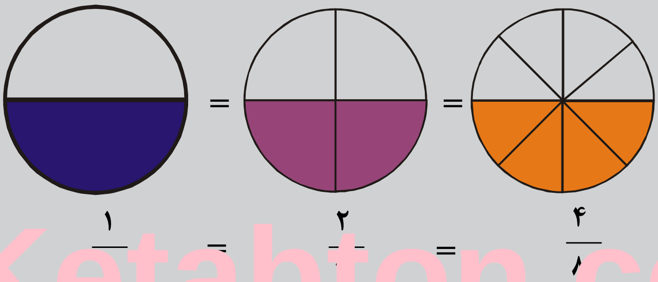
د پوهنې وزارت

ریاضي

پنځم ټولگی



Ketabton.com

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ. ش

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملي سرود

دا وطن افغانستان دی
دا عزت د هر افغان دی
کور د سولې کور د توري
هر بچی يې قهرمان دی
دا وطن د ټولو کور دی
د بلوڅو د ازبکو
د پښتون او هزاره وو
د ترکمنو د تاجکو
ورسره عرب، گوجر دي
پاميريان، نورستانيان
براهوي دي، قزلباش دي
هم ايماق، هم پشه يان
دا هېواد به تل ځليږي
لکه لمر پر شنه آسمان
په سينه کې د آسيا به
لکه زړه وي جاويدان
نوم د حق مو دی رهبر
وايو الله اکبر وايو الله اکبر

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحيم

د پوهنې وزارت

رياضي

پنځم ټولگی

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ . ش.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کتاب ځانګړتیاوې

مضمون: رياضي

مؤلفين: د تعليمي نصاب د رياضي دېپارتمنت د درسي کتابونو مؤلفين

ايډيټ کوونکي: د پښتو ژبې د اډيټ دېپارتمنت غړي

ټولګی: پنځم

د متن ژبه: پښتو

انکشاف ورکوونکی: د تعليمي نصاب د پراختيا او درسي کتابونو د تأليف لوی رياست

خپروونکی: د پوهنې وزارت د اړيکو او عامه پوهاوي رياست

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هجري شمسي

د چاپ ځای: کابل

چاپخونه:

برېښناليک پته: curriculum@moe.gov.af

د درسي کتابونو د چاپ، وېش او پلورلو حق د افغانستان اسلامي جمهوريت د پوهنې وزارت سره محفوظ دی. په بازار کې يې پلورل او پېرودل منع دي. له سرغړوونکو سره قانوني چلندکېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پوهنې د وزیر پیغام

اقرأ باسم ربک

د لوی او ښښونکي خدای ﷻ شکر په ځای کوو، چې موږ ته يې ژوند رابښلی، او د لوست او لیک له نعمت څخه يې برخمن کړي یو، او د الله تعالی پر وروستي پیغمبر محمد مصطفی ﷺ چې الهي لومړنی پیغام ورته (لوستل) و، درود وایو.

څرنګه چې ټولو ته ښکاره ده ۱۳۹۷ هجري لمریز کال د پوهنې د کال په نامه ونومول شو، له دې امله به د ګران هېواد ښوونیز نظام، د ژورو بدلونونو شاهد وي. ښوونکی، زده‌کوونکی، کتاب، ښوونځی، اداره او د والدینو شوراګانې د هېواد د پوهنیز نظام شپږګوني بنسټیز عناصر بلل کېږي، چې د هېواد د ښوونې او روزنې په پراختیا او پرمختیا کې مهم رول لري. په داسې مهم وخت کې د افغانستان د پوهنې وزارت د مشرتابه مقام، د هېواد په ښوونیز نظام کې د ودې او پراختیا په لور بنسټیزو بدلونونو ته ژمن دی.

له همدې امله د ښوونیز نصاب اصلاح او پراختیا، د پوهنې وزارت له مهمو لومړیتوبونو څخه دي. همدارنګه په ښوونځیو، مدرسو او ټولو دولتي او خصوصي ښوونیزو تأسیساتو کې، د درسي کتابونو محتوا، کیفیت او توزیع ته پاملرنه د پوهنې وزارت د چارو په سر کې ځای لري. موږ په دې باور یو، چې د باکیفیته درسي کتابونو له شتون پرته، د ښوونې او روزنې اساسي اهدافو ته رسېدلی نشو.

پورتنیو موخو ته د رسېدو او د اغېزناک ښوونیز نظام د رامنځته کولو لپاره، د راتلونکي نسل د روزونکو په توګه، د هېواد له ټولو زړه سواندو ښوونکو، استادانو او مسلکي مدیرانو څخه په درناوي هیله کوم، چې د هېواد بچیانو ته دې د درسي کتابونو په تدریس، او د محتوا په لېږدولو کې، هیڅ ډول هڅه او هاند ونه سپموي، او د یوه فعال او په دیني، ملي او انتقادي تفکر سمبال نسل په روزنه کې، زیار او کوښښ وکړي. هره ورځ د ژمنې په نوي کولو او د مسؤولیت په درک سره، په دې نیت لوست پیل کړي، چې د نن ورځې ګران زده‌کوونکي به سبا د یوه پرمختللي افغانستان معماران، او د ټولنې متمدن او ګټور اوسېدونکي وي.

همدا راز له خوږو زده کوونکو څخه، چې د هېواد ارزښتناکه پانګه ده، غوښتنه لرم، څو له هر فرصت څخه ګټه پورته کړي، او د زده کړې په پروسه کې د ځيرکو او فعالو ګډونوالو په توګه، او ښوونکو ته په درناوي سره، له تدریس څخه ښه او اغېزناکه استفاده وکړي.

په پای کې د ښوونې او روزنې له ټولو پوهانو او د ښوونیز نصاب له مسلکي همکارانو څخه، چې د دې کتاب په لیکلو او چمتو کولو کې يې نه ستړې کېدونکې هلې ځلې کړې دي، مننه کوم، او د لوی خدای ﷻ له دربار څخه دوی ته په دې سپېڅلي او انسان جوړوونکي هڅې کې بریا غواړم.

د معیاري او پرمختللي ښوونیز نظام او د داسې ودان افغانستان په هیله چې وګړي يې خپلواک، پوه او سوکاله وي.

د پوهنې وزیر

دکتور محمد میرویس بلخي

(c) ketabton.com: The Digital Library

لیک لړ

گڼه	سرلیکونه	مخونه
	لومړی څپرکی: د څو رقمي عددونو د جمع او تفریق عملیې	
۱	جمع	۱
۳	تفریق	۴
۴	د جمعې د عملیې آزموینه	۷
۵	د تفریق د عملیې آزموینه	۸
۷	د جمعې په عملیه کې د بدلون (تبدیلي)، اتحادي او صفر...	۱۲
	دویم څپرکی: د ضرب او تقسیم عملیې او د ضرب عملیې خاصیتونه	
۹	ضرب	۱۸
۱۰	تقسیم (وېش)	۲۳
۱۲	د ضرب او تقسیم د عملیو آزموینه د یو بل په واسطه	۲۸
۱۴	د ضرب په عملیه کې د یوه او صفر خاصیتونه	۳۲
۱۵	د ضرب په عملیه کې د بدلون (تبدیلي)، اتحادي خاصیت...	۳۳
	دریم څپرکی: د هندسي مبحث	
۱۸	نقطه، خط، قطعه خط، نیم خط (شعاع)، مستقیم خط	۴۲
۲۰	د مستقیم خط حالت	۴۴
۲۱	د مستقیموخطونو حالتونه نظر یو بل ته	۴٦
۲۲	د خط ډولونه	۴۸
۲۳	زاویه	۵۱
	د زاویې ښودنه	۵۴
۲۴	د زاویې د اندازه کولو واحد	۵۵
۲۵	پوښتنې	۵۷
۲٦	مجاورې زاویې	۵۹
۲۷	مکملې زاویې او مکملې مجاورې زاویې	٦۰
۲۸	متممې زاویې او متممې مجاورې زاویې	٦۲
۲۹	متقابل به راس زاویې	٦۳
۳۰	پوښتنې	٦۵
۳۱	مثلث	٦۵
۳۲	د زاویې له مخې د مثلث ډولونه	٦۷
۳۳	دضلعو له مخې د مثلث ډولونه	۷۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳۴	مضلع	۷۴
۳۵	مستطیل	۷٦
۳٦	مربع	۷۷
۳۷	دایره	۷۹
۳۸	پوښتنې	۸۳
	خلورم څپرکی: تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب	
۳۹	پر ۲ ، ۳ ، ۵ ، ٦ او ۱۰ باندې د وېش قابلیت	۸۵
۴۰	د قاسم او مضرب د مفاهیمو پېژندنه	۹۰
۴۲	د اولیه او مرکب (غیر اولیه) عددونو پېژندنه	۹۴
۴۴	مشترک قاسمونه او د دوو یا څو عددونو تر ټولو د لوی مشترک...	۹۹
۴٦	د دوو یا څو عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو د کوچنې ...	۱۰۱
۴۷	د تجزیې په واسطه د ذواضعاف اقل پیدا کول	۱۰۲
	پنځم څپرکی: عام کسر او د هغه څلور ګونې عملیې	
۵۱	عام کسر	۱۰۵
۵۲	له صفر سره مساوي کسرونه	۱۰۷
۵۳	له واحد څخه لوی کسرونه	۱۱۰
۵۴	واقعي او غیر واقعي کسرونه	۱۱۲
۵٦	معادل کسرونه	۱۱۸
۵۸	د عام کسر اختصار (ساده کول)	۱۲۴
٦۰	د عام کسرونو پرتله (مقایسه) کول	۱۳۲
٦۲	د عام کسر تصحیح او غیر واجب کول	۱۴۰
٦۴	د عام کسر جمع	۱۴۵
٦٦	د ذواضعاف اقل په مرسته د کسرونو ...	۱۴۸
٦۷	د عام کسرونو جمع کول چې صحیح عدد ولري	۱۵۱
٦۹	د عام کسر تفریق	۱۵۷
۷۰	د ذواضعاف اقل په مرسته د کسرونو هم مخرج کول او...	۱۵۸
۷۱	د عام کسرونو تفریق کول چې صحیح عدد ولري	۱٦۱
۷۳	د عام کسر ضرب	۱٦۷
۷۵	د کسري عدد ضرب په کسري عدد کې	۱۷۲
۷٦	د صحیح عدد لرونکو کسرونو ضرب	۱۷۷
۷۸	د عام کسر تقسیم	۱۸۲
۷۹	د کسري عدد وېشل پر کسري عدد باندې	۱۸۷
۸۱	کسرالکسر	۱۹۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی څپرکی

د څو رقمي عددونو د جمع او تفريق عمليې

جمع

- که چيرې د جمعې په عمليه کې د مرتبو رقمونه د يو بل لاندې و نه ليکل شي، څه ستونزې به منځ ته راوړي ؟

په تېرو ټولګيو کې مو د عددونو جمع کول زده کړي دي. ومولېدل چې د يويز عددونو لاندې د يويز عددونه او د لسيز عددونو لاندې د لسيز عددونه .... او مليارد عددونو لاندې د مليارد عددونه ليکل شوي او سره جمع شوي دي.

لکه په لاندې مثالونو کې:

لومړی مثال

١ ١ ١ ١ (carries)

٨ ۶ ٧ ۵ ۴ ٢ ← د جمعې لومړی جزء

+ ٢ ۴ ٩ ٧ ۶ ٣ ← د جمعې دويم جزء

---

١ ١ ١ ٧ ٣ ٠ ۵ ← د جمعې حاصل

دويم مثال

١ ٢ ١ ١ (carries)

۴ ٢ ٣ ٨ ٩ ١

١ ٨ ٩ ٣ ٢ ٠

+ ٨ ۴ ١ ۵

---

۶ ٢ ١ ۶ ٢ ۶

فعاليت

د ٨٧٦٤٢٣١ او ١٠٧٠٦٤٢ عددونه د لاندې جدول په اړوند مرتبو او طبقو کې وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د يويزو طبقه			د زريزو طبقه			د مليونو طبقه			د ملياردو طبقه		
يويز	لسيز	سليز	زريز	لس زريز	سل زريز	مليون	لس مليون	سل مليون	مليارد	لس مليارد	سل مليارد

پوښتني

۱-لاندې عددونه جمع کړئ.

۴۰۰۳۰۰۵	۷۶۰۰۹۳	۱۲۷۶۴
۲۵۰۶۸۰	۹۰۹۹۰۸	۹۰۸۶۵
+ ۱۷۶۴	۳۲۵۴۲	+ ۱۳۲۶
	+ ۱۱۷۰	

۲- لاندې تش ځايونه په مناسبو ارقامو سره ډک او جمع يې کړئ.

۶□۴۳۷	۴□□۷۲
+ ۸۹۶□۸	+ ۱۵۳□۸
۱□۰۱۰۵	□۸۴۵۰

۳- لاندې عددونه د مرتبو او طبقو په پام کې نيولو سره جمع کړئ.

الف- ۳۲۹۶۰۱ او ۲۸۰۶۲

ب- ۱۳۲۵۱ او ۵۰۰۸۹

ج- ۹۰۰۰۶۴ او ۸۷۶۴۲

د- ۶۴۲۵۳۷ او ۶۸۷۵۳

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې عددونه جمع او تش ځایونه په مناسبو رقمونو سره ډک کړئ.

```
  ۷ ۶ □ ۰ □ ۵
+ ۹ ۰ ۸ ۴ ۷ ۶
--------------
□ ۶ □ ۰ ۴ ۸ □
```

```
  □ ۱ ۵ □ ۳ ۰
+ ۸ ۰ ۸ ۱ ۸ □
--------------
□ ۰ □ ۳ ۲ ۱ ۴
```

عبارتي پوښتنې

۱- فرهاد یو موټر په ۸۰۷۰۷۰ افغانۍ، یو کمپیوټر په ۷۵٦۰۰ افغانۍ او یو موټرسایکل یې په ۱۲۳۰۰ افغانۍ وپیرودل. معلوم کړئ چې فرهاد، د څو افغانیو پیرودنه کړې ده؟

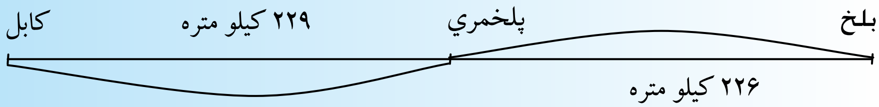
۲- که چېرې د کندهار او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی ۵۸۸ کیلو متره، د کابل او کندهار تر منځ د سړک اوږدوالی ۵۵۰ کیلو متره وي، د کابل او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی معلوم کړئ.

۳- که چېرې د بلخ ولایت د نفوسو شمېر ۲۳۴۵۱۳۰ تنه، د هرات ولایت د نفوسو شمېر ۱۴۰۷۳۰۲ تنه او د کابل د نفوسو شمېر ۳۴۰۰۸۰۰ تنه وي، د درې واړو ولایتونو د نفوسو شمېر به څو تنه وي؟

۴- که چېرې د ننګرهار په ولایت کې د یوه کال د ډیزلو تیلو لګښت ۸۷٦۴۳۰۰ د بغلان په ولایت کې ٦۸٦۴۲۳۵ لیتره او د کابل په ولایت کې ٦۴۳۰۲۰۰۰ لیتره وي، د درې واړو ولایتونو د ډیزلو لګښت په یوه کال کې معلوم کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت



پورته شکل په پام کې ونیسئ، یو عبارت ورته جوړ کړئ او د کابل - بلخ ترمنځ واټن معلوم کړئ.

کورنۍ دنده

څلور پر له پسې ۴ رقمي عددونه ولیکئ او له هغه وروسته د څلور واړو عددونو د جمعې حاصل معلوم کړئ.

تفریق

• که چیرې د تفریق په عملیه کې د مرتبو رقمونه د یو بل لاندې ځای پر ځای نه شي، د تفریق د عملیې پایله به څه وي؟

د تفریق عملیه مو په تېرو ټولګیو کې لوستې ده، اوس یې بیا لږ څه یادونه کوو. د تفریق په عملیه کې د ارقامو مقامي ارزښت باید په پام کې ونیول شي. هغه عددونه چې یو ډول (عیني) مرتبې لري، تر یو بل لاندې راځي او بیا وروسته د تفریق عملیه سر ته رسېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مثال په توګه:

۴۸۶۷۶۴	۷۰۰۸	۸۴۶	← مفروق منه
-۳۸۹۸۵۷	-۶۸۵۲	-۳۵۳	← مفروق
۹۶۹۰۷	۱۵۶	۴۹۳	← د تفریق حاصل

فعالیت

۱- د ۷۸٦۴ عدد او د ۹٦۴۳۲ عدد داسې ولیکئ چې د تفریق عملیه سر ته ورسولی شي او هغه حل کړي، له حل څخه وروسته مفروق منه، مفروق او د تفریق حاصل هم وښیئ.

۲- لومړی لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې حل کړئ. وروسته په دریو ګروپونو ووېشل شئ، د هرې پوښتنې د تفریق حاصل په خپلو ډلو کې له یو بل سره پرتله کړئ. و ګورئ چې چا سم او صحیح حل کړې دي، هغو زده کوونکو چې تېروتنه کړې ده خپلې تېروتنې د ګروپونو د غړو په مرسته اصلاح کړئ.

۸۶۴۲۹۱	۹۶۴۳۲۲
- ۳۱۷۶۲۸	- ۱۴۸۰۸

۶۰۱۰۲۳۴	۱۷۶۴۹۷۶۲
- ۱۸۷۹۳۲۱	- ۸۶۴۲۵۳۱

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳-د مثال په پام کې نیولو سره په لاندې تشو ځایونو کې د(> ، < او یا =) نښې ولیکئ.

۱۶۷ – ۶۸	<	۳۰۴ – ۲۵	۸۹ – ۳۶	☐	۷۶ – ۲۷
۹۹		۲۷۹			
۶۷۴۳ – ۱۵۶۷	☐	۱۹۶ – ۲۰	۳۷۲۱ – ۸۶۴	☐	۷۷۸ – ۶۴

کورنۍ دنده

۱- که چېرې مفروق ۸۶۷۴۱۴۶ او مفروق منه ۹۱۱۱۱۱۱۱ وي، د تفریق حاصل معلوم کړئ.

۲- آیا له کوچني عدد څخه لوی عدد تفریق کولای شئ؟ که یې نشئ کولای ولې؟

عبارتي پوښتني

۱- مزمل ۲۷۶۳ افغانۍ درلودې. هغه وغوښتل چې یو بایسکل واخلي،که چېرې د یوه بایسکل بیه ۳۷۲۰ افغانۍ وي مزمل به څو نورو افغانیو ته اړتیا ولري چې بایسکل واخیستلی شي؟

۲-یو بنوال له خپلو حاصلاتو څخه ۱۷۴۴۲۰ افغانۍ تر لاسه کړې دي، که چېرې د سرې، درملو او بېل بیه یې ۹۷۶۴۱ افغانۍ وي د نومورې بنوال ګټه معلومه کړئ.

۳- د دوو سوداګرو سرمایه ۸۹۷۶۴۲۳۷ افغانۍ ده که چېرې د یوه سوداګر

(c) ketabton.com: The Digital Library

سرمایه ۸۷۶۳۲۵۷ افغانۍ وي د هغه بل سوداګر سرمایه به څومره وي؟

۴- ملیحه له کریمې څخه ۳۷۸۹۶ افغانۍ زیاتې لري که چېرې کریمه ۱۳۲۴۶ افغانۍ ولري، نوملیحه به څو افغانۍ ولري؟

۵- فاروق د خپل تعمیر په جوړولو کې ۳۴۷۶۱۲۰ افغانۍ لګولې دي که چېرې نوموړی تعمیر په ۲۳۸۴۶۵۰ افغانۍ وپلوري فاروق به څو افغانۍ تاوان وکړي؟

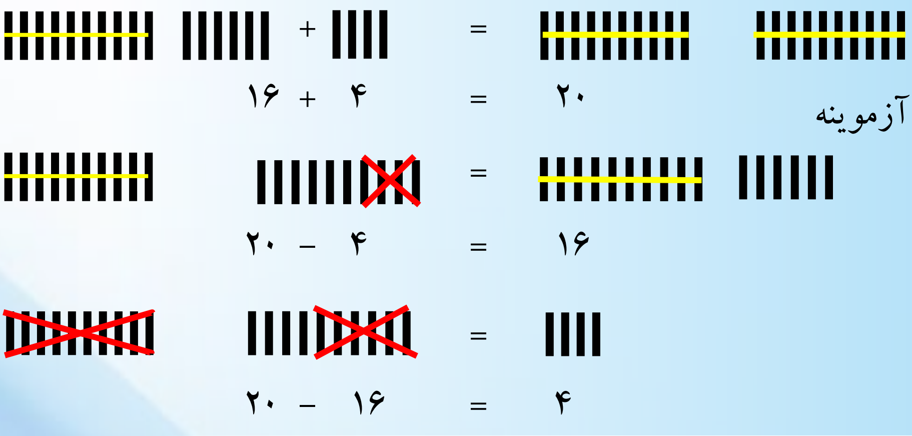
کورنۍ دنده

له ۶۸۹۷۶ عدد څخه کوم عدد کم شي چې د ۱۷۸۴۱ عدد پاتې شي؟

د جمعې د عملیې آزموینه

- د جمعې عملیه د څه لپاره آزموو ؟
- آیا یوازې د جمعې د عملیې سرته رسول مونږ ته د پوښتنې د سم والي ډاډ راکوي ؟

لاندې مثال ته پام وکړئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورتني مثال له حل څخه داسې نتيجه تر لاسه کېږي

د دي لپاره چې د جمعي د جمعي عمليه مو سمه سرته رسولې ده که نه.
د جمعي له حاصل څخه د جمعي يو جزء تفريق کوو که چېرې د تفريق حاصل د جمعي له بل جزء سره مساوي وي، نو عمليه سمه او صحيح ده.

فعاليت

لاندي پوښتني جمع کړئ او وروسته يې وازمويئ.

۹۷۶۴۰۰۲	۳۴۵۶	۱۲۶	۴۵
+ ۱۰۸۷۵	+۱۶۷۵	+۲۱۰	+۶۵

کورنی دنده

- تر ټولو لوی دوه رقمي عدد له کوچني دوه رقمي عدد سره جمع کړئ او وروسته يې وآزمويئ؟
- مخامخ عددونه جمع او وآزمويي؟

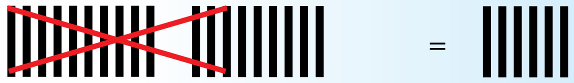
۷۸۹۱۰۲
+۱۶۴۰۰۵

د تفريق د عمليې آزموينه

- د تفريق سرته رسيدلي عمليه څه ډول آزمايو؟
- د کومې عمليې په سرته رسولو سره د تفريق د پوښتنو په سم والي ډاډمن کيږو؟

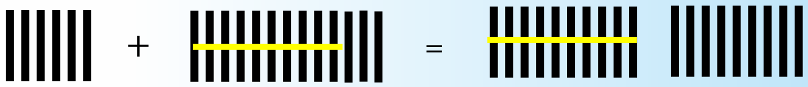
(c) ketabton.com: The Digital Library

مثال



۶ = ۱۳ - ۱۹

آزموینه



مفروق منه = مفروق + د تفریق حاصل

۱۹ = ۱۳ + ۶

مفروق = د تفریق حاصل - مفروق منه

او یا ۱۳ = ۶ - ۱۹

له پورتنیو مثالونو څخه داسې نتیجه تر لاسه کوو:
د دې لپاره چې پوه شو د تفریق عملیه سمه سرته رسیدلې ده که نه.
په دوو ډولونو سره د هغه آزموینه کوو:
۱- د تفریق حاصل له مفروق سره جمع کوو که چېرې د جمعې حاصل يې له مفروق منه سره مساوي شي، د تفريق عمليه سمه ده.
۲- له مفروق منه څخه د تفریق حاصل تفریق کوو که چېرې د تفریق حاصل یې له مفروق سره مساوي وي د تفریق عملیه سمه ده.

فعالیت

زده کوونکي دې لاندې پوښتنې په ګروپونو کې حل کړي او وروسته دې و آزموي.

۱۰۰۰۰۰۰ − ۲۱۲۳۴۹ = ……

۶۷۴ − ۱۸۵ = ……

۳۵ − ۱۸ = ……

۷۶۵۴۳۲۱۳ − ۱۲۳۴۵۶۷ = ……

۷۶۴۳۰۱۰۵ − ۹۸۷۰۷۰۶ = ……

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندي پوښتنه په خپلو کتابچو کې حل او وآزمويئ.

```
  ۷۶۴۲
- ۶۸۰۵
```

پوښتنې

۱- لاندي پوښتنې حل او امتحان يې کړئ.

```
  ۹۷۶۴۳۲۱          ۶۷۴۳۰۲
+۱۰۵۰۲۰۸        +۱۷۸۶۰۰

  ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰      ۱۵۱۶۱۷۱۸۰
-      ۹۸۷۶۴۲۱    -  ۹۸۷۶۴۲۹۳
```

۲-د لاندي پوښتنو تش ځایونه د (>، <او یا =)مناسبو نښو په واسطه ډک کړئ.

۹۸۹ + ۸۷۶	☐	۱۹۱۶ – ۱۲۰
۹۹۹۹ – ۶۸۴	☐	۷۶۴ + ۳۲۵
۴۸۴۲۳ + ۲۰۰۰۰	☐	۶۸۴۲۳ – ۰

۳- هري پوښتنې ته څلور ځوابونه ورکړل شوي دي، په خپلو کتابچو کې يې صحیح ځواب وليکئ.

- که چېري مفروق د تفریق له حاصل سره جمع شي څه لاسته راځي؟

الف: د جمعي حاصل ب: مفروق

ج: مفروق منه د: هیڅ یو

(c) ketabton.com: The Digital Library

- که چېرې د جمعې له حاصل څخه د جمعې یو جزء تفریق شي څه لاس ته راځي؟

الف: مفروق لاسته راځي.   ب: مفروق منه لاسته راځي.

ج: د تفریق حاصل لاسته راځي.   د: د جمعې بل جزء لاسته راځي

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنه حل او وآزمویئ.

```
  ۸۷۶۴۲۳۰۱
- ۹۸۷۸۹۹۲
```

عبارتي پوښتنې

۱- په یوه بڼ کې ۱۸۶۷۴ ونې کېنول شوې دي، د بېلابېلو پېښو له امله یو شمېر ونې وچې شوې. که چېرې په بڼ کې ۹۶۷۲ ونې پاتې شوې وي، معلوم کړئ چې څومره ونې وچې شوې دي؟

۲- هغه کوچنی عدد چې له ۶، ۵، ۳، ۷ رقمونو څخه لاسته راځي، له هغه لوی عدد څخه تفریق کړئ چې له همدغو عددونو څخه لاسته راځي؟

۳- له ۷۸۹۶ عدد څخه کوم عدد تفریق شي تر څو د ۳۸۶۴ عدد پاتې شي؟

۴- له ۳، ۴، ۶ او ۵ څلورو رقمونو څخه تر ټولو لوی څلور رقمي او تر ټولو کوچنی څلور رقمي عدد جوړ کړئ او له لوی عدد څخه یې کوچنی عدد تفریق کړئ، د تفریق حاصل معلوم کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

چوکاټ کې دننه عدد معلوم کړئ.

۱۶۷۴۲۳ – ☐ = ۹۷۴۲۳

۹۹۶۸۷۰۰۱– ☐ = ۸۹۰۱۰۱۰۵

د جمعې په عمليه کې د بدلون(تبديلي)، اتحادي او صفر خاصيتونه

- آيا د جمعې په عمليه کې د جمعې د اجزاوو ځايونه بدلولای شو ؟
- څرنگه کولای شو چې د دوو څخه زيات عددونه سره جمع کړو ؟

الف: د جمعې په عمليه کې د بدلون خاصيت

لاندې مثالونو ته پام وکړئ.

لومړی

۱۲+۹=۲۱

يا:

۹+۱۲=۲۱

نو ليکلای شو چې

۱۲+۹=۹+۱۲=۲۱

دويم

۳۲۷ + ۸۵ = ۴۱۲

يا:

۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

نو له دې امله

۳۲۷ + ۸۵ = ۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

د پورتنيو مثالونو له حل څخه کولای شو چې وليکو

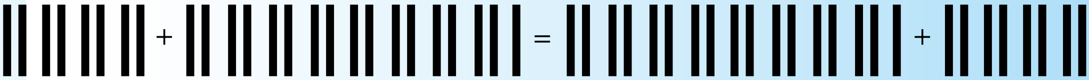
که چېرې د جمعې په عمليه کې د جمعې د اجزاوو ځايونه يو له بله سره

(c) ketabton.com: The Digital Library

بدل شي، د جمعې په حاصل کې کوم بدلون منځ ته نه راځي. دا خاصیت د جمعې د بدلون خاصیت په نامه یادیږي.

فعالیت

۱- د شکل له مخې د جمعې افاده ولیکئ او د جمعې د بدلون خاصیت په کې تطبیق کړئ.



۲- د جمعې په عملیه کې د تبدیلي له خاصیت څخه په کار اخیستلو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۶۵۹ + ۶۸ = ۶۸ + ☐ ، ☐ + ۷۶۳ = ☐ + ۳۱۵

☐ + ۳۲۸ = ☐ + ۹۸ ، ۸۹۸ + ☐ = ۲۱۵ + ☐

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې ولیکئ، د تبدیلي له خاصیت څخه په ګټې اخیستلو سره تش ځایونه په مناسبو عددونو ډک کړئ.

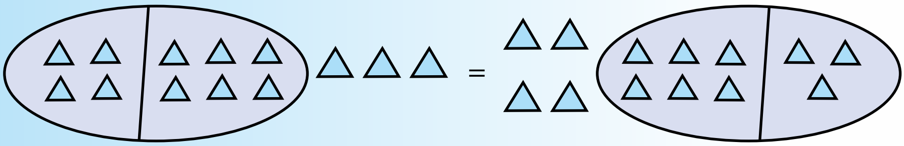
۶۲۷ + ☐ = ۳۱۲ + ☐

☐ + ۳۲۷ = ☐ + ۱۳۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د جمعې په عملیه کې اتحادي خاصیت

۱- لاندې شکل ته پام وکړئ.



حل:

(۴+۶) + ۳ = ۴ + (۶+۳)

۱۰+۳ = ۴ + ۹

۱۳ = ۱۳

پورتنی حل شوی مثال داسې هم لیکلی شو.

(۴+۳) + ۶ = ۷ + ۶ = ۱۳

۲- غواړو چې د ۵، ٦ او ۱۴ عددونه سره جمع کړو.

۱۴ + (۶ + ۵) = ۶+ (۱۴ + ۵) = ۵ + (۱۴ + ۶)

۱۴ + ۱۱ = ۶ + ۱۹ = ۵ + ۲۰

۲۵ = ۲۵ = ۲۵

۳- غواړو چې د ٦٧، ۸۵ او ۱۰۲ عددونه سره جمع کړو.

(۶۷ + ۸۵) + ۱۰۲ = ۶۷ + (۸۵ + ۱۰۲) = ۸۵ + (۶۷ + ۱۰۲)

۱۵۲ + ۱۰۲ = ۶۷ + ۱۸۷ = ۸۵ + ۱۶۹

۲۵۴ = ۲۵۴ = ۲۵۴

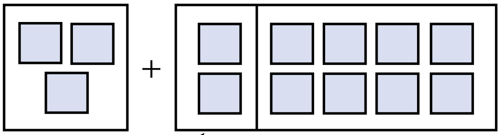
(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورتنيو مثالونو له حل څخه لاندې پایله تر لاسه کولای شو.

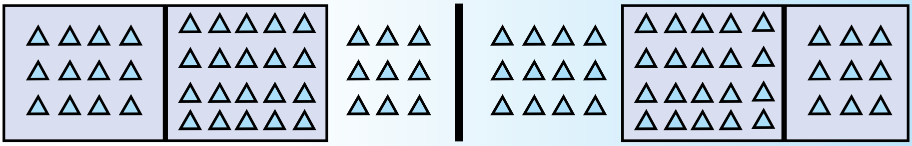
که چېرې د جمعې په عملیه کې د جمعې اجزاوې له دوو جزو څخه زیات وي په خپله خوښه د جمعې دوه جزونه جمع کولای شو او بیا يې د جمعې له بل جزء سره جمع کوو. دغه خاصیت ته د جمعې په عملیه کې اتحادي خاصیت وايي.

فعالیت

۱- لاندې شکل وګورئ، افاده يې ولیکئ او د اتحادي خاصیت څخه په ګټې اخیستلو سره هغه ساده کړئ.



۲- د جمعې په عملیه کې له اتحادي خاصیت څخه په کار اخیستلو سره په لاندې شکلونو کې د هغوی هر یوه افاده ترتیب او ساده یې کړئ.



۳- د جمعې په عملیه کې د اتحاد له خاصیت څخه په کار اخیستلو د لاندې درکړل شوو عددونو افاده په شکل کې وښایاست. (۶ + ۵) + ۴ = ۶ + (۵ + ۴)

کورنۍ دنده

- د اتحادي خاصیت څخه په کار اخیستنې سره د لاندې پوښتنو په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۵۲۴ + (۱۲۷ + ☐) = (☐ + ☐) + ۳۵۳

(☐ + ۴۳۷۲) + ۶۷۲۱ = ۲۴۳ + (☐ + ☐)

(c) ketabton.com: The Digital Library

ج: د جمعي په عمليه کې د صفر خاصيت

لاندې مثال ته پام وکړئ.

۰ + ۱۷ = ۱۷ ، ۳۲۷ + ۰ = ۳۲۷

۹۵ + ۰ = ۹۵ ، ۰ + ۶۲۴ = ۶۲۴

د پورتنيو مثالونو له حل څخه دا نتيجه اخلو چې:

که چېرې له يوه عدد سره صفر يا صفر له يوه عدد سره جمع کړو د جمعې حاصل په خپله هماغه عدد دی. دغه خاصيت ته د جمعي په عمليه کې د صفر خاصيت وايي.

فعاليت

د لاندې شکل له مخې يې افاده وليکئ.

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې حل کړئ.

۱) ☐ + ۲۱۵ = ۲۱۵

۲) ۵۸۷ + ☐ = ۵۸۷

۳) ۳۲۸ + ۰ = ☐

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- د لاندې پوښتنو په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

(۲۰ + ☐) + ۶۲ = ☐ + (۳۸ + ۶۲)

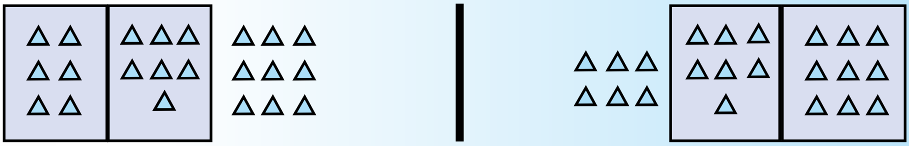
(☐ + ۴۳) + ۱۷ = ۳۵ + (۴۳ + ☐)

(☐ + ۵۳) + ۹۱ = ۲۸ + (۵۳ + ☐)

(۸۸ + ۹۳) + ☐ = ۸۸ + (☐ + ۶۸)

(۳۲۵ + ☐) + ۲۱۵ = ۳۲۵ + (۴۳ + ☐)

۲- د جمعې په عملیه کې د اتحادي خاصیت په پام کې نیولو سره د لاندې شکلونو له مخې د هغوی افاده ترتیب او حل یې کړئ.



۳- د جمعې په عملیه کې د اتحادي خاصیت په پام کې نیولو سره لاندې درکړل شوې افادې په شکلونو کې وښایاست؟

(۶ + ۵) + ۴ = ۶ + (۵ + ۴)

۳ + (۷ + ۲) = (۳ + ۷) + ۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

دويم څپرکی

د ضرب او تقسيم عمليې او د ضرب عمليې خاصيتونه

۱- ضرب

- څه وخت د ضرب له عمليې څخه کار اخلو ؟
- له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب څنګه لاسته راوړو؟

لاندې مثالونو ته پام وکړئ.

لومړی مثال:(۱) پړاو: د ضرب د دويم جزء د يويز رقم د ضرب د لومړي جزء په ټولو رقمونو کې ضربوو او حاصل يې تر خط لاندې ليکو.

۶۳ ⟶ د ضرب لومړی جزء
× ۴۲ ⟶ د ضرب دويم جزء
۱۲۶ ⟶ ۲ × ۶۳ (۱) پړاو
+ ۲۵۲ ⟶ ۴ × ۶۳ (۲) پړاو
۲۶۴۶ ⟶ د ضرب حاصل

(۲) پړاو: د ضرب د دويم جزء د لسيز رقم د ضرب د لومړي جزء په ټولو رقمونو کې ضربوو، دغه حاصل هم تر خط لاندې د ليکل شوي رقم د لسيز تر مرتبې لاندې پيل او په ترتيب سره ليکو، اوس تر خط لاندې ليکل شوي دواړه حاصلونه يو له بل سره جمع کوو، په دې صورت کې د دوه رقمي عددونو د ضرب حاصل له دوه رقمي عددونو سره حاصل کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم مثال

د پورتني مثال په څېر عمل کوو.

د ضرب د دويم جزء د مرتبو ټول رقمونه د ضرب د لومړي جزء په رقمونو کې ضربوو او د هرې مرتبې د ضرب حاصل د هماغې ضرب شوې مرتبې لاندې په ترتيب سره ليکو، له هغه وروسته د ضرب حاصلونه له يو بل سره جمع کوو.

۳ ۶ ۴	← د ضرب لومړی جزء
× ۶ ۲ ۲	← د ضرب دويم جزء
۷ ۲ ۸	← ۲× ۳۶۴ (۱) پړاو
۷ ۲ ۸	← ۲× ۳۶۴ (۲) پړاو
+ ۲ ۱ ۸ ۴	← ۶ × ۳۶۴ (۳) پړاو
۲ ۲ ۶ ۴ ۰ ۸	← ۶۲۲ × ۳۶۴ د ضرب حاصل

فعاليت

د پورتنيو مثالونو څخه په ګټې اخيستلو سره لاندې پوښتنې حل کړئ.

۳۱۲ × ۲۱۳	۴۶۴ × ۱۰۲	۹۸ × ۶۵	۶۴ × ۲۳
۹۷۳ × ۱۰۰	۹۰۰ × ۷۰	۱۰۶ × ۷۰۹	۷۶۲ × ۱۰۵

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې حل کړئ.

۱۲۳ × ۱۵	۴۳۲ × ۱۲۳

له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب

مثال

```
          ۴۰۲۳
        × ۷۱۰۵
        ------
         ۲۰۱۱۵   ←   ۴۰۲۳ × ۵     (۱) —
         ۰۰۰۰    ←   ۴۰۲۳ × ۰     (۲) —
        ۴۰۲۳     ←   ۴۰۲۳ × ۱     (۳) —
    + ۲۸۱۶۱      ←   ۴۰۲۳ × ۷     (۴) —
    ----------
     ۲۸۵۸۳۴۱۵    ←   د ضرب حاصل
```

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورته مثال له حل څخه لاندې پایله تر لاسه کوو چې:
له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو په ضرب کې د ضرب د دویم جزء هر رقم د ضرب د لومړي جزء په ټولو رقمونو کې په ترتیب سره ضربوو او د ټولو د ضرب حاصل سره جمع کوو.

فعالیت

د لاندې عددونو د ضرب حاصل پیدا کړئ.

۷۱۰۶	۳۰۵۰۶	۷۶۴۲
× ۹۵۷	× ۲۷۱۳	× ۱۰۷۴

کورنۍ دنده

د درکړل شوو عددونو د ضرب حاصل معلوم کړئ.

۷۴۳۲	۳۰۷۰۶
× ۱۷۰۵	× ۴۱۲۳

د صفر لرونکو عددونو ضرب

• ستاسو په نظر، د صفر لرونکو عددونو ضرب آسانه دی او که د غیر صفر لرونکو عددونو ضرب؟ څنګه ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال

$$\begin{array}{r} ۷۰ \\ \times\ ۶۰ \\ \hline ۰۰ \\ +۴۲۰\ \\ \hline ۴۲۰۰ \end{array}$$

لومړی پړاو ۰ × ۷۰ ← ۰۰

په دويم واري ځرنګه چې٦ د لسيزو په مرتبه کې دي په ۷۰ کې يې ضربوو او ليکو: ۶ × ۷۰ ← ۴۲۰

د ضرب حاصل

که چېرې د ضرب حاصل ته پاملرنه وشي ليدل کېږي چې په حقيقت کې (٦×۷) ضرب شوي دي او د ضرب د حاصل ښي خواته د لومړي جزء او دويم جزء د صفرونو په شمېر، صفرونه ليکل شوي دي چې پورتنی مثال په لنډه توګه داسې ليکلای شو.

$$\begin{array}{r} ۷۰ \\ \times\ ۶۰ \\ \hline ۴۲۰۰ \end{array}$$

په دې مثال کې په لومړي وار ۷ له ٦ سره ضرب شوی دی چې حاصل يې ۴۲ کېږي او بيا د لومړي جزء او دويم جزء دوه صفرونه د ۴۲ ښي خواته ليکل شوي دي دپورته مثال د حل څخه کولای شو چې وليکو. چې په حقيقت کې د ضرب حاصل ۴۲۰۰ کېږي. يعنې ۴۲۰۰ = ۷۰×٦۰

د پورته مثال د حل څخه کولای شو چې وليکو.که چېرې د ضرب د لومړي جزء او دويم جزء ښی خواته او يا د يو جزء ښی خواته يو يا څو صفرونه ولرو بايد لومړی غير صفري عددونه ضرب کړو او په پای کې د ضرب د لومړي او دويم او يا د يو جزء د عددونو د ښي خوا ټول صفرونه د ضرب د حاصل ښي خواته کېږدو.

دويم مثال

$$\begin{array}{r} ۱۳۰ \\ \times ۴۰۰ \\ \hline ۵۲۰۰۰ \end{array}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

د لاندې عددونو ضرب حاصل لاسته راوړئ.

۳۵۰۰	۴۰۰۰	۸۴۰۰۰
× ۴۰۰۰	× ۵۰۰۰	× ۹۰۰۰

۲- تقسیم (وېش)

په درې رقمي عددونو باندې د څو رقمي عددونو وېش

• آیا کولای شي، یو عدد چې د رقمونو شمېر یې له دریو څخه زیات وي په یو درې رقمي عدد ووېشئ؟

لومړی مثال: د ۴۷۶۲۳ عدد د ۲۳۵ پر عدد ووېشئ:

مقسوم ۴۷۶۲۳	۲۳۵	← مقسوم علیه
		← خارج قسمت

په لومړي وارې د مقسوم کیڼ لورې ته درې رقمونه له مقسوم علیه سره پرتله کوو. لیدل کېږي چې د مقسوم د کیڼې خط درې رقمي عدد تر مقسوم علیه څخه لوی دی اټکل کوو چې ۲۳۵ عدد څو مرتبې د ۴۷۶ په عدد کې شامل دی. د مثال په توګه: اټکل کوو چې دوه مرتبې شامل دي. د ۲ عدد په خارج قسمت کې لیکو د ۲۳۵ په عدد کې یې ضربوو او حاصل یې د ۴۷۶ عدد لاندې لیکو او له ٤٧٦ عدد څخه یې تفریق کوو.

۴۷۶۲۳	۲۳۵
۴۷۰- ↓	۲
۰۰۶۲	

(c) ketabton.com: The Digital Library

ليدل کيږي چې د تفريق حاصل د ٦ عدد دی په مقسوم کې تر ٦ عدد د مخه يا ښی خواته د ۲ عدد دی د ۲ عدد راښکته کوو، د تفريق د حاصل ښی خواته يې ليکو، ٦٢ کيږي چې له مقسوم څخه کوچنی دی. دا چې په مقسوم عليه نه وېشل کيږي، نو له دې امله په خارج قسمت کې صفر ليکو او بيا له مقسوم څخه د ۳ عدد هم را ښکته کوو د ۲ عدد ښي خواته يې ليکو چې ۶۲۳ شي او ۶۲۳ په مقسوم عليه وېشل کيږي.

```
۴۷۶۲۳ | ۲۳۵
        |------
-۴۷۰↓↓  | ۲ ۰
------
۰۰۶۲۳
```

اوس اټکل کوو چې د ۲۳۵ عدد څو مرتبې په ۶۲۳ کې شامل دی. د مثال په توګه: وايو چې د ۳ عدد تاکل شوی دی، کله چې د ضرب عمليه سر ته رسوو ۷۰۵ لاسته راځي، ګورو چې له مقسوم څخه لوی دی. نو ښه ده چې د ۲ عدد په کې ضرب کړو او د تفريق عمليه سرته ورسوو. د تفريق حاصل ۱۵۳ کيږي، څرنګه چې له مقسوم عليه څخه کوچنی دی، نو ۱۵۳ پاتې عدد کيږي.

```
۴۷۶۲۳ | ۲۳۵
        |------
-۴۷۰↓↓  | ۲ ۰ ۲
------
 ۶۲۳
-۴۷۰
------
 ۱۵۳  ←——  پاتې
```

دويم مثال

```
مقسوم  ۱۷۶۴۳۲ | ۳۰۵  ←——  مقسوم عليه
               |------
               |      ←——  خارج قسمت
```

که چېرې پورته مثال ته پام وکړو ليدل کيږي چې د مقسوم کيڼ لور ته درې رقمي عدد له مقسوم عليه څخه کوچنی دی، نو بايد د مقسوم کيڼې خواته څلور

(c) ketabton.com: The Digital Library

رقمي عدد په پام کې ونيسو او د وېش عمليه د لومړی مثال په څېر سرته ورسوو.

```
۱۷۶۴۳۲ | ۳۰۵
-۱۵۲۵  | ۵۷۸
 ۲۳۹۳
-۲۱۳۵
 ۲۵۸۲
-۲۴۴۰
  ۱۴۲  ← پاتې
```

فعالیت

په ګروپونو کې له پورتني مثال څخه په ګټې اخيستلو سره د وېش عمليه سر ته ورسوئ، خارج قسمت او پاتې يې معلوم کړئ.

```
۸۶۴۷۵۱ | ۱۱۱          ۷۶۴۲۳۵۰ | ۱۰۲

۷۸۶۴۲۳۱۲۴ | ۶۸۷      ۱۲۰۷۶۴۲۰۰ | ۷۰۰
```

کورنی دنده

د وېش عمليه سر ته ورسوئ.

۱) ۶۴۲۳ ÷ ۱۲۲ = ?

۲) ۷۶۴۲۵ ÷ ۲۰۰ = ?

(c) ketabton.com: The Digital Library

دخو رقمي عددونو وېش په هغه عددونو باندې چې له درې رقمونو څخه زيات وي.

- څوک د وېش د عمليې د اجزاوو نومونه اخيستلای شي؟
- د تقسيم عمليې څخه په ورځني ژوند کې څه ګټه اخيستل کيږي؟

لاندې مثال ته پام واړوئ.

۴۳۲۵۰	۲۰۴۱
-۴۰۸۲	۲۱
۲۴۳۰	
-۲۰۴۱	
۳۸۹	

فعاليت

د پورتني مثال څخه په ګټې اخيستلو سره په ډلو کې لاندې د وېش عمليې سر ته ورسوئ.

۴۲۱۳۵	۲۰۵	۹۴۱۷	۷۰۰۸
۲۹۸۸۶۱۴	۳۰۱۲	۸۹۱۰۵۲	۲۲۲۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

- د ۳۸۴ عدد په ۸۹ کې ضرب کړئ، د ضرب حاصل په ۳۸۴ وویشئ او خارج قسمت له ۸۹ سره پرتله کړئ او د وېش د حاصل پایله په خپلو کتابچو کې ولیکئ.
- لاندې پوښتنې حل کړئ.

۲۵۷۰۵۸۱	۸۰۱۰	۷۲۵۶	۲۲۵

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضرب د عمليې آزموينه

• د دې لپاره چې په سم ډول د ضرب د عمليې له سرته رسولو څخه ډاډمن شو، څه بايد وکړو ؟

د دې لپاره چې پوه شو د ضرب عمليه مو په صحيح توګه سر ته رسولې ده او که نه:

د ضرب حاصل د ضرب په يوه جزء باندې وېشو، په دې ډول د ضرب بل جزء لاس ته راځي. لکه لاندې مثال:

```
  ۳۲۴
×  ۴۵
------
 ۱۶۲۰
+۱۲۹۶
------
۱۴۵۸۰
```

آزموينه

```
 ۱۴۵۸۰ | ۳۲۴
-۱۲۹۶  |-----
------ | ۴۵
  ۱۶۲۰
 -۱۶۲۰
------
  ۰۰۰۰
```

په پورته مثال کې د ضرب حاصل ۱۴۵۸۰ دی، د ضرب په يوه جزء ۳۲۴ باندې وېشل شوی دی، لاسته راغلی حاصل، د ضرب بل جزء دی. په عمومي ډول يې داسې ليکلی شو.

د ضرب حاصل = د ضرب دويم جزء × د ضرب لومړی جزء
د ضرب دويم جزء = د ضرب لومړی جزء ÷ د ضرب حاصل
د ضرب لومړی جزء = د ضرب دويم جزء ÷ د ضرب حاصل

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- که چېرې د ضرب حاصل ۱۲۸۷۵۰ وي او د ضرب يو جزء ۱۲۵ وي. د ضرب بل جزء معلوم کړئ.

۲- که چېرې د ضرب لومړی جزء ۲٦٥ ، د ضرب دويم جزء ۱۷۵ وي. د ضرب حاصل معلوم کړئ، او وې آزمويئ.

کورنۍ دنده

که چېرې د ضرب دويم جزء ۹٦ او د ضرب حاصل ۱۲٦۷۲ وي، د ضرب لومړی جزء معلوم کړئ.

د تقسيم د عمليې آزموينه

- د تقسيم عمليې د سم والي د معلومولو لپاره څه بايد وکړو ؟

د دې لپاره چې پوه شو د وېش عمليه صحيح سرته رسېدلې ده او که نه: مقسوم عليه په خارج قسمت کې ضربوو، پاتې عدد ورسره جمع کوو،که چېرې حاصل شوی عدد له مقسوم سره مساوي وي، نو عمليه صحيح ده.

مثال

```
۳۱۰۸۹۶ | ۷٦۲
-۳۰۴۸↓↓ |------
-------  | ۴۰۸
۰۰٦۰۹٦
- ٦۰۹٦
-------
۰۰۰۰
```

آزموينه

```
      ۷ ٦ ۲
   ×  ۴ ۰ ۸
   ---------
    ٦ ۰ ۹ ٦
    ۰ ۰ ۰
 + ۳ ۰ ۴ ۸
 -----------
 ۳ ۱ ۰ ۸ ۹ ٦
```

(c) ketabton.com: The Digital Library

په پورته مثال کې مقسوم علیه ۷٦۲ او خارج قسمت ۴۰۸ دی، چې د دواړو عددونو د ضرب حاصل له (۳۱۰۸۹٦) سره مساوی کیږي او دا له مقسوم سره مساوي دی، له دې امله د تقسیم عملیه صحیح ده، نو لیکلای شو چې:

خارج قسمت = مقسوم علیه ÷ مقسوم
مقسوم = پاتې + خارج قسمت × مقسوم علیه

فعالیت

_ که چیرې مقسوم (٦۷۴۲۱)، مقسوم علیه (۱۰۳) وي، خارج قسمت معلوم کړئ او وې آزمویئ.
_ که چیرې مقسوم علیه (٦۴۵)، خارج قسمت (۱۹۸) او پاتې (۲،۳) وي، مقسوم معلوم کړئ.

کورنۍ دنده

۱- د ویش د عملیې د آزموینې لپاره څه باید وکړو؟
۲- که چیرې دویش په یو عملیه کې مقسوم علیه ۱۲٦، خارج قسمت ۵۸ او پاتې ۳۱ وي، مقسوم پیدا کړئ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

لاندې پوښتنې حل او امتحان کړئ.

۱- ۹۱۳۸ × ۲۱۰ = ؟

۲- ۷۳۰ × ۲۴۵۰ = ؟

۳- ۴۵۶ × □ = ۵۶۰۸۸

۴- ۸۹۷۶۲ ÷ ۱۳۵ = ؟

۵- ۹۷۰۴۳۲ ÷ ۲۰۴ = ؟

۶- ۷۳۰۰۴۱ ÷ ۴۱۴۰ = ؟

۷- □ × ۲۵۸ = ۹۵۲۰۲

۸- ۸۴۲۵ × ۴۷۹ = ؟

۹- □ ÷ ۲۲۵ = ۶۷۴

۱۰- ۲۴۱۱۱۰ ÷ □ = ۷۰۵

فعالیت:

۱۱- که چېرې د ۱۲ قلمونو بیه ۱۲۰ افغانۍ وي، د ۱۵ قلمونو بیه به څو افغانۍ وي؟

۱۲- که د یوه جریب ځمکې بیه ۳۵۰۰۰۰ افغانۍ وي، د ۱۰۶ جریبو ځمکې بیه به څو افغانۍ وي؟

۱۳- که یو موټر ۲۳۷۱۴ کیلومتره واټن په ۱۶۷ ساعتونو کې ووهي، نوموړی موټر په یوه ساعت کې څو کیلو متره واټن وهلی دی؟

۱۴- که یو زده‌کوونکی ۱۳ کتابچو ته اړتیا ولري، د ۱۳۴۵۱۰۰ زده‌کوونکو لپاره څو کتابچو ته اړتیا ده؟

۱۵- که چېرې په یوه شپه او ورځ کې د یوه ښار د برېښنا لګښت (مصرف) ۵۰۳۰ کیلو واټه وي، د نوموړي ښار د یوې میاشتې د برېښنا لګښت به څومره وي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضرب په عملیه کې د یوه او صفر خاصیت

• که چیرې (۱) په یوه عدد کې او یا یو عدد په (۱) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟

• که چیرې(۰) په یوه عدد کې او یا یوعدد په (۰) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟

الف: په ضرب کې د (۱) د عدد خاصیت

۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ = ۶

۶ × ۱ = ۶

۱ × ۶ = ۶

ب: په ضرب کې د صفر خاصیت

۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ = ۰

۶ × ۰ = ۰

۰ × ۶ = ۰

فعالیت

۱- تش ځایونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ.

×	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
۰	۰				۰				۰			
۱	۱				۵				۹			

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

۱ × ۷۳۴۱۵ = □	۳۷۶۴ × ۱ = □
□ × ۷۶۲۱ = ۷۶۲۱	۹۴۰۰ × □ = ۹۴۰۰
۶۷۵۴ × □ = ۰	□ × ۹۳۲۱ = ۰
□ × ۱۷۶۴۲ = ۰	۹۴۷۶۱ × ۰ = □

کورنۍ دنده

د جمعې افادې په ضرب واړوئ او حاصل يې لاسته راوړئ.

۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ + ۲ = --- × --- = ---

۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ = --- × --- = ---

د ضرب په عمليه کې د بدلون (تبديلي)، اتحادي خاصيت او د جمعې په عمليه کې د ضرب توزيعي خاصيت

- آيا د ضرب په عمليې کې د ضرب د اجزاوو ځايونه بدلولی شو؟

الف: په ضرب کې د بدلون خاصيت

لاندې مثالونو ته پام وکړئ:

۱- ۱۲ × ۵ = ۶۰

۵ × ۱۲ = ۶۰

نو ۱۲ × ۵ = ۵ × ۱۲ = ۶۰

۲- ۱۰۵ × ۶ = ۶۳۰

۶ × ۱۰۵ = ۶۳۰

نو ۱۰۵ × ۶ = ۶ × ۱۰۵ = ۶۳۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

له پورته مثالونو څخه ليکلای شو چې: که چېرې په ضرب کې د ضربي اجزاوو ځايونه بدل شي، د ضرب په حاصل کې کوم بدلون نه راځي. دغه خاصيت ته د ضرب د عمليې د تبديلۍ خاصيت وايي.

فعاليت

زده‌کوونکي دې په ضرب کې له تبديلۍ خاصيت څخه په کار اخيستلو سره تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړي.

۱- ۳۸۴ = □ × ۶ = □ × ۶۴

۲- ۶۴۸ = □ × ۷۲ = ۹ × □

۳- ۵۶۴۸ = □ × ۸ = ۷۰۶ × □

کورنۍ دنده

تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ؟

۷ × ۲۳ = □   ۲۳ × ۷ = □

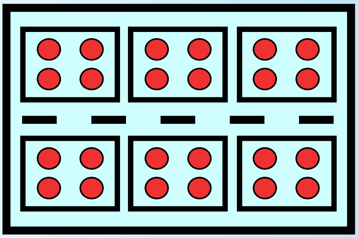
يا ۱۶۱ = □ × ۷ = □ × ۲۳

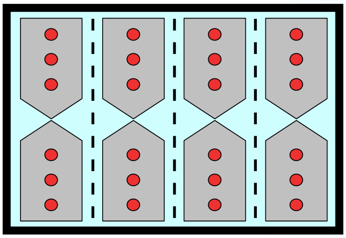
ب: د ضرب په عمليه کې اتحادي خاصيت

- که چېرې د ضرب په عمليه کې د ضرب د اجزاوو شمېر د دوو څخه زيات وي د ضرب عمليه څه ډول سر ته رسوئ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال: لاندې شکلونو ته پام وکړئ.





ځنګه چې لیدل کېږي:

۲ × (۴ × ۳) =

۲ × ۱۲ = ۲۴

(۳ × ۲) × ۴

۶ × ۴ = ۲۴

نو له دې امله لیکلای شو چې:

(۲ × ۳) × ۴ = ۲ × (۴ × ۳) = ۲۴

دویم مثال: د ۸، ٦ او ۹ عددونه داسې ضربوو:

(۸ × ۶) × ۹ = ۴۸ × ۹ = ۴۳۲

۸ × (۶ × ۹) = ۸ × ۵۴ = ۴۳۲

۶ × (۸ × ۹) = ۶ × ۷۲ = ۴۳۲

په پایله کې:

(۸ × ۶)× ۹ = ۸ × (۶ × ۹) = ۶ × (۸ × ۹) = ۴۳۲

د پورتنیو مثالونو له حل څخه لیکلی شو:

د دریو عددونو په ضرب کې لومړی، اول او دویم عددونه ضربوو، بیا د هغوی د ضرب حاصل په دریم عدد کې ضربوو یا دا چې لومړی، دویم او دریم عددونه ضربوو او بیا د هغوی د ضرب حاصل په اول عدد کې ضربوو

(c) ketabton.com: The Digital Library

او یا لومړی، اول او دریم عددونه ضربوو او بیا د هغوی د ضرب حاصل په دویم عدد کې ضربوو.

په درې واړو حالاتو کې د هغوی د ضرب حاصل عین عدد کېږي. دغه خاصیت په ضرب کې د اتحادي خاصیت په نامه یادېږي.

فعالیت

په ضرب کې له اتحادي خاصیت څخه په کار اخیستنې لاندې تش ځایونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ.

$$۵ \times ۴ \times ۳ = \square \times (۴ \times ۳) = \square \times (۵ \times ۳) = (\square \times ۵) \times ۳$$

$$(۶ \times ۷) \times ۹ = ۶ \times (۷ \times \square) = ۷ \times (\square \times ۹)$$

کورنۍ دنده

په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۱) $۸ \times ۹ \times ۱۰ = ۱۰ \times (\square \times ۸) = (۱۰ \times ۹) \times \square = \square \times (۱۰ \times ۸)$

۲) $(۶ \times ۸) \times ۱۰ = ۶ \times (\square \times ۱۰)$

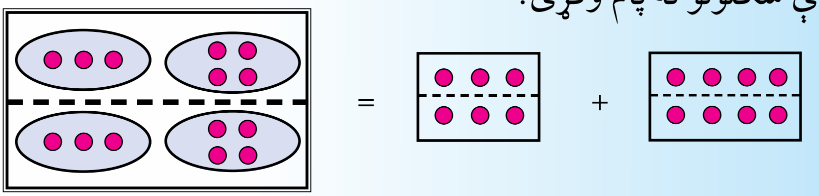
۳) $(\square \times ۱۷) \times ۹ = \square \times (۱۷ \times ۵)$

(c) ketabton.com: The Digital Library

ج: د جمعې په عمليه باندې د ضرب د عمليې توزيعي خاصيت

• آيا د يو عدد د ضرب حاصل د دوو يا څو عددونو د جمعې له حاصل سره لاس ته راوړلی شو؟

لاندې شکلونو ته پام وکړئ.



(۲ × ۳) + (۲ × ۴) =

۶ + ۸ = ۱۴

۲ × (۳ + ۴) =

۲ × ۷ = ۱۴

په پایله کې: ۲ × (۳ + ۴) = (۲ × ۳) + (۲ × ۴) = ۱۴

لومړی مثال: د (۴+۷) د جمعې حاصل په لاندې ډول د ۵ په عدد کې ضربوو:

حل: ۵×(۷+۴)=۵×۱۱= ۵۵

یا: ۵×۷+۵×۴=۳۵+۲۰=۵۵

نو له دې امله: ۵×(۷+۴) =۵×۷+۵×۴=۵۵

دويم مثال: د(۶۰+۱۵۰)د جمعې حاصل په لاندې ډول د (۲۰)په عدد کې ضربوو:

حل: ۲۰ × (۱۵۰ + ۶۰) = ۲۰ × ۲۱۰ = ۴۲۰۰

یا ۲۰ × ۱۵۰ + ۲۰ × ۶۰ = ۳۰۰۰ + ۱۲۰۰ = ۴۲۰۰

نو په پایله کې ۲۰ × (۱۵۰ + ۶۰) = ۲۰ × ۱۵۰ + ۲۰ × ۶۰ = ۴۲۰۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم مثال: د (۱۲+۱۵) د جمعې حاصل په لاندې ډول د (۲۲) په عدد کې ضربوو.

حل:
$$۲۲ \times (۱۵ + ۱۲) = ۲۲ \times ۲۷ = ۵۹۴$$
یا:
$$۲۲ \times ۱۵ + ۲۲ \times ۱۲ = ۳۳۰ + ۲۶۴ = ۵۹۴$$
نو په پایله کې:
$$۲۲ \times (۱۵ + ۱۲) = ۲۲ \times ۱۵ + ۲۲ \times ۱۲ = ۵۹۴$$

له پورتنیو مثالونو څخه لیکلای شو چې:
که چېرې د دوو عددونو جمع (مجموعه) په یوه دریم عدد کې ضرب کړو، د نوموړې د جمعې اجزاوې سره جمع او د جمعې حاصل یې په دریم عدد کې ضربوو او یا دا چې د جمعې هر یو جزء په دریم عدد کې ضربوو او د ضرب حاصلونه یې سره جمع کوو. په دواړو حالاتونو کې عین عدد حاصل کیږي، دغه خاصیت ته د جمعې په عملیې باندې د ضرب توزیعي خاصیت وایي.

فعالیت

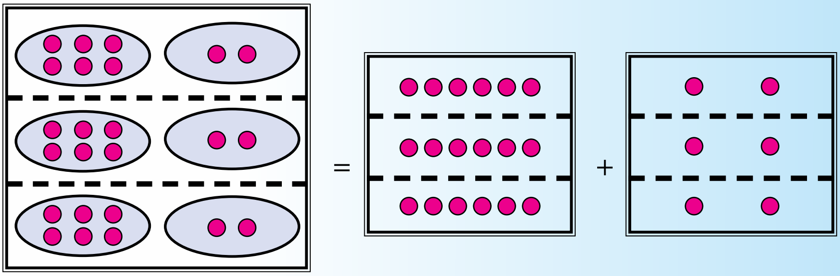
- د جمعې په عملیې باندې د ضرب له توزیعي خاصیت څخه په کار اخیستنې سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

$$۳ \times (۴ + ۲۰) = ۳ \times \square + \square \times ۲۰$$

$$۵ \times (۳ + ۴) = \square \times ۳ + ۵ \times \square$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

او لاندي شکلونوځخه په ګټې اخيستنی سره د لاندې شکل افاده وليکئ.



کورنۍ دنده

د جمعي په عمليې باندې د ضرب له توزيعي خاصيت څخه په کار اخيستلو سره لاندې تش ځايونه په مناسبو عددونو ډک کړئ.

۳۰ × (۵ + ۴) = (۳۰ × ۵) + (۳۰ × □)

۸ × (۵۰ + ۹) = (۸ × □) + (۸ × □)

پوښتنې

۱- په ضرب کې د تبديلي له خاصيت څخه په کار اخيستلو په لاندې تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

۱۰۴ × □ = ۶۳ × □

□ × ۲۵ = ۲۵ × □

۲- د ضرب د اتحادي خاصيت په کارولو په لاندې تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(۱۲ × □) × ۱۴ = ۱۲ × (۸ × □) = □ × (۱۲ × ۱۴)

(۶ × ۵) × ۱۴ = □ × (۵ × □) = ۱۴ × (□ × ۶)

(□ × ۱۷) × ۱۰ = □ × (۱۷ × ۱۰) = ۱۷ × (۶ × □)

(۷ × □) × ۹ = ۷ × (□ × ۱۵) = □ × (۷ × ۹)

(□ × □) × ۶ = □ × (□ × ۶) = □ × (□ × □)

۳- د جمعي په عمليه کې د ضرب له توزیعي خاصیت څخه په کار اخیستلو سره لاندې پوښتنې حل کړئ.

(۱۰۰ + ۲۰) × ۵ = ؟

(۱۰ + ۶) × ۳ = ؟

(۱۰ + ۸) × ۲ = ؟

(۵۰۰ + ۵۰) × ۱۰ = ؟

(۲۰۰ + ۵) × ۵ = ؟

۱ × (۱۰۰۰ + ۱۰) = ؟

۰ × (۱۰۰۰ + ۵) = ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۴-د جمعي په عمليه کې د ضرب له توزيعي خاصيت څخه په کار اخيستنې سره په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

(۲۰ + ۴) × □ = □ × ۱۰ + □ × ۱۰

(۳۰ + □) × ۵۰ = ۳۰ × □ + ۲۰ × □

۹ × (□ + ۷۰) = □ × ۶۰ + ۹ × □

(c) ketabton.com: The Digital Library

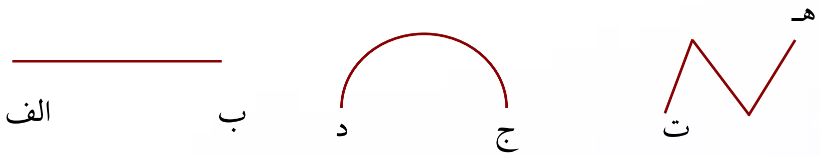
دريم څپرکی

د هندسي بحث

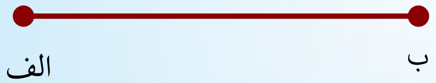
• که چيرې د قلم څوک د کاغذ پرمخ کيږ دو څه ډول شکل منځ ته راځی؟
• د دوو نقطو ترمنځ تر ټولو لنډ واټن د څه په نوم يادېږي؟

نقطه: يوه نښه ده چې په کاغذ باندې د پنسل د نرۍ څوکې له ايښودلو څخه منځ ته راځي او د يوه توري په واسطه ښودل کېږي، لکه: د (الف) نقطه.

خط: خط عبارت له هغه اوږدوالی څخه دی چې د نقطو د حرکت څخه د کاغذ پر مخ منځ ته راځي او په دوه تودو سره ښودل کيږي، لکه: د (الف ب)، (د ج)، (ت هـ) او داسی نور خطونه.



قطعه خط: د کاغذ پر مخ د دوو نقطو تر منځ لنډې فاصلې ته قطعه خط وايي، لکه: د (الف، ب) قطعه خط چې په هغه کې د (الف) نقطې ته مبداء او د (ب) نقطې ته پای وايي.

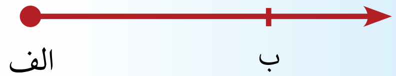


(c) ketabton.com: The Digital Library

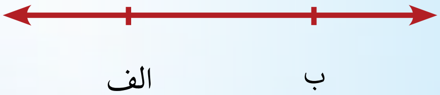
فعالیت

۱- په خپله خوښه د کاغذ پر مخ دوې نقطې کېږدئ او بیا یې د خط کش او پنسل په واسطه ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.
الف: هغه شکل چې لاس ته راځي د څه په نامه یادېږي؟
ب: آیا مبدا او پای لري؟
ج: څه ډول ښودل کېږي؟
د: آیا تر لاسه شوی قطعه خط د اندازې وړ دی؟

نیم خط (شعاع): هغه مستقیم خط ته وایي چې له یوې خوا محدود (تړلی) او له بلې خوا غیر محدود (خلاص) وي، خلاص لوري ته یې په خپله خوښه امتداد ورکولای شو او په شکله د (الف ب) سره ښودل کېږي لکه، لاندې نیم خط (شعاع):



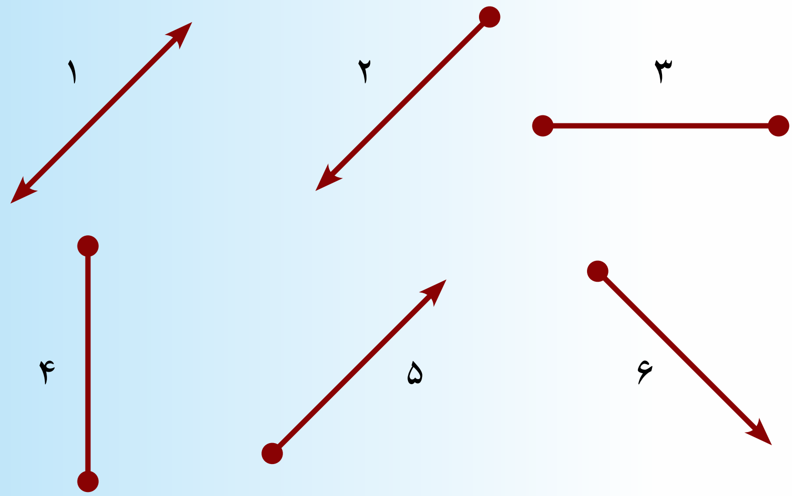
مستقیم خط: مستقیم خط هغه خط دی چې دواړو خواووته امتداد ورکول کېدای شي او اوږدوالی یې اندازه کېدای نه شي. لکه لاندې مستقیم چې د (الف، ب) په واسطه ښودل کېږي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې خطونه وګورئ، په خپله کتابچه کې د هغوی د شمیرې تر څنګ د هر یوه نوم ولیکئ.



کورنۍ دنده

یو مستقیم خط رسم کړئ او په هغه باندې ټوټه خط، نیم خط او مستقیم خط د دوو تورو په واسطه وښیئ.

د مستقیم خط حالتونه

• په چاپېریال کې مستقیم خط په څو حالتو لیدلی شئ، نمونه یې واخلئ؟

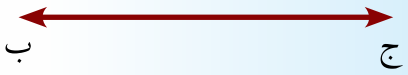
مستقیم خط درې حالتونه لري.

۱- افقي خط ۲- عمودي یا قایم خط ۳- مایل خط

(c) ketabton.com: The Digital Library

افقي خط

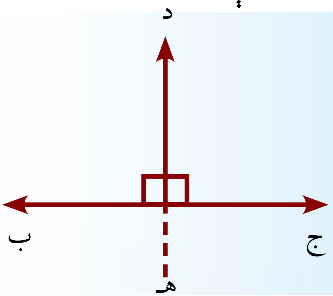
افقي خط هغه خط ته ويل کيږي چې د ولاړو اوبو د سطحي په امتداد وي، لکه: د ميز ښنډه، د فرش ښنډه، د کوټې د چت ښنډه او د کاغذ پر مخ د (ج ب) خط



عمود او يا قايم خط

عمودی يا قايم خط هغه خط ته وايي چې پر افقي خط باندې دوې قايمې زاويې جوړې کړي.

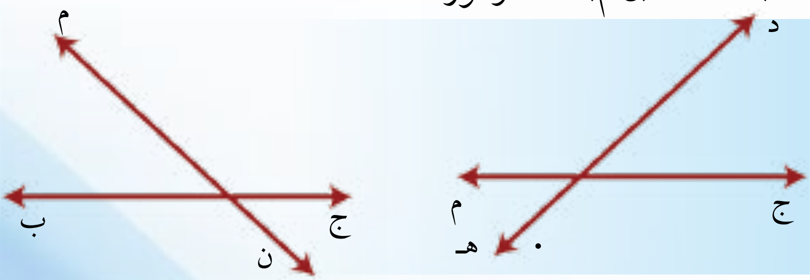
لکه د (هـ د) خط په (ج ب) خط باندې، همدارنگه په چاپيريال کې د دروازې بازوگان، د ميز، څوکۍ پايې هر يو عمودي خط راښيي.



مايل خط

هغه خط چې نه عمودي او نه افقي وي د مايل خط په نوم ياديږي.

لکه د (دهـ) خط، د (ن م) خط او نور



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

په ډلو کې د خطونو ډولونه چې په ټولګي او شیانو کې یې ګوري، وښیئ.

کورنۍ دنده

د هغو شکلونو او شیانو نومونه چې افقي،عمودي او مایل خطونه څرګند کړای شي، ولیکي.

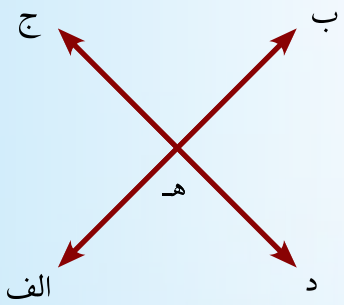
د دوو مستقیمو خطونو حالتونه نظر یو بل ته

- په خپل چاپیریال کې هغه خطونه وښیئ چې یوازې یوه ګډه (شریکه) نقطه ولري؟
- په خپل چاپیریال کې هغه خطونه وښیئ چې هیڅ ګډه (شریکه) نقطه ونلري؟

۱- متقاطع خطونه

که چېرې دوه مستقیم خطونه یوه ګډه نقطه ولري متقاطع خطونه بلل کېږي.

لکه په لاندې شکل کې د (الف ب) او د (د ج) دوه متقاطع خطونه چې د (هـ) نقطه یې د ګډه (شریکه) نقطه ده.

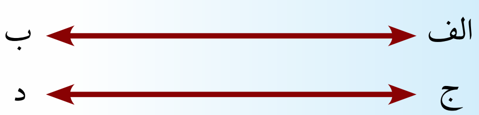


(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- موازي خطونه

هغه خطونه چې ګډه (شریکه) نقطه ونلري او امتداد یې هم یو بل قطع نه کړي، موازي خطونه بلل کیږي.

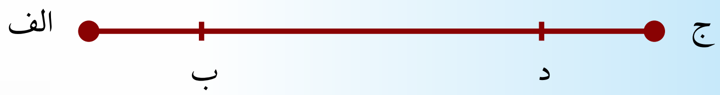
لکه د (الف ب) او (ج د) موازي خطونه.



۳- منطبق خطونه

که چېرې دوه مستقیم خطونه دوې ګډې (شریکې) نقطې ولري، منطبق خطونه بلل کیږي.

لکه د (ج الف) او (د ب) ټوټه خطونه



فعالیت

۱- په ټولګي کې موازي، متقاطع او منطبق خطونه وښیئ.

۲- د دوو لرګیو په واسطه موازي، متقاطع او د منطبقو خطونو حالتونه وښیئ.

کورنۍ دنده

۱- دوه خطونه نظر یو بل ته څو حالته لري؟

۲- موازي خطونه څه ډول خطونه دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- متقاطع خطونه څو مشترکې نقطې لري؟
۴- که چېرې دوه خطونه دوې مشترکې نقطې ولري، آیا دا خطونه درې مشترکې نقطې درلودلی شي؟
۵- دوه خطونه چې هېڅ مشترکه نقطه ونلري، د څه په نامه یادیږي؟

د خط ډولونه

- د ارې غاښونه څه ډول خط دي؟
- نوې شوې میاشت څه ډول خط دي؟

خط په درې ډوله دی.

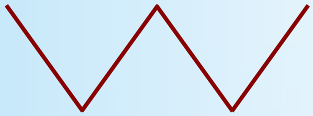
۱- مستقیم خط   ۲- منکسر خط   ۳- منحني خط

مستقیم خط

مستقیم خط مو په ۴۳ مخ کې وپیژندل.

منکسر خط

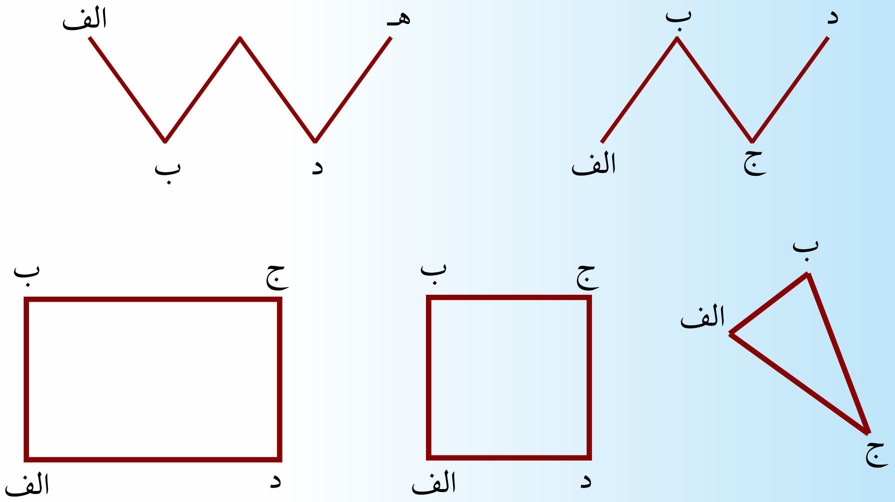
هغه قطعه خطونه چې د یوه مستقیم خط په امتداد نه وي، خو له یو بل سره مشترکه نقطه ولري، منکسر خط بلل کیږي، لکه: د ارې غاښونه، د ځینو ونو د پاڼو څنډې او داسې نور.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

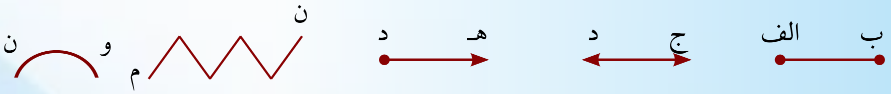
۱- لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ او منکسر خطونه وښایاست.



۲- د ونې یوه نرۍ لښته داسې ماته کړې چې منکسر خط وښیئ.

کورنۍ دنده

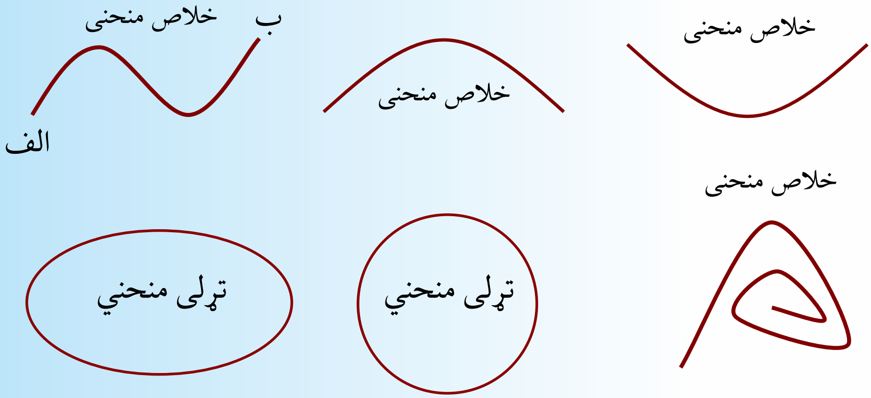
په لاندې شکلونو کې مستقیم او منکسر خطونه وښیئ او هغه په خپلو کتابچو کې رسم او د هر یوه ترڅنګ د هغوي نوم ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

منحنی خط

منحني خط هغه خط ته وايي چې نه مستقيم وي او نه منكسر. لكه نوې مياشت، دسترګو وريځې او نور.
لاندې منحني خطونو ته پام وكړئ.



منحني د دوو تورو په واسطه ښودل كيږي، لكه: د (الف ب) منحنی خط.

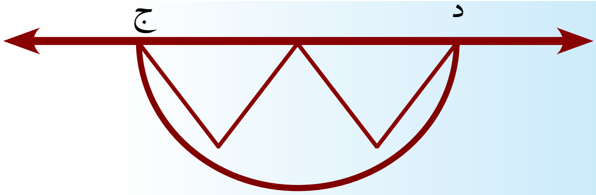
فعاليت

۱- يو تار په دواړو لاسونو كې داسې ونيسئ چې لومړی مستقيم خط او بيا منحني خط وښيي.
۲- د كاغذ پر مخ دوې نقطې داسې له يوې بلې سره ونښلوئ چې قطعه خط، منكسر خط او منحني خط په كې وښودل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

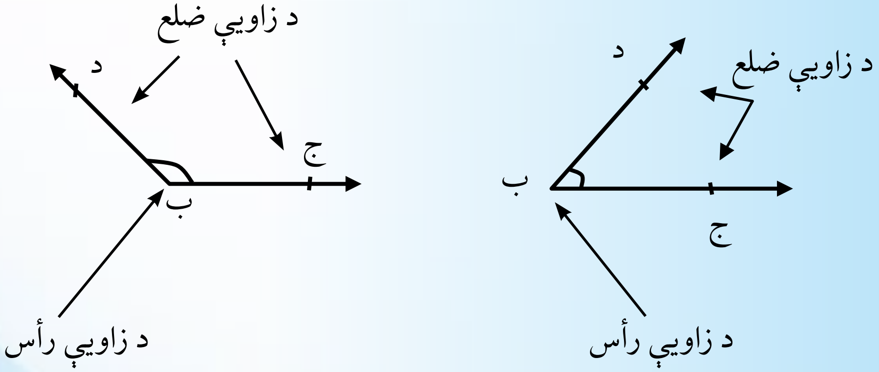
په لاندې شکل کې د خطونو ډولونه وښیئ او هر ډول خط یې د نوم سره په خپله کتابچه کې رسم کړئ.



زاویه

• د یوه منکسر خط د هرو دوو قطعه خطونو تر منځ څه ډول شکل وینې؟

زاویه هغه شکل دی چې د دوو نیمه خطونو (شعاعو) په واسطه چې مشترکه مبدأ ولري، منځ ته راځي. د دواړو نیمه خطونو مشترکې مبدأ ته د زاویې رأس او هرې شعاع ته یې د زاویې ضلع وایي.

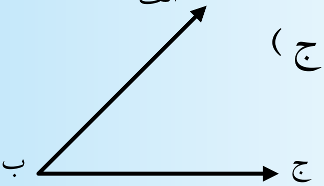


(c) ketabton.com: The Digital Library

د زاويې ښودنه

زاويه د دريو تورو په واسطه ښودل کيږي. په دې ډول چې د زاويې د رأس توری د ليکلو او لوستلو په وخت کې د نورو دوو تورو په منځ کې راځي.

لکه د (الف ب ج) زاويه يا (الف ب ج)

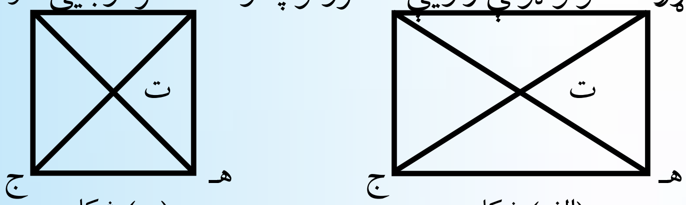


يادونه: د (الف ب ج) زاويه د (ا زاويه يا د ب زاويه) په شکل هم ښودل کيږي.

لاندې شکلونه په ډلو کې په پوره دقت سره وګورئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووايې.

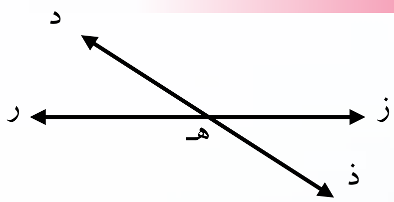
۱- د هر شکل زاويې وشمېرلې.

۲- د دواړو شکلونو ټولې زاويې دحروفو په واسطه سره وښيئ. و



(ب) شکل (الف) شکل

کورنۍ دنده



لاندې شکل په پام کې ونيسئ.

الف: خطونه په کوم نوم سره يادېږي؟

ب: څو زاويې ګورئ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

ج: د شکل ټولي زاويې د حروفو په واسطه سره وښيئ؟

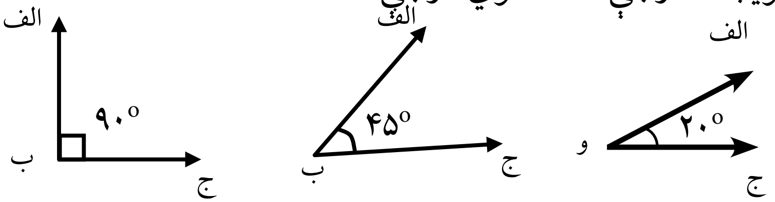
د زاويې د اندازه کولو واحد

- تاسو د زاويې د پراخوالی د اندازه کولو واحد پېژنئ؟
- تاسو زاويه په څه شي اندازه کېږي؟

د زاويې د اندازه کولو واحد درجه منل شوې ده.

درجه د يوې قايمې زاويې $\left(\frac{۱}{۹۰}\right)$ برخې ته وايي يا په بل عبارت که چېرې يوه قايمه زاويه په ۹۰ مساوي برخو ووېشو هرې برخې ته يې درجه وايي.

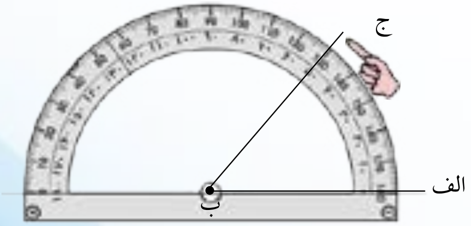
چې علامه يې (°) ده او داسې ښودل کېږي °۲۰ (دوې درجې) °۴۵ (نخه څلويښت درجې) °۹۰ (نوي درجې)



د زاويې د اندازه کولو لپاره، د نقالې په نامه وسيلې څخه کار اخيستل کېږي.

نقاله: نقاله نوميږي نقاله نيم دايروي شکل لري چې محيط يې په ۱۸۰ برابرو (مساوي) برخو وېشل شوی دی چې هره برخه يې يوه درجه (°۱) ښيئ.

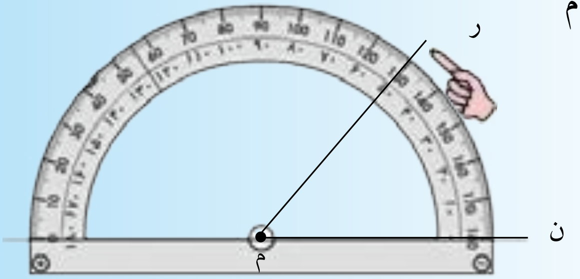
په مخامخ شکل کې د نقالې ۵۰ عدد د (الف ب ج) زاويې له دويمې ضلعې سره تقابل کوي. نو ويلای شو چې د (الف ب ج) زاويه °۵۰ درجې ده.

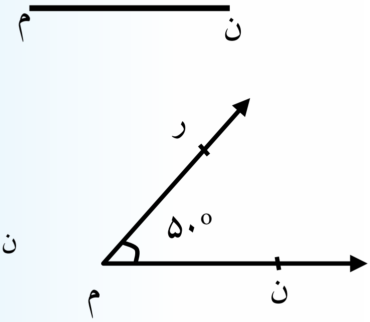


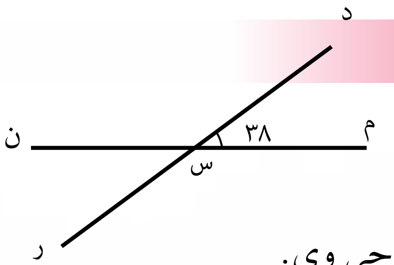
که چېرې اوس وغواړو د °۵۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

په اندازه زاویه رسم کړو، لومړی یو قطعه خط رسموو. د بیلګي په توګه د (ن م) قطعه خط، له هغه وروسته په نوموړي قطعه خط باندې نقاله داسې ږدو، چې مرکز یې د (م ن) د قطعه خط د (م) پر نقطه باندې منطبق شي، ګورو چې د نقالي د ۵۰ درجې پر کومه برخه باندې ده. او په فرضي ډول د (ر) نقطه په نښه کوو. د (ر) نقطه له (م) سره نښلوو، د (ن م ر) رسم شوي زاویه غوښتل شوی ( ) زاویه ده.







مخامخ شکل ته وګورئ.

که چیرې د (د س م) زاویې اندازه ۳۸ درجې وي.

الف: د نورو زاویو اندازه د نقالي په واسطه معلومه کړئ.

ب: د (د س م) او (د س ن) د زاویو مجموعه څو درجې ده؟

ج: د (د س م) او (ر س م) د زاویو مجموعه څو درجې ده؟

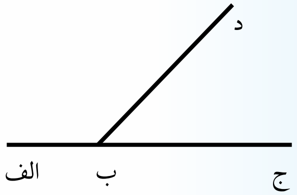
د: د (د س م) او (ر س ن) د زاویو اندازې سره پرتله کړئ.

هـ: د (د س ن) او (ر س م) د زاویو په اندازه کې څه ارتباط موجود دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

- په خپله خوښه په خپلو کتابچوکي يوه زاويه رسم او د نقالي په مرسته د هغې اندازه پيدا کړئ؟
- د لاندې هرې يوې زاويې اندازه د نقالي په واسطه پيدا کړئ ؟



- د نقالي په واسطه هغه زاويه چې پراخوالی يې (40°) وی، رسم کړئ؟

د زاويې ډولونه

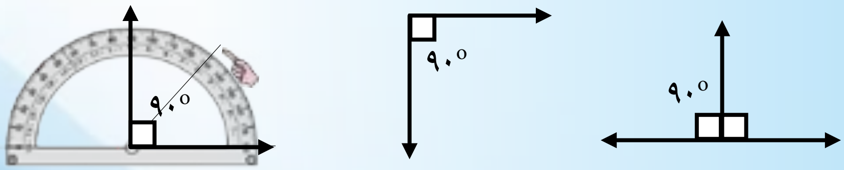
زاويه په درې ډوله ده.

۱- قايمه زاويه ۲- حاده زاويه ۳- منفرجه زاويه

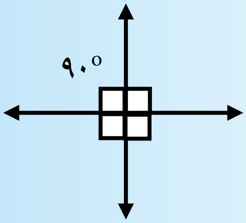
۱- قايمه زاويه

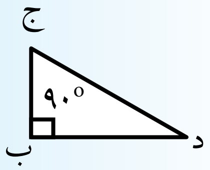
له قايمې زاويې سره مو په دريم ټولگی کې بلدتيا پيدا کړې ده او له يوه کاغذ څخه مو قايمه زاويه جوړه کړه او د هغه په واسطه مو قايمه زاويه رسم کړه. نو اوس قايمه زاويه داسې تعريفوو.

قايمه زاويه: هغه زاويه ده چې پراخوالی يې 90° درجې وي، لکه: لاندې زاويې.



(c) ketabton.com: The Digital Library

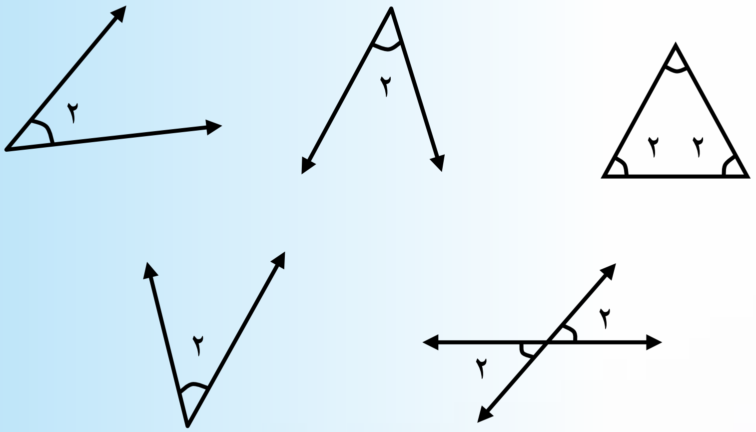




۲- حاده زاويه

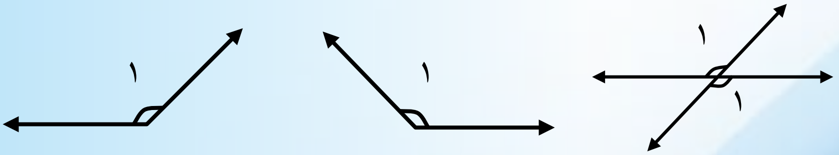
هغه زاويه ده چې پراخوالى يې له قايمې زاويې څخه کم او يا د ۹۰° درجو څخه کوچنى وي، حاده زاويه بلل کيږي.

لکه په لاندې شکلونو کې د (۲ شميرى) زاويې:



۳- منفرجه زاويه

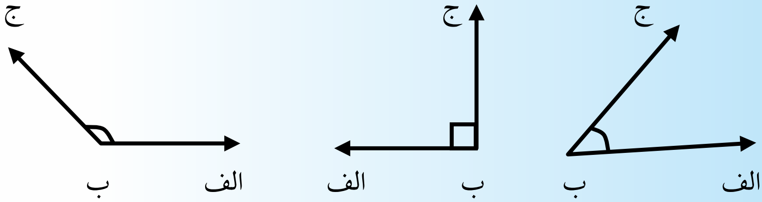
هغه زاويه ده چې پراخوالى يې د قايمې زاويې څخه زيات او ياد له ۹۰ درجو څخه لويه وي، منفرجه زاويه بلل کيږي. لويه وي. لکه په لاندې شکلونو کې د (۱ شميرى) زاويې:



(c) ketabton.com: The Digital Library

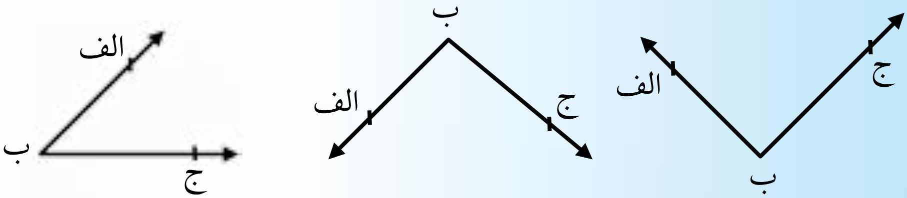
کورنۍ دنده

د نقالي په مرسته لاندي زاويې په خپلو کتابچو کې رسم او د اړوندو زاويو نومونه د هغوی ترڅنګ ولیکئ.



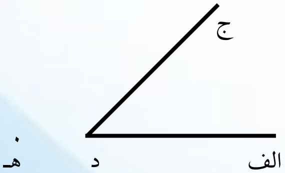
پوښتنې

۱- د لاندې زاويو اندازه د نقالي په واسطه پیدا کړئ؟



۲- د (الف د ج) زاویه په پام کې ونیسئ.

د خط کش په واسطه د (د الف) ضلعه کيڼ لوري ته تر (هـ) نقطې پورې امتداد ورکړئ، دغه رسم شوي شکل ته پاملرنه وکړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه وواياست.



الف: (الف $\hat{د}$ ج) او د (هـ $\hat{د}$ ج) زاويې د نقالي په واسطه اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

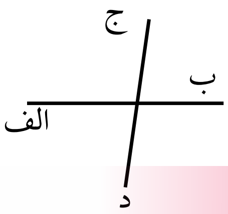
ب: د (الف دˆ ج) او د (ج دˆ هـ) زاويو مجموعه څو درجې کيږي؟

۳- هغه زاويه چې له °۹۰ څخه لويه وي، د څه په نامه ياديږي؟

٤- هغه زاويه چې له °۹۰ درجو څخه کوچنۍ وي، د څه په نامه ياديږي؟

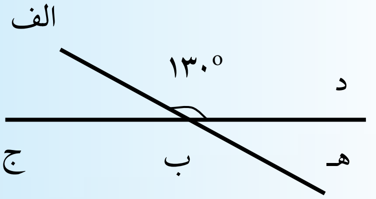
۵- °۹۰ زاويه د څه په نامه ياديږي؟

٦- په مخامخ شکل کې څو زاويې ليدل کيږي،
هر يوه د نقالې په واسطه اندازه کړئ او د هغوی
مجموعه معلومه کړئ.



کورنۍ دنده

په لاندې شکل کې د نامعلومو زاويو اندازه د نقالې په واسطه پيدا کړئ.



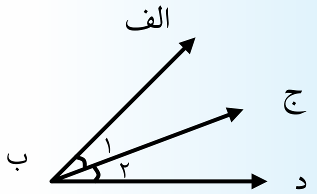
(c) ketabton.com: The Digital Library

مجاوري، مکملي، مکملي مجاوري، متممي، متممې مجاوري زاویو او متقابل به رأس زاویې

مجاورې زاویې

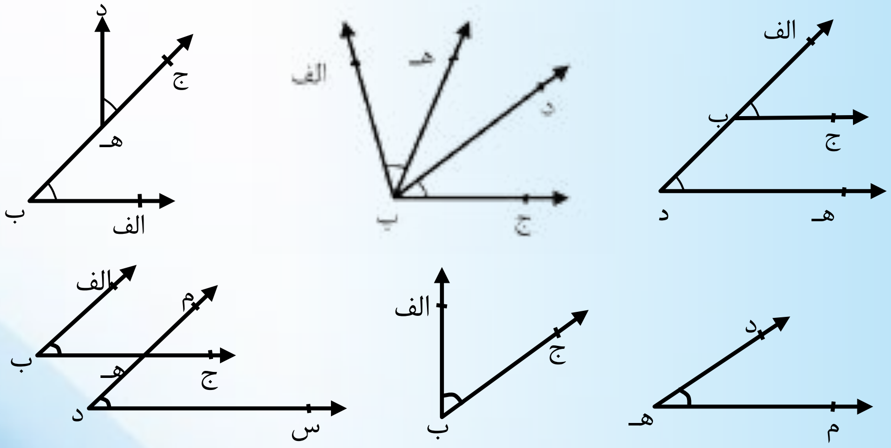
• هغه دوه زاویې چې شریک رأس او یوه شریکه ضلع ولري، دڅه په نوم یادیږي؟

دوه زاویې چې مشترک رأس، مشترکه ضلع ولري او د مشترکې ضلعې دواړو خواوو ته پرتې وي، د مجاورو زاویو په نامه یادیږي، لکه: د (۱̂) او (۲̂) زاویې چې د (ب) مشترک رأس او د (ب ج) مشترکه ضلعه لري.



فعالیت

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ او پوښتنو ته یې ځوابونه ورکړئ.

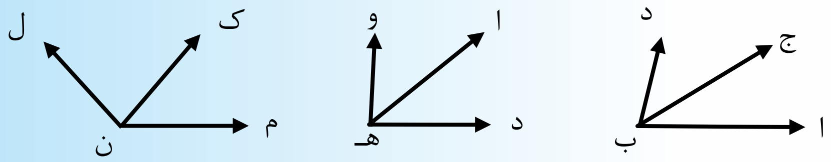


(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- کومې زاویې مشترک رأس او مشترکې ضلعې نه لري؟
۲- کومې زاویې مشترک رأس او مشترکې ضلعې لري او د څه نوم یادیږی؟
۳- کومې زاویې مشترکه ضلعه لري، خو مشترک رأس نه لري؟

کورنۍ دنده

د نقالۍ په مرسته لاندې مجاورې زاویې په خپلوکتابچو کې رسم کړئ، د مشترکو ضلعو او مشترکو راسونو نومونه یې ولیکئ.



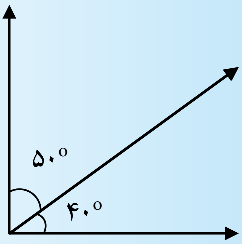
مکملې او مکملې مجاورې زاویې

- دوې غیر مجاورې زاویې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه یوه قایمه یا ۹۰^o وي، دڅه په نوم یادیږي؟
- دوه مجاورې زاویې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه یوه قایمه یا ۹۰^o وي، دڅه په نوم یادیږي؟

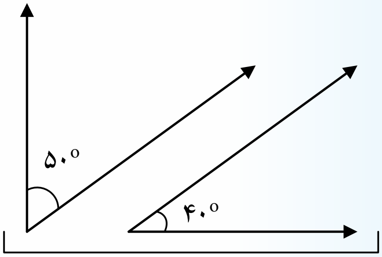
دوه غیر مجاورې زاویې چې د زاویو د پراخوالی مجموعه یې ۹۰^o وي د مکملو زاویو په نوم یادیږي.
دوه مجاورې زاویې چې د زاویو د پراخوالی مجموعه یې ۹۰^o وي د مکملو مجاورو زاویو په نوم یادیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لکه: د لاندې شکلونو په څېر چې مکملې او مکملې مجاورې زاويې په کې ښودل شوې دي.



مکملې مجاورې زاويې



مکملې زاويې

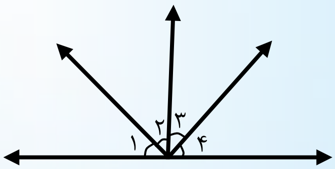
فعاليت

يوه قايمه زاويه رسم کړئ، او د نقالې په واسطه يې په °۲۰ او °۷۰ ووېشئ او د (الف) نوم ور باندې کېږدئ.
دغه راز د °۲۰ او °۷۰ دوې زاويې جلا، جلا رسم کړئ او همدغه دواړه زاويې د (ب) په نامه ونوموئ، اوس لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ.

۱- د (الف) او (ب) زاويو مجموعه په جلا، جلا توګه پيدا کړئ؟
۲- د (الف) او (ب) زاويې د څه په نامه يادېږي؟
۳- آيا د (الف) شکل زاويې ته مکملې مجاورې زاويې ويلی شو، ولې؟
٤- آيا د (ب) شکل زاويې مکملې مجاورې زاويې دي که مکملې زاويې؟

کورنۍ دنده

د لاندې شکل زاويې اندازه کړئ، د مکملو زاويو جوړې وليکئ.

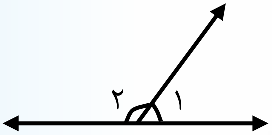


(c) ketabton.com: The Digital Library

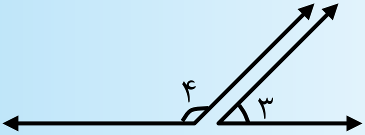
متممې او متممې مجاورې زاويې

• دوې غير مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالي مجموعه دوه قايمې يا °۱۸۰ وي، دڅه په نوم ياديږي؟
• دوې مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه دوه قايمې يا °۱۸۰ وي، دڅه په نوم ياديږي؟

که چيرې دوه زاويې مشترک رأس او مشترکه ضلع ونلري، خو د پراخوالی مجموعه يې ۱۸۰ درجې وي، د متممې زاويو په نوم ياديږي.
هغه دوې مجاورې زاويې چې د پراخوالی مجموعه يې ۱۸۰ درجې وي، د متممو مجاورو زاويو په نوم ياديږي، لکه: لاندې زاويې:



د (۱) او (۲) متممې مجاورې زاويې

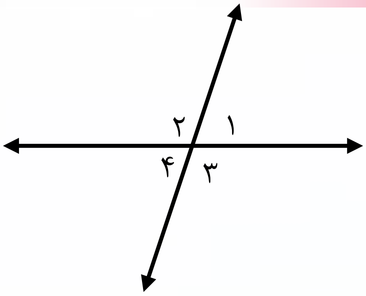


د (۳) او (۴) متممې زاويې

فعاليت

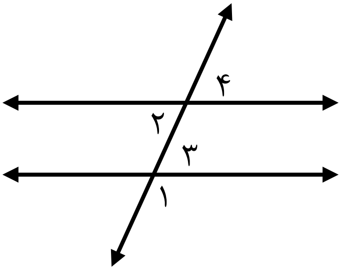
۱- مخامخ شکل په پام کې ونيسئ، له نقالې ځخه په کار اخيستنې او له نمونې سره سم، هغه جوړه زاويې پراخوالی اندازه يې ۱۸۰ درجې وي او هم مجاورې زاويې وي وليکئ.

$\hat{۱} + \hat{۲} = ۱۸۰^\circ$



(c) ketabton.com: The Digital Library

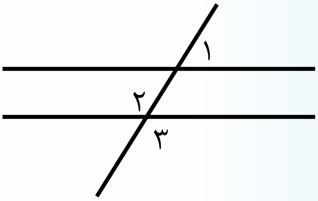
۲- مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ، د نقالي
په کارولو سره د ورکړل شوو زاویو پراخوالی
معلوم کړئ او هغه زاويې چې مجاورې نه
دي خو متممې دي، نوم يې واخلئ.



$\hat{۱} + \hat{۳} = ?$ $\hat{۱} + \hat{۲} = ?$

کورنۍ دنده

په لاندې شکل کې د ۱، ۲، ۳ زاويې اندازه کړئ، وروسته ووایاست چې
کومه جوړه يې متممه ده؟



متقابل به رأس زاويې

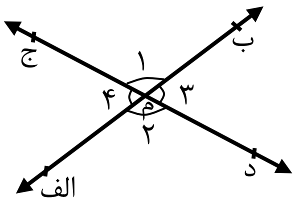
- د دوو مستقيمو خطونو د تقاطع په نتيجه کی، څو زاويې منځ ته راځي؟
- هغه دوه زاويې چې د مستقيموخطونو د تقاطع څخه د يو بل مقابل (مخامخ) ته حاصل يږي، دڅه په نوم ياديږي؟

دوې زاويې چې مشترک رأس ولري او د يو بل د ضلعو په امتداد واقع وي، متقابل به رأس زاويې بلل کېږي. متقابل به رأس زاويې سره مساوي دي لکه: په لاندې شکل کې د (۱، ۲) او (۴، ۳) زاويې.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ او پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.



۱- د ۱ ، ۲ ، ۳ او ۴ هرې زاویو اندازه د نقالې په واسطه پیدا کړئ.

۲- د (۱ ، ۲) او (۳ ، ۴) زاویې په کومو نومونو سره یادیږي؟

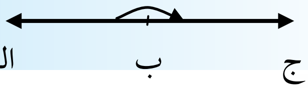
۳- د (۱ ، ۲) او (۳ ، ۴) زاویو تر منځ د اندازې له پلوه څه اړیکه شتون لري؟

٤- د څلور واړو زاویو د اندازې مجموعه پیدا کړئ.

۵- د (ب، الف) او د (ج د) خطونو د تقاطع نقطه کومه ده؟

مستقیمه زاویه

هغه زاویه ده چې د مستقیم خط یوې خواته پرته او اندازه یې ۱۸۰ درجې وي، لکه: د (الف $\hat{ب}$ ج) زاویه:

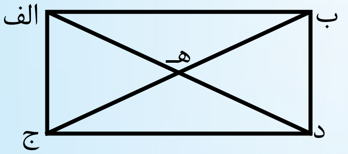


کورنۍ دنده

۱- دوه مستقیم خطونه داسې رسم کړئ چې ټولې زاویې یې قایمې وي.

۲- د نقالې په مرسته د لاندې شکل ټولې زاویې اندازه کړئ او د زاویو د پراخوالي څخه په ګټې لاندې پوښتنو ته ځواب ووایاست.

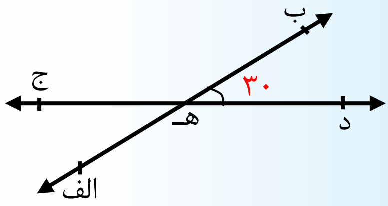
- د ټولو مکملو زاویو نومونه ولیکئ.
- د ټولو متممو زاویو نومونه ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- په لاندې شکل کې د ۳۰ درجې زاویې د ټولو متممو مجاورو زاویو اندازه پیدا کړئ.



۲- په پورته شکل کې د ۳۰ درجې زاویې متقابل به رأس زاویه څو درجې ده؟

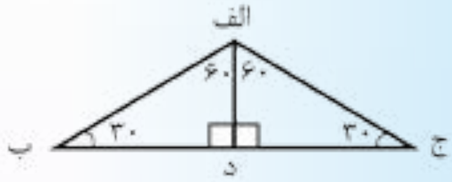
۳- د لاندې هرې یوې زاویې مکمله زاویه، ولیکئ.

۳۰° ، ٦۴° ، ۲۳° ، ٦°

٤- د لاندې هرې یوې زاویې متممه زاویه ولیکئ.

۱۳۰° ، ۱۱۰° ، ۳۳° ، ۱۷°

۵- په لاندې شکل کې مکمله او متممې مجاورې زاویې وښایاست.



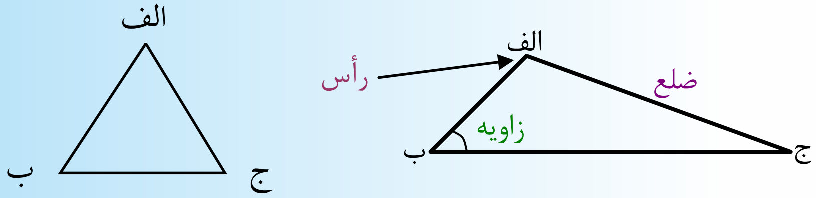
مثلث

- هغه ترلې شکل چې د دریو مستقیمو خطونو څخه منځ ته راځي، دڅه په نوم یادیږي؟

مثلث هغه ترلی شکل دی چې د دریو قطعه خطونو په واسطه جوړ شوی وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مثلث هر خط ته د مثلث ضلع وايي. د دوو ضلعو د نښلېدو نقطې ته د مثلث رأس وايي. هر مثلث درې رأسه، درې ضلعې او درې زاويې لري.



د مثلث ښودنه: مثلث د رأسونو د دريو تورو په واسطه ښودل کيږي، لکه: د (الف ب ج) مثلث او داسې ليکل کيږي د (الف $\overset{\triangle}{\text{ب}}$ ج)

فعاليت

له خط کش او نقالې څخه کار واخلئ، د (ب) په رأس يوه قايمه زاويه رسم کړئ، د زاويې د قايمو ضلعو پرمخ د (ج) او (د) نقطې د ۳ سانتي مترو او ۴ سانتي مترو په اندازه جلاء کړئ، د (ج) او (د) نقطې له يو بل سره ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووايئ.

۱- رسم شوي شکل څو رأسه لري؟

۲- رسم شوی شکل څه نوم لري؟

۳- د رسم شوي مثلث زاويې د نقالې په واسطه اندازه کړئ او مجموعه يې پيدا کړئ.

۴- د مثلث د دريو واړو ضلعې د تورو په واسطه وښيئ، د (ج د) ضلعی اوږدوالی اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

یوه منفرجه زاویه د (م) په رأس رسم کړئ، د هغې د ضلعو پرمخ په خپله خوښه د (ج) او (د) دوې نقطې وټاکې او له یو بل سره یې ونښلوئ. د هرې زاویې اندازه جلا، جلا پیدا کړئ او وروسته د دریو واړو زاویو مجموعه پیدا کړئ؟

د زاویې له مخې د مثلث ډولونه

- تر اوسه څو ډوله زاویې پېژنئ؟

فعالیت

۱- د (الف ب̂ ج) قایمه زاویه رسم کړئ د (الف) او (ج) نقطې سره ونښلوئ.

۲- د (د س ر) منفرجه زاویه رسم کړئ، د (د) او (ر) نقطې سره ونښلوئ.

۳- د (ذ ش ز) حاده زاویه چې مساوي ضلعې ولري رسم کړئ، د (ذ) او (ز) نقطې سره ونښلوئ.

۴- وواياست چې دا مثلثونه د یو بل څخه څه توپير لري؟

مثلث د زاویو له مخې په درې ډوله دی.

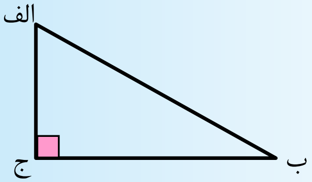
۱- قایم الزاویه مثلث ۲- حاده الزاویه مثلث ۳- منفرج الزاویه مثلث

۱- قایم الزاویه مثلث

هغه مثلث چې یوه زاویه یې قایمه وي، قایم الزاویه مثلث ورته وایي، لکه: د (الف ب ج) مثلث چې په هغه کې یې د (ب̂) زاویه قایمه

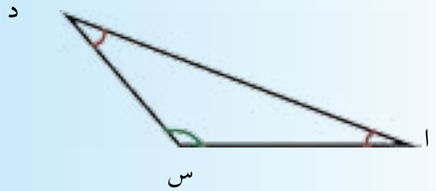
(c) ketabton.com: The Digital Library

زاویه ده او نورې دوې (الفْ او جْ) زاویې يې: حاده زاویې دي.



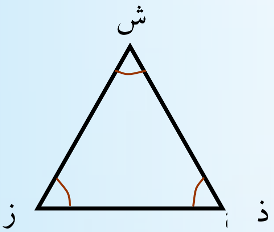
۲- منفرج الزاويه مثلث

هر مثلث چې یوه زاویه يې منفرجه وي، منفرج الزاويه مثلث بلل کیږي، لکه: د (د س ر) مثلث چې د (س) زاویه يې منفرجه او دوه نورې (دْ او سْ) زاویې يې حاده زاویې دي.



۳- حاده الزاويه مثلث

هغه مثلث دی چې درې واړه زاویې يې حادې وي، حاده الزاويه مثلث ورته وايي، لکه: د (د ش ز) مثلث چې درې واړه زاویې يې حاده زاویې دي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعاليت

په ډله ييزه توګه کار وکړئ.

۱- د خط کش او نقالي په کارولو سره قايم الزاويه، منفرج الزاويه او حاده الزاويه مثلونه رسم کړئ.

۲- د نقالي په کارولو سره د هر مثلث د ټولو زاويو پراخوالی پيدا کړئ.

۳- د هر مثلث د ټولو زاويو نومونه د پراخوالی په نظر کې نيولو سره وليکئ.

٤- د هر مثلث د ټولو زاويو د پراخوالی مجموعه پيدا او له يوبل سره يې مقايسه کړئ.

۵- آيا د يوه مثلث دوه زاويې، قايم يا منفرجه زاويې کيدا شئ؟

٦- آيا په هر مثلث کې بايد دوه زاويې حاده وئ؟

کورنی دنده

د قايم الزاويه، حاده الزاويه او منفرجه الزاويه مثلثونو تر منځ توپير وليکئ او په شکل کې يې وښاياست.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضلعو له مخې د مثلث ډولونه

- که چېرې د مثلث د ټولو ضلعو اوږدوالی سره توپیر ولري، مثلث دخه په نوم یادیږي؟
- که چېرې د یوازې د مثلث دوو ضلعو اوږدوالی سره مساوي وي، مثلث د څه په نوم یادیږي؟
- که چېرې د مثلث د ټولو ضلعو اوږدوالی سره مساوي وي، مثلث دخه په نوم یادیږي؟

مثلث د ضلعو له مخې په دري ډوله دی.

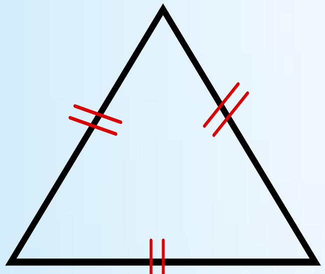
۱- متساوي الاضلاع مثلث ۲- متساوي الساقین مثلث

۳- مختلف الاضلاع مثلث

۱- متساوي الاضلاع مثلث

هغه مثلث ته وایي چې د دریې واړو ضلعو اوږدوالی یې سره مساوي وي، لکه:
د (الف ب ج) مثلث چې د دریې واړو ضلعو اوږدوالی یې ۴ سانتی متره دي.

٤ سانتی متره = ج الف = ج ب = ب الف



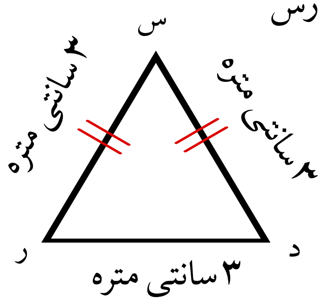
(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- متساوي الساقين مثلث

هغه مثلث دی چې دوه ضلعې يې مساوي وي، لکه: د (د س ر) مثلث چې پوازی د دوو ضلعو اوږدوالی ضلعې سره مساوي دي.

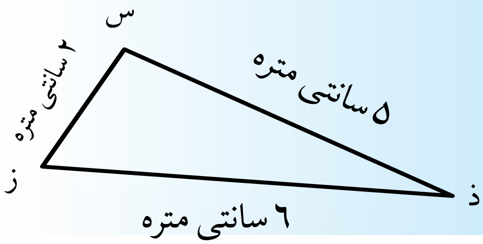
۳ سانتی متره = رس = رس

۲ سانتی متره = در



۳- مختلف الاضلاع مثلث

هغه مثلث دی چې درې واړه ضلعې يې سره مختلفې وي، لکه: د (ا ب ج) په مثلث کې، چې د دريو واړو ضلعو اوږدوالی له يو بل سره مساوي نه دي.



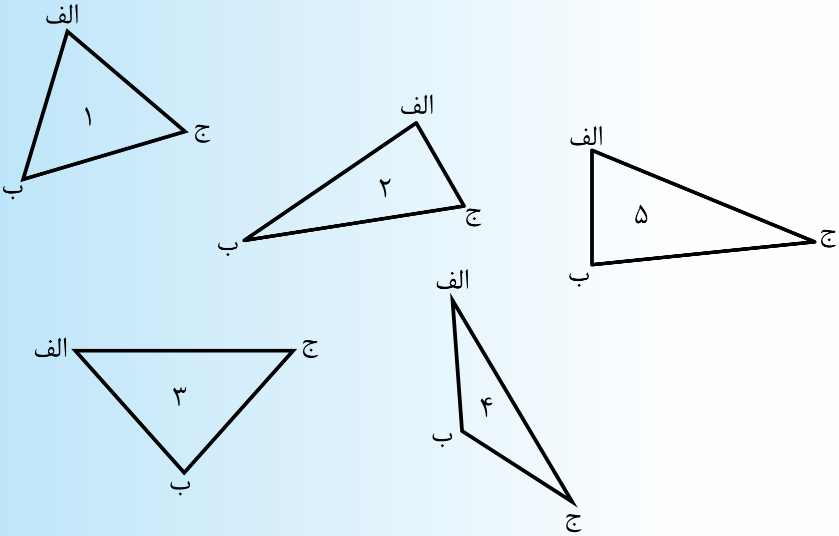
فعاليت

په ډلو کې له يوبل سره کار وکړئ او لاندني پوښتنيو ته ځوابونه ووايي.

الف: د خط کش په کارونی سره د لاندنيو مثلثونو ضلعې اندازه کړئ.

ب: د هر مثلث د ضلعو د اوږدوالی په نظر کې نيولو سره په خپلو کتابچو کې د مثلثونو نومونه د هغوي د شميری تر څنګ وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



۲- آیا هر متساوي الاضلاع مثلث متساوي الساقین مثلث هم دی؟

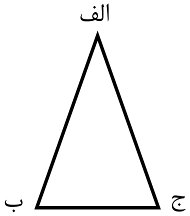
۳-د مخامخ شکل ضلعي او زاويي اندازه کړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایئ.

الف: کومي ضلعي یو له بل سره مساوي دي؟

ب: کومي زاويي یو له بل سره مساوي دي؟

ج: نوموړی مثلث د ضلعو له پلوه په کوم نوم يادېږي؟

د: نوموړی مثلث د زاويو له مخې څه نوم لري؟



۴- د ۴ سانتي مترو په اوږدوالي د (الف ب) خط رسم کړئ او د (ب) په نقطه کې يې یوه قايمه زاويه رسم کړئ، له دويمي ضلعي څخه د ۴ سانتي مترو په اوږد والي د (ج) نقطه جلا کړئ، وروسته د (ج) نقطه د (الف) له نقطې سره ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

الف: د رسم شوي مثلث هره زاويه اندازه کړئ؟

ب: د (ج الف) ضلعي اوږدوالی اندازه کړئ چې څو سانتي متره او څو ملي متره کېږي؟

ج: رسم شوی مثلث د زاويو له مخې څه نوم لري او د ضلعو له مخې څه نوم لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۵- د نقالي په واسطه د (ب) په رأس یوه قایمه زاویه رسم کړئ او له قایمو ضلعو څخه یې د ۳ سانتي مترو او ۴ سانتي مترو په اندازه د (ج د) دوې نقطې جلا کړئ او له یو بل سره یې ونښلوئ او د هغې دریمې ضلعې اوږد والی اندازه کړئ.

٦- آیا یو قایم الزاویه مثلث متساوي الاضلاع مثلث کېدای شي، که چېرې کېدای نشي، ولې؟

٧- د (الف) په رأس کې یوه زاویه رسم کړئ چې ٦٠ درجې وي، د هغې له اړوندو ضلعو څخه (ب او ج) نقطې د ۵,۵ سانتي مترو په اندازه جلا کړئ او د خط کش په واسطه یې ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

الف: د رسم شوي مثلث هره زاویه څو درجې ده؟ او د دریو واړو زاویو مجموعه څو درجې ده؟

ب: د هرې ضلعې د اوږد والی اندازه ولیکئ.

ج: رسم شوي مثلث دضلعو اوزاویو له مخې څه نومېږي؟

کورنۍ دنده

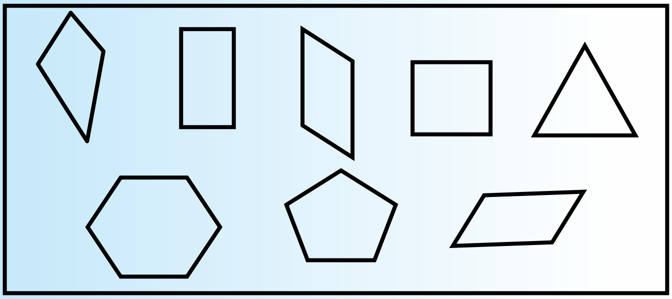
یو مختلف الاضلاع او یو متساوي الساقین مثلث چې یوه زاویه یې (°۹۰) وي رسم کړئ، اضلاع او زاویې یې اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مضلع

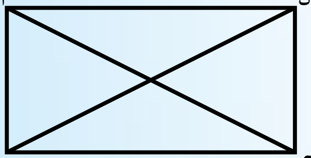
•هغه تړلی شکل چې له درې يا د دريو څخه د زياتو قطعه خطونو څخه جوړ وي، د څه په نوم ياديږي؟

هغه تړلی شکل چې د دريو او يا له دريو څخه د زياتو قطعه خطونو څخه منځ ته راشي، مضلع بلل کيږي. هر قطعه خط ته د مضلعې ضلع او د دوو ټوټه خطونو د يو ځای کيدو نقطې ته د مضلعې رأس وايي، لکه: په لاندې شکلونو کې:



د مضلعې قطر

هغه قطعه خط چې د يوې مضلعې دوه غير مجاور رأسونه (کونجونه) يو له بله سره نښلوي د مضلعې قطر بلل کيږي، لکه: په لاندې مضلع کې د (الف ج) او (ب د) قطرونه:



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- د (ب) په رأس کې د ۳۰ درجې زاویه رسم کړئ، د زاویې پر دواړو ضلعو باندې د ٤ سانتي مترو په اندازه د (ج) او (د) نقطې وټاکئ، د زاویې له رأس څخه د ۳ سانتي مترو په اندازه د زاویې په منځنۍ برخه کې د (هـ) یوه کیفي نقطه وټاکئ، له (ج) او (د) نقطو سره یې ونښلوئ. رسم ته پاملرنه وکړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

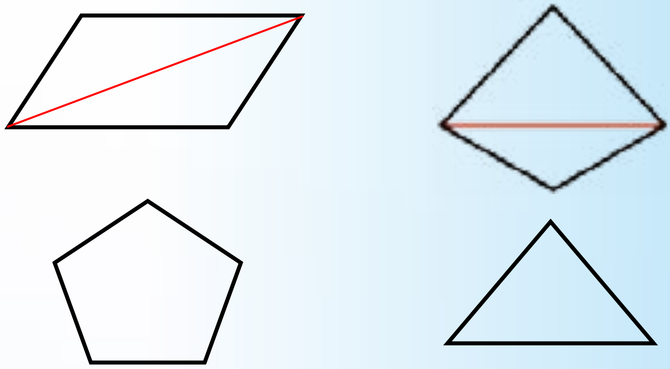
الف: رسم شوی شکل څه نومېږي؟

ب: د رسم شوي مضلعي هره زاویه اندازه کړئ او ولیکئ.

ج: د رسم شوي مضلعي د ټولو زاویو مجموعه پیدا کړئ.

د: که چیرې د (هـ) نقطه د (ب) له نقطې سره ونښلوئ د (ب هـ) قطعه خط د مضلع د څه په نامه یادیږي؟

۲- په لاندې شکلونو کې د مضلعي ځینې قطرونه په سره رنګ رسم شوي دي، د درکړل شوو شکلونو قطرونه بشپړ کړئ او د دې مخ د جدول تش ځایونه ډک کړئ.

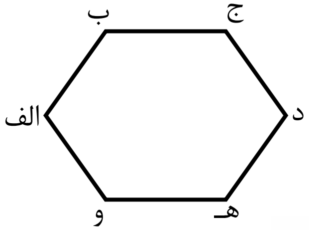


د څو ضلعي نوم	دري ضلعي یا مثلث	څلور ضلعي	پنځه ضلعي
د ضلعو شمېر	۳		۰
د قطرونو شمېر	۰		

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنی دنده

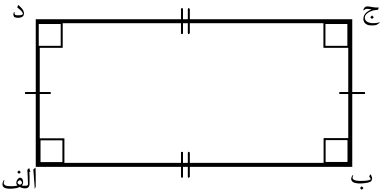
د مخامخ شکل قطرونه رسم کړئ.
وواياست چې څو ضلعې څو رأسونه، څو زاويې
او څو قطرونه لري؟



مستطيل

• داسې څلور ضلعي پيژنئ چې ټولې څلور زاويې يې قايمه وي؟

هغه څلور ضلعي چې څلور واړه زاويې يې قايمې او مقابلې ضلعې يې دوه په دوه مساوي او موازي وي مستطيل بلل کيږي. لکه د (الف ب ج د) مستطيل چې



۹۰° = د̂ = ج̂ = ب̂ = الف̂

(ب ج) = (الف د) او (الف ب) = (د ج)

فعاليت

په ګروپونو کې د خط کش او نقالې په کارولو سره لاندې فعاليتونه سر ته ورسوي او پوښتنو ته ځوابونه ووايئ.
د ٦ سانتي مترو په اوږدوالي د (الف ب) يو قطعه خط رسم کړئ او په دواړو سرونو کې يې دوې قايمې زاويې رسم کړئ، د نوموړو زاويو د دويمو ضلعو پرمخ د ۲،۲ سانتي مترو په اندازه قطعه خطونه د (ج) او (د) نقطې جلا کړئ، دغه دواړه نقطې سره ونښلوئ او بيا لاندې پوښتنوته ځوابونه وواياست:
۱- د (د ج) قطعه خط اوږدوالی څو سانتي متره دی؟
۲- دشکل رسم شوې هره زاويه څو درجې ده؟
۳- رسم شوې شکل څو رأسه (کنجونه)، څو زاويې او څو ضلعې لري او کومې ضلعې يې يو له بله سره مساوي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۴- که چېرې (الف ب) او (د ج) ضلعو ته امتداد ورکړل شي، یو بل به سره قطع کړي او که نه؟

۵- د (الف ج) او (ب د) ضلعې موازي دي او که متقاطع؟

٦- لاس ته راغلی شکل په څه نامه یادېږي؟

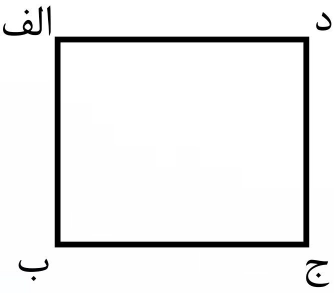
کورنۍ دنده

یو مستطیل رسم کړئ چې اوږدوالی یې ۷ سانتي متره او سور یې ۲ سانتي متره وي.

مربع

• تاسو مربع پېژنئ څوک د مربع او مستطیل تر منځ توپیر ویلی شي؟

هغه څلور ضلعي چې څلور واړه زاویې یې قایمې او ضلعې یې سره مساوي وي مربع بلل کیږي. لکه: د (الف ب ج د) مربع.



۹۰° = د̂ = ج̂ = ب̂ = الف̂

الف د = ج د = ب ج = الف ب (د پاسه خط سره)

فعالیت

د ۵ سانتي مترو په اوږد والي د (الف ب) یو قطعه خط رسم کړئ، د نوموړي توټه خط په دواړو سرونو کې دوې قایمې زاویې رسم کړئ او بیا د نوموړو زاویو د دویمو ضلعو پرمخ د ۵ سانتي مترو په اندازه د (ج) او (د) دوې نقطې په نښه کړئ، په نښه شوې نقطې سره ونښلوئ، اوس رسم شوي شکل ته ځیر شئ، اټکل وکړئ چې څه نومېږي او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- د (ج د) قطعه خط څو سانتي متره دی؟
۲- د رسم شوو قطعه خطونو اوږد والی له یو بل سره څه ارتباط لري؟
۳-دوې نورې رسم شوې زاويې څو درجې دي او څلور واړه زاويې له يوې بلې سره څه اړيکه لري؟
۴-رسم شوي شکل د اضلاع او زاويو د خصوصيتونو له پلوه په څه نامه يادېږي؟
۵- د يوې مربعی د اضلاع او زاويو تر منځ څه ارتباط وجود لري؟
٦- که چېرې د (الف) نقطه له (د) سره او د (ج) نقطه له (ب) سره ونښلوو، د(الف د) او (ج ب) خطونه د څه په نامه يادېږي؟
۷- نوموړي قطرونه اندازه او پرتله کړئ، ووایاست چې له يو بل سره څه ارتباط لري؟

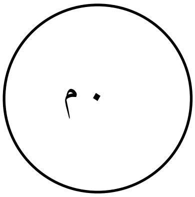
کورنی دنده

يوه مربع له قطرونو سره رسم کړئ، چې د يوې ضلعې اوږدوالی يې ۴ سانتي متره وي
د مربع قطرونه د خط کش په واسطه اندازه کړئ، ووایاست چې دا قطرونه د اوږدوالی له پلوه يو بل سره څه ارتباط لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

دایره، د دایرې مرکز، د دایرې شعاع، د دایرې وتر او د دایرې قطر

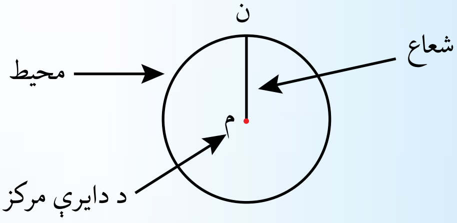
- آیا پوهېږئ چې مخامخ شکل څه نومېږي؟
- د دې لپاره چې تاسو دایره رسم کړئ، څه کوئ؟



فعالیت

د پنسل په څوکه کې یو تار وتړئ، د تار په بل سر کې د حلقې غوندې یوه غوټه واچوئ، په غوټه کې یو سنجاق داخل کړئ، بیا یې په کاغذ وټومبئ او شاوخواته یې په بشپړه توګه د پنسل څوکه تاو کړئ، هغه تړلې منحني چې د پنسل په واسطه د کاغذ پر مخ رسم یږي، دایره نومېږي.
نو ویلای شو چې:

دایره هغه تړلې منحني ده چې ټولې نقطې یې له یوې ثابتې نقطې (مرکز) څخه مساوي فاصله ولري. تړلې منحني ته د دایرې محیط، ثابتې نقطې ته د دایرې مرکز او هغه قطعه خط چې د دایرې محیط له مرکز سره نښلوي د دایرې شعاع بلل کیږي، لکه: لاندې دایره چې په کې د دایرې محیط، مرکز او شعاع ښودل شوي دي.

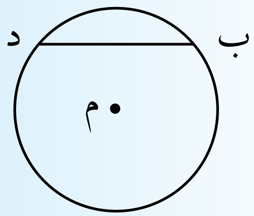


(c) ketabton.com: The Digital Library

د دايرې وتر

هغه قطعه خط دی چې د دايرې د محيط دوې نقطې سره نښلوي، د وتر په نامه يادېږي.

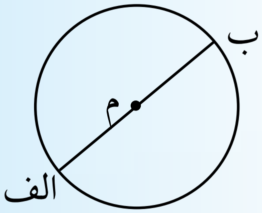
لکه: په لاندې دايره کې د ($\overline{\text{ب د}}$) وتر



د دايرې قطر

هغه قطعه خط چې د دايرې له مرکز څخه تېر او د دايرې د محيط دوې نقطې يو له بل سره ونښلوي، د دايرې قطر بلل کېږي،

لکه: د ($\overline{\text{الف ب}}$) قطر



د دايرې قطر د هغې د شعاع دوه برابره دی يعنې: شعاع × ۲ = قطر

فعاليت

د پرکار او خط کش څخه په کتابچه کې يوه دايره رسم کړئ، د هغې درې وترونه داسې رسم کړئ چې يو يې له مرکز څخه تېر شي او هر وتر د دوو تورو واسطه وښاياست، بيا لاندې پوښتنو ته ځوابونه ورکړئ.

۱- د هر وتر اوږدوالی اندازه کړئ، تر ټولو اوږد وتر يې کوم دی او ولې

(c) ketabton.com: The Digital Library

چې د څه په نوم یادېږي؟

۲- د اوږد وتر (قطر) اوږدوالی د همغې دایرې له شعاع سره پرتله کړئ.

۳- د خط کش په واسطه د دایرې ۳ نور قطرونه او ۳ نو وترونه رسم کړئ.

۴- په یوه دایره کې څو وترونه او څو قطرونه رسمولای شئ؟

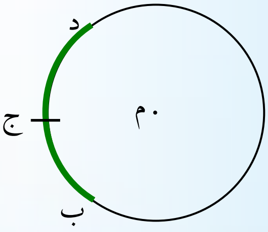
کورنی دنده

یوه دایره رسم کړئ او په هغې کې مرکز، محیط، شعاع، قطر او وتر وښایاست.

د دایرې قوس

- د دایرې د محیط یوه برخه، څه ډول خط جوړوي؟
- د دایرې هغه برخه چې د وتر په واسطه جلا کېږي، دڅه په نوم یادیږي؟
- د دایرې هغه برخه چې د دوو شعاع ګانو په واسطه جلا کېږي، دڅه په نوم یادیږي؟

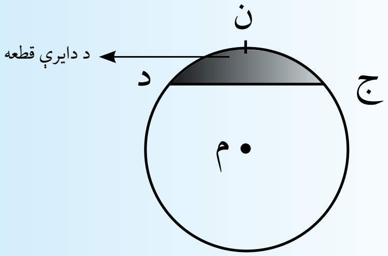
د دایرې د محیط یوه برخه د دایرې قوس بلل کېږي، لکه: (د ج ب) قوس او داسې ښودل کېږي، د (د ج ب) قوس یا (د ج ب).



(c) ketabton.com: The Digital Library

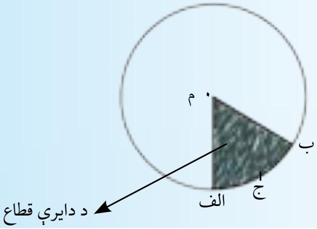
د دايرې قطعه

د دايروي سطحې يوه برخه چې د دايرې د قوس او د هغې د اړوند وتر په واسطه احاطه شوې وي، د دايرې د قطعې په نامه يادېږي، لکه: په لاندې دايره کې هغو ساحې چې د (ج ن د) قوس او د (ج د) د وتر په واسطه احاطه شوې ده.



د دايرې قطاع

د دايروي سطحې يوه برخه چې د دايرې د دوو شعاعو او اړوند قوس په واسطه احاطه شوې وي، د دايرې قطاع بلل کېږي، لکه: توره شوې برخه چې د (الف م) او (ب م) شعاعو او د (ب ج الف) قوس په واسطه احاطه شوې ده.



فعاليت

يوه دايره رسم کړئ، د هغې د محيط يوه برخه (قوس) د (ق ج س) په واسطه مشخص کړئ او لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ:

الف: که چېرې د (ق) نقطه د (س) له نقطې سره ونښلوئ، د (ق س) قطعه خط ته څه وايي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: هغه برخه چې د (س ج ق) قوس او د (س ق) وتر په واسطه احاطه کېږي، د څه په نامه یادېږي؟

ج: که چېرې د (ق) او (س) نقطې د دایرې له مرکز سره ونښلوئ، هغه برخه چې د دغو شعاعګانو او اړوند قوس په واسطه جلا کېږي، د څه په نامه یادېږي؟

کورنۍ دنده

یوه دایره رسم کړئ او په هغې کې د دایرې مرکز، محیط، شعاع، وتر، قوس قطر، قطعه او قطاع وښایاست؟

پوښتنې

۱- د پرکار په مرسته یوه دایره د ۵ سانتي مترو په شعاع رسم کړئ، او د لاندنیو پوښتنو ځوابونه په کې وښایاست.

الف- په یوه دایره کې څو مرکزونه لیدلای شئ؟

ب- په یوه دایره کې څو شعاعګانې او څو وترونه رسمولای شئ؟

ج- په یوه دایره کې څو قطرونه رسمولای شئ؟

د- که چېرې ووایو چې د دایرې شعاع د هغې د قطر نیمایي ده آیا خبره مو صحیح ده او که نه؟

ذ- که چېرې ووایو چې په یوه دایره کې ډېر لوی وتر د هغې له قطر څخه عبارت دی، آیا صحیح خبره مو کړې ده او که نه؟

ر- دایره تړلې منحني ده که خلاص؟

۲- که چېرې ووایو چې د دایرې د عین قوس په مقابل کې د دایرې قطعه د هغې له قطاع څخه کوچنۍ ده، په صحیح خبره مو کړې ده که نه؟

۳- د (د م) یو قطعه خط رسم کړئ او د (م) په نقطه کې د ۶۰ درجو یوه

زاویه رسم کړئ، د (م) نقطه مرکز ونیسئ، د (د م) په شعاع سره یوه دایره رسم کړئ، د محیط او د زاویې د دویمې ضلعې د تقاطع نقطې ته (ج) ووایې، نوموړې نقطه له (د) سره ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ورکړئ.

الف: د رسم شوي مثلث هره یوه زاویه اندازه کړئ او ووایاست چې مثلث د زاویو له پلوه په څه نامه یادیږي؟

ب: د مثلث هره ضلع اندازه کړئ، ووایې مثلث د ضلعو له پلوه نوم په کو نوم یادیږي.

ج: د (د م) شعاع د (د ج) له وتر سره پرتله کړئ او په لاندې تش ځای کې له دغو (=، > او یا <) نښو څخه یوه ولیکئ.   د ج ▭ د م

د: د (د م ج) زاویې رأس د دایرې په کومه برخه کې پروت دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

څلورم څپرکی

تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب

د دې لپاره چې د دوو يا د دوو څخه د زياتو عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پيدا کړای شو. نو اړتيا ده چې لومړی د عددونو د وېش قابليتونه، قاسمونه، مضربونه او د اوليه او غير اوليه عددونو په مفهومونو باندې پوه شو.

پر ۲، ۳، ٦، ۵ او ۱۰ باندې د وېش قابليت

- آيا د ۲۱۰ عدد د ۲ او ۳ پر عددونو پوره د وېش وړ دی او که نه؟
- د ۲۴۵۱ عدد د ارقامو مجموعه پيدا کولای شئ؟

پر ۲ باندې د وېش قابليت: هر عدد چې لومړی رقم يې صفر يا جفت وي پر ۲ پوره وېشل کېږي. د مثال په ډول: د ۳۴۲، ٦۳۴، ۷۹۰، ۵۹۸، ۳۲۷۲ پر ۲ باندې پوره د وېشلو وړ دي ځکه عددونه چې لومړی رقم يې صفر يا جفت دي.

د آزموينې لپاره:

۳۴۲ ÷ ۲ = ۱۷۱ ، ٦۳۴ ÷ ۲ = ۳۱۷

۷۹۰ ÷ ۲ = ۳۹۵ ، ۵۹۸ ÷ ۲ = ۲۹۹ ، ۳۲۷۲ ÷ ۲ = ۱٦۳٦

پر ۳ باندې د وېش قابليت: هر عدد چې د رقمونو مجموعه يې پر ۳ باندې پوره ووېشل شي، هغه عدد پر ۳ باندې پوره وېشل کېږي د مثال په ډول: ۵۷۳، ۸۴۳، ٤۲٦، ۳۲۴٦ هر يو عدد پر ۳ باندې پوره د وېشلو وړ دي، ځکه چې د رقمونو مجموعه يې پر ۳ باندې پوره وېشل کېږي، يعنې: د آزموينې لپاره: ۱۵=۳+۷+۵، ۱۵=۳+۴+۸، ۱۲=٦+۲+۴، ۱۵=٦+۴+۲+۳

۸۴۳ ÷ ۳ = ۲۸۱ ، ۴۲٦ ÷ ۳ = ۱۴۲

۳۲۴٦ ÷ ۳ = ۱۰۸۲ ، ۵۷۳ ÷ ۳ = ۱۹۱

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـر ٦ بانـدي د ویش قابلیت : هغـه عـدد چـې پـر ۲ او ۳ بانـدي پـوره د وېشـلو وړ وي، پـر ٦ بانـدي هـم پـوره د وېشـلو وړ دي، د مثال پـه توګـه: ۲۳۱۰، ۳۲٤٦، ۱۸، ۲۲۸ چـې هـر یـو یـې پـر ۲ او ۳ بانـدي پـوره وېشـل کېـږي، یعنـې:

۲۳۱۰ ÷ ۲ = ۱۱۵۵ اوهـم ۲۳۱۰ ÷ ۳ = ۷۷۰

نو له دي امله: ۲۳۱۰ ÷ ۶ = ۳۸۵

۳۲۴۶ ÷ ۲ = ۱۶۲۳ اوهــم ۳۲۴۶ ÷ ۳ = ۱۰۸۲

نو له دي امله: ۳۲۴۶ ÷ ۶ = ۵۴۱

۱۸ ÷ ۲ =۹ اوهم ۱۸ ÷ ۳ = ۶

نو له دي امله: ۱۸ ÷ ۶ = ۳

۲۲۸ ÷ ۲ = ۱۱۴ اوهم ۲۲۸÷ ۳ = ۷۶

نو له دي امله: ۲۲۸ ÷ ۶ = ۳۸

فعالیت

له لاندي عددونو څخه په تشو ځایونو کي مناسب عددونه ولیکئ.

۱۲۹ ، ۳۰۰ ، ۴۸ ، ۴۸۳ ، ۵۴۲ ، ۳۹۶ ، ۶۹۳ ، ۳۰۴ ، ۸۲

- هغـه عددونـه چـې پـر ۲ بانـدي پـوره د وېشـلو وړ دي، عبـارت دي لـه:

______، ______، ______، ______.

- هغـه عددونـه چـې پـر ۳ بانـدي پـوره د وېشـلو وړ دي، عبـارت دي لـه:

______، ______، ______، ______.

- هغـه عددونـه چـې پـر ٦ بانـدي پـوره د وېشـلو وړ دي، عبـارت دي لـه:

______، ______، ______.

کورنی دنده

دري داسـي عددونـه ولیکـئ چـي پـر (۲، ۳ او ٦) بانـدي پـوره د وېشـلو وړ وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱-له لاندې عددونو څخه کوم یو پر ۲، کوم یو پر ۳ او کوم یو پر ۶ عدد باندې پوره د وېشلو وړ دي، جلا جلا یې ولیکئ:

۷۹۲، ۸۵۰، ۲۵۸، ۴۳۲۶، ۳۲۱، ۶۲۲، ۷۳۲۰، ۱۵۲۲

۲ - په لاندې عددونو کې هغه عددونه چې پر ۲ پوره د وېشلو وړ وي، ترې لاندې کرښه وباسئ.

۱۰۰۵ ، ۵۶۹۷، ۷۲۰۲۰ ، ۶۱۳۵ ، ۱۰۰۰ ، ۲۰۱۶ ، ۷۲۴

۳ - په لاندې عددونو کې هغه عددونه چې پر ۳ پوره د وېشلو وړ دي، کړی څنې تاو کړئ.

۵۶۳۲ ، ۱۷۱۱۲ ، ۶۲۳۱۳ ، ۵۱۳۶، ۱۰۰۲ ، ۲۷۶۱ ، ۳۵۵

۴- د ۳، ۴ او ۵ رقمونو په کارولو سره، شپږ درې رقمي عددونه ولیکئ چې پر ۳ پوره د وېشلو وړ وي.

۵- په لاندې عددونو کې هغه عددونه چې پر ۶ د وېشلو وړ وي، کړی ترې تاو کړئ.

۷۳۶۸ ، ۵۴۹ ، ۹۴۸۴ ، ۷۶۲۰ ، ۴۳۲۵ ، ۳۰۰ ، ۳۹۶

۶- ټول هغه درې رقمي عددونه ولیکئ چې یوازې له ۰، ۲ او ۷ رقمونو څخه جوړ او پر (۲) او (۳) پوره د وېشلو وړ وي.

۷- په ۵*۲، *۶۴ او *۱۴ عددونوکې د هر یوه ستوري پر ځای کوم رقم ولیکل شي چې لاس ته راغلي عددونه پر ۳ پوره ووېشل شي.

۸- هغه درې عددونه پیدا کړئ چې د (۱) له رقمونو څخه جوړ شوي وي او په ۳ پوره د وېشلو وړ وي.

۹- په۶ * ۲، * ۴۲، او ۶۰ * عددونو کې د هر یوه ستوري پر ځای کوم رقم ولیکل شي چې لاس ته راغلي عددونه پر ۶ پوره ووېشل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پر ۵ بانـدي د ويـش قابليـت: هغه عددونـه چـې لومـړی رقـم يـې صفـر يـا پنځـه وي، پـر ۵ پـوره ويشـل کيـږي. لکـه:

۹۰۰۵ ، ۸۱۷۰ ، ۱۲۴۵ ، ۱۰۰۰ ، ۳۱۰۵

هـر يـو پـر ٦ عـدد بانـدي پـوره د ويشـلو وړ دی، ځکـه چـې لومړی رقـم صفريـا ۵ ده.

د آموزينی لپاره $۹۰۰۵ \div ۵ = ۱۸۰۱$ ، $۸۱۷۰ \div ۵ = ۱۶۳۴$

$۱۲۴۵ \div ۵ = ۲۴۹$ ، $۱۰۰۰ \div ۵ = ۲۰۰$ ، $۳۱۰۵ \div ۵ = ۶۲۱$

پـر ۱۰ بانـدي د ويـش قابليـت: هـر هغـه عـدد چـې لومـړی رقـم يـې صفـر وي، پـر ۱۰ پـوره ويشـل کيـږي، د مثـال پـه توګـه: ۲۷۰ ، ۱۸۹۰ ، ۳۵٦۰ ، ۱۰۰۰ عددونـه پـر ۱۰ پـوره ويشـل کيـږي چـې لومـړني رقمونـه يـې صفرونـه دي،آزموينـی لپـاره:

$۱۸۹۰ \div ۱۰ = ۱۸۹$ ، $۲۷۰ \div ۱۰ = ۲۷$ ، $۳۵۶۰ \div ۱۰ = ۳۵۶$

$۱۰۰۰ \div ۱۰ = ۱۰۰$

فعاليت

لـه يـوه ځخه تـر ۳۰ پـورې ټـول عددونـه پـه ترتيـب سره وليکئ، وروسـته پـه ۵ او ۱۰ د ويشـلو د قابليـت پـه کارولـو سره پـه لانـدې تشـو ځايونـو کـې مناسـب عددونـه وليکـئ.

- هغـه عددونـه چـې پـر ۵ پـوره د ويشـلو وړ دي، عبـارت دي لـه:

______ ، ______ ، ______ ، ______ ، ______ ، ______.

هغـه عددونـه چـې پـر ۱۰ پـوره د ويشـلو وړ دي، عبـارت دي لـه:

______ ، ______ ، ______.

- هغـه عددونـه چـې پـر ۵ او ۱۰ پـوره د ويشـلو وړ دي، عبـارت دي لـه:

______ ، ______ ، ______.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

له لاندې عددونو څخه کوم يې پر ۵ او کوم يې پر ۱۰ پوره وېشل کېږي، جلا جلا يې وليکئ.
۹۰۰، ۶۴۵۵، ۸۳۲۰، ۶۳۷۰، ۹۵۴۵، ۱۰۰۰، ۸۳۲۵

پوښتنې

۱-په لاندې عددونو کې هغه عددونه چې پر ۵ د وېشلو وړ وي، کرښې ترې تاو کړئ
۴۶۵۰، ۹۰۷۱، ۱۰۰۱۷، ۶۳۰، ۷۴۳۲۵، ۲۱۱۹، ۴۱۰۰۰، ۹۰۰۵، ۲۰۱۱۵

۲-پنځه عددونه وليکئ چې پر ۵ پوره د وېشلو وړ وي.

۳-پنځه عددونه وليکئ چې پر ۱۰ دوېش وړوي.

۴-د الف، ب او ج، د هر جزء له پاره درې عددونه وليکئ.

الف: پر پنځو پوره د وېشلو وړ وي.

ب: پر ۱۰ پوره د وېشلو وړ وي.

ج: پر ۵ او ۱۰ پوره د وېشلو وړ وي.

۵-ټول درې رقمي عددونه وليکئ چې د ۰، ۱ او ۵ رقمونو څخه جوړ شوي وي او پر (۵ او ۱۰) پوره د وېش وړ وي.

۶- ۹۰۰۱، ۶۰۰۰، ۷۱۰۰، ۵۱۵، ۱۰۰۰، ۸۰۳۵، ۷۶۵۳، ۶۰۰۲ عددونه په پام کې ونيسئ او لاندې پښتنو ته ځواب ووايې.

الف: کوم عددونه پر ۵ او ۱۰ پوره د وېش وړ دي؟ ولې؟

ب: کوم عددونه پر ۵ او ۱۰ پوره دوېش وړنه دي؟ ولې؟

۷- دوه داسې عددونه وليکئ چې پر (۲، ۳، ۶، ۵ او ۱۰) باندې پوره دوېشلو وړ وي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د قاسم او مضرب د مفاهیمو پېژندنه

• کـه چـیرې د وېـش پـه یـوه عملیـه کـې باقـي صفـر شي، یعنـی: مقسـوم پـه مقسـوم علیـه پـوره ووېشـل شي، پـه دې حالـت کـې:
• مقسـوم په بل کوم نوم یادوي؟
•مقسـوم علیه په بل کوم نوم یادوي؟

د قاسـم د مفهـوم د پېژندلـو لپـاره د بیلگـې پـه توگـه: د ۴ عـدد پـه پـام کـې نیسـو، د ۴ عـدد، د ۲ پـر عـدد پـوره وېشـل کېـږي، دلتـه د ۲ عـدد تـه د ۴ د عـدد قاسـم وایـي، د ۴ عـدد، د (۱) پـر عـدد هـم پـوره وېشـل کېـږي چـې (۱) تـه هـم د څلـورو د عـدد قاسـم وایـي، پـه خپلـه د ۴ عـدد، د ۴ پـه عـدد پـوره وېشـل کېـږي، نـو د ۴ عـدد تـه د ۴ عـدد قاسـم وایـي، نـو ویـلای شـو چـې د ۴ د عـدد قاسـمونه لـه ۱، ۲ او ۴ څخـه عبـارت دي، خـو د ۳ عـدد، د ۴ عـدد قاسـم نـه دی، ځکـه چـې د ۴ عـدد پـر ۳ پـوره نـه وېشـل کېـږي. دغـه راز کـه چیـرې د ٦ عـدد، د ۳ پـر عـدد ووېشـو پـوره وېشـل کېـږي، نـو ۳ تـه د ٦ قاسـم ویـلای شـو، خـو د ۵ عـدد د ٦ عـدد قاسـم نـه دی، ځکـه چـې ٦ پـر ۵ پـوره نـه وېشـل کېـږي. لـه دې امله: ٦،۳،۲،۱ عددونـه د ٦ د عـدد قاسـمونه دي.
اوس کـه چیـرې د ۸ عـدد پـه پـام کـې ونیسـو، د ۸ د عـدد قاسـمونه لـه عبـارت دي، ۸، ۴، ۲، ۱ = د۸ د عـدد قاسـمونه
خـو ۳، د ۵ او ۷ عدونـه څخـه هیڅ یو د ۸ د عدد قاسـمونه نه دي.
د عـدد د مـضرب د مفهـوم د پېژندلـو لپـاره، کـه چیـرې یـو عـدد پـه ترتیـب سره د ۱، ۲، ۳، ۴... پـه عددونـو کـې ضرب کـړو، د هغـه عـدد یـو برابـر، دوه برابـر، درې برابـر، څلـور برابـره او... عددونـه لاس تـه راځـي، د هغه عـدد همدغـه یـو برابـر، دوه برابـره، درې برابـره او څلـور برابـره... عـدد تـه د هغـه عـدد مضربونـه وایـي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مثال پـه توگـه: کـه چيـرې د ۲ عـدد پـه ۱، ۲، ۳، ۴... عددونـو کـې ضرب کـړو، د ۲ عـدد يـو برابـر (۲=۲×۱)، دوه برابـره (۴=۲×۲)، درې برابـره (٦=۲×۳)، څلـور برابـره (۸=۲×۴) لاسـته راځي چې د ۲، ۴، ٦، ۸ عددونو ته د ۲ د عدد مضربونه وايي، نو ليکلای شـو چې:

د ۲ د عـدد مضربونـه = ۲، ۴، ۸،٦.....

فعاليت

۱- د هر عدد قاسمونه په تشوځايونو کې وليکئ.

___ ، ___ ، ___، د ۹ د عدد قاسمونه

___ ، ___ ، ___ ، ___، د ۱۰ د عدد قاسمونه

۲- آيا د ۵ عدد د ۴۵ قاسم دی؟ ولې؟...........................

۳- آيا د ۱٦ عدد د ۸ قاسم دی؟ ولې؟ ....

۴- په لاندې تشو ځايونو کې د ۴، ۷، او ۹ عددونو درې نور مضروبونه وليکئ.

___ ، ___ ، ___ ، ___ ، د ۴ د عدد مضربونه

___ ، ___ ، ___ ، ___، ۷، ۱۴، د ۷ د عدد مضربونه

___ ، ___ ، ___ ، ___، ۹، ۱۸، د ۹ د عدد مضربونه

۵- آيا د ۴۴ عدد د ۱۱ مضرب دی؟

٦- د ۱۱ عدد درې نور مضربونه وليکئ؟

۷- د پورتنـې فعاليـت پـه پـام کـې نيولـو سره کـوم عـدد د ۴ مـضرب او هـم د ۷ د عـدد مـضرب دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

۱- د ۳۰ د عدد ټول قاسمونه په ترتیب سره له کوچني څخه تر لوی پورې ولیکئ.

۲ -له ۱۴، ۱٦، ۲۴، ۲۱، ۳۴، ۴۲، ۵۱، ٦۳، ٦۸ او ۷۵ عددونو څخه داسې عددونه وټاکئ چې:

الف: د ۲ د عدد مضرب وي.

ب: د ۷ د عدد مضرب وي.

ج: د ۸ د عدد مضرب وي.

د: د ۱۷ د عدد مضرب وي.

پوښتنې

۱- آیا د ۷ عدد، د ۲۸ د عدد، قاسم دی؟ ولې؟

۲- آیا د ۵ عدد، د ۱٦ د عدد، قاسم دی؟ ولې؟

۳- د ۱۲ د عدد قاسمونه ولیکئ.

۴- آیا د ۳ عدد، د ۵ د عدد قاسم دی؟ ولې؟

۵- آیا د ۴۵ عدد، د ۹ د عدد مضرب دی؟ ولې؟

٦- آیا د ۲۵ عدد، د ۷ د عدد مضرب دی؟ ولې؟

۷- آیا د ۵٦ عدد، د ۸ د عدد مضرب دی؟ ولې؟

۸- آیا د ۱۰۰ عدد، د ۹ د عدد مضرب دی؟ ولې؟

۹- آیا د ۳۵ عدد، د ۵ پر عدد پوره وېشل کېږي؟ د ۵ عدد په څه نوم او د ۳۵ عدد په څه نامه یادېږي.

۱۰-له لاندې عددونو څخه لومړی د ۲۰ او ۱٦ عددونو قاسمونه او بیا د ۴ او ۳ عددونو مضربونه ولیکئ؟

۲ ,۴ ,٦ ,۸ , ۱۰ ,۱۲ ,۱۴ , ۱٦ ,۱۸ ,۲۰

۱۱- د ۹، ۱۲، ۲۵ او ۱۱ عددونو قاسمونه ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۲- د ۸ او ۱۱ عددونو دوه رقمي مضربونه په جلا جلا توګه وليکئ.

۱۳- دوه رقمي عددونه وليکئ چې:

الف: د ۱۰۰ قاسمونه وي.

ب: د ۲۵ مضربونه وي.

۱۴- لـه ۱۷۴ ، ۱۷۸ ، ۱۹۱ ، ۳۱۵ ، ۳۲۰ ، ۳۴٦ ، ۴۲۵ ، ۴۷۵ عددونـو څخـه داسـې عددونـه پيـدا کـړئ چـې:

الف: د ۲ مضرب وي.

ب: د ۵ مضرب وي.

۱۵ ۵۰، ۲۴، ۲، ٦، ۴ او ۱۲ عددونو څخه د ۱۲ د عدد قاسـمونه او مضربونه پـه نښـه او جـلا جـلا يـې وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اولیه او مرکب (غیر اولیه) عددونو پېژندنه

- هغه عددونه چې یوازې دوه قاسمونه لري، د څه په نوم یادیږي؟
- هغه عددونه چې د دوو څخه زیات قاسمونه لري، دڅه په نوم یادیږي؟

لاندې عددونو ته پاملرنه وکړئ:

۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸

د پخوانیو معلوماتو له مخې لیکلای شو چې:

۱، ۳ = د ۳ د عدد قاسمونه　　۱، ۲ = د ۲ د عدد قاسمونه

۱، ۲، ۳، ۶ = د ۶ د عدد قاسمونه　　۱، ۲، ۴= د ۴ د عدد قاسمونه

۱، ۲، ۴، ۸ = د ۸ د عدد قاسمونه　　۱، ۷ = د۷ د عدد قاسمونه

که چېرې د پورتنیو عددونو قاسمونو ته پاملرنه وشي لیدل کېږي چې د ۲، ۳ او ۷ هر یو عدد یوازې ۲ قاسمه لري چې په خپله عدد او د (۱) عدد دي

د ۴، ۶ او ۸ هر یو عدد د دوو قاسمونو سر بېره د نورو قاسمونو درلودونکي هم دي، نو له دې امله ۲،۳ او ۷ عددونه د اولیه په نامه، د ۴، ۶ او ۸ عددونه د غیر اولیه(مرکبو) عددونو په نامه یادوي.

نولیکلای شو چې:

اولیه عددونه: هغو عددونو ته وایي چې دوه قاسمه ولري چې یو یې په خپله او بل یې د (۱) عدد وي.

مرکب عددونه: هغو عددونو ته وایي چې له دوو څخه زیات قاسمونه ولري، یعنې له خپل ځان او یو څخه پرته په نورو عددونو هم د وېشلو وړ وي.

ډېر کوچنی اولیه عدد له ۲ څخه عبارت دی او دا یوازینی اولیه عدد دی چې جفت دی او نور ټول جفت عددونه غیر اولیه (مرکب عددونه دي.

د عددونو تر منځ داسې عدد هم شته چې په اولیه او غیراولیه

(c) ketabton.com: The Digital Library

عددونو پورې اړه نه لري، دا عدد له يو (۱) څخه عبارت دی. ځکه چې د (۱) عدد يوازې يو قاسم لري او بس
تاسې په لاندې جدول کې وګورئ چې له يوه څخه تر ۱۰۰ پورې عددونه په ترتيب سره ليکل شوي دي، هغه عددونه چې ګرد چاپېره يې کرښې تاو شوې ده د اوليه عددونو په نامه يادېږي، ځکه دا هغه عددونه دي چې يوازې په يو او خپل ځان پوره وېشل کېږي.

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
۱۱	۱۲	۱۳	۱۴	۱۵	۱۶	۱۷	۱۸	۱۹	۲۰
۲۱	۲۲	۲۳	۲۴	۲۵	۲۶	۲۷	۲۸	۲۹	۳۰
۳۱	۳۲	۳۳	۳۴	۳۵	۳۶	۳۷	۳۸	۳۹	۴۰
۴۱	۴۲	۴۳	۴۴	۴۵	۴۶	۴۷	۴۸	۴۹	۵۰
۵۱	۵۲	۵۳	۵۴	۵۵	۵۶	۵۷	۵۸	۵۹	۶۰
۶۱	۶۲	۶۳	۶۴	۶۵	۶۶	۶۷	۶۸	۶۹	۷۰
۷۱	۷۲	۷۳	۷۴	۷۵	۷۶	۷۷	۷۸	۷۹	۸۰
۸۱	۸۲	۸۳	۸۴	۸۵	۸۶	۸۷	۸۸	۸۹	۹۰
۹۱	۹۲	۹۳	۹۴	۹۵	۹۶	۹۷	۹۸	۹۹	۱۰۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۲ × ۲ × ۳ = ۱۲ ، ۲ × ۳ = ۶

۲ × ۲ × ۳ × ۳ = ۳۶ ، ۲× ۳ × ۳ = ۱۸

لیدل کېږي چې د ۲ او ۳ عددونو له ضربولو او کارولو څخه زیات او بېلابېل عددونه جوړېږي.
هم په همدې ډول ۴ عددونه ولیکي چې یوازې د ۲ او ۳ عددونو له ضرب څخه لاس ته راغلي وي. هم دې ۴ عددونه ولیکي چې د ۲ او ۵ عددونو له ضرب څخه لاس ته راغلي وي.
د ۱۲ عدد اولیه عدد نه دی، ځکه چې د ۱۲ د عدد قاسمونه له ۱، ۲، ۳، ۴، ٦، ۱۲ څخه عبارت دي، په دې عددونو کې ۲ او ۳ اولیه عددونه دي ۲ او ۳ د ۱۲ د عدد قاسمونه دي.

کورنۍ دنده

په لاندې عددونو کې کوم عددونه اولیه او کوم یې مرکب عددونه دي؟

۵۵، ۱۰۰، ۹۷۷، ۸۶۳، ۵۶۳، ۴۰۹، ۲۵۳، ۱۲۱، ۱۰۱، ۲۱۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- آیا د دوو اولیه عددونو د ضرب حاصل:

الف: یو اولیه عدد دي؟

ب: یو مرکب عدد دي؟

۲- لـه لانـدې عددونـو څخـه کـوم یـې اولیـه عددونـه او کـوم یـې مرکـب عددونـه دي؟

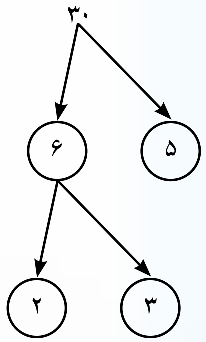
۸۸۱، ۶۲۱، ۴۹۹، ۳۳۵، ۱۳۲ ، ۹۴۰ ، ۵۱۱

۳- وښایاست چې ۲۹۶۸ ، ۳۶۰۰ ، ۸۸۸ عددونه، مرکب عددونه دي؟

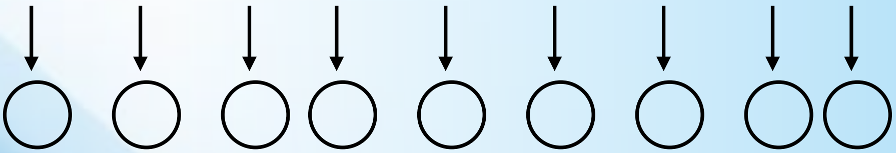
۴- د ۵۰ د عدد قاسمونه پیدا کړئ او له هغو څخه اولیه عددونه ولیکئ؟

۵- د لانـدې مثـال پـه شـان د درکـړل شـوو عددونـو اولیـه قاسـمونه پیـدا کــړئ. ۴۲، ۲۱، ۹۰

مثال



۶- پـه لانـدې عددونـو کـې د اولیـه عددونـو پرشـاوخوا یـوه دایـره مرکبـو عددونـو پرشـا و خـط دو خطونـه وباسـئ. د هـر عـدد لانـدې اړونـد دایـرو کـې یـو قاسـم چـې اولیـه عـدد وي، ولیکـئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

۷- د پورتنۍ پوښتني په پام کي نيولو سره له لاندي جملو څخه کومه يي صحيح او کومه يي غلطه ده؟ هره صحيح جمله په (√) نښي او هره غلطه جمله په (×) نښي سره معلومه کړئ.[د صحيح والي او غلط والي يي روښانه کړئ.]

الف: د۱۲۹ عدد اوليه عدد دی.

ب: د(۱) عدد، اوليه عدد نه دی.

ج: د ۲۱ عدد قاسمونه اوليه عددونه دي.

د: هر عدد لږ تر لږه د اوليه عددونو يو قاسم لري.

هـ: که چيري عدد جفت وي، اوليه عدد نه بلل کيږي.

و: د ۳۰ عدد، دري اوليه قاسمونه لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

مشترک قاسمونه او د دوو یا څو عددونو تر ټولو د لوی مشترک قاسم ټاکل

• د یوه عدد د قاسم مفهوم بیان کړئ؟

د مشترک قاسم او تر ټولو د لوی مشترک قاسم د ټاکلو لپاره لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

لومړی مثال: د (٦) او (١٨) عددونو د مشترک قاسمونو او تر ټولو د لوی مشترک قاسم د ټاکلو لپاره داسې کړنه کوو:

٦، ٣، ٢، ١ = د (٦) د عدد قاسمونه

١٨، ٩، ٦، ٣، ٢، ١ = د (١٨) د عدد قاسمونه

٦، ٣، ٢، ١ = د (٦) او (١٨) عددونو مشترک قاسمونه

له (٦، ٣، ٢، ١) مشترکو قاسمونو څخه د (٦) عدد تر ټولو لوی مشترک قاسم دی، که چېرې د(٦) او (١٨) عددونه پر هغه ووېشل شي، پوره وېشل کېږي.

لیکلای شو چې:

٦= د (٦) او (١٨) عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم

له دې امله د دوو یا څو عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم په مشترکو قاسمونو کې هغه مشترک قاسم دی چې تر ټولو لوی وي.

دویم مثال: د(١٢) او (٢٨) عددونو د مشترکو قاسمونو او تر ټولو لوی مشترک قاسم د پیدا کولو لپاره په لاندې ډول عمل کوو.

حل:

١٢، ٦، ۴، ٣، ٢، ١= د ١٢ د عدد قاسمونه

٢٨، ١۴، ٧، ۴، ٢، ١= د ٢٨ د عدد قاسمونه

۴، ٢، ١= د(١٢) او (٢٨) د عددونو مشترک قاسمونه

۴ = د (١٢) او (٢٨) تر ټولو لوی مشترک قاسم

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

د(۳٦) او (۵۴) عددونـو مشـترک قاسـمونه او تـر ټولـو لـوی مشـترک قاسـم پیـدا کـړئ.

کورنی دنده

د(۱۴) او (۲۰) عددونـو مشـترک قاسـمونه او تـر ټولـو لـوی مشـترک قاسـم پیـدا کـړئ.

پوښتنې

د لاندې عددونو مشترک قاسمونه او تر ټولو لوی مشترک قاسم پیدا کړئ.

۶– (۴۴ ، ۲۲ ، ۳۴)

۱– (۳۰ ، ۴۰)

۴– (۵۶ ، ۲۸)

۳– (۲۴ ، ۳۶)

۵– (۵۶ ، ۲۴)

۲– (۴۰ ، ۶۰)

۷- وښایاسـت چـې د ۴ عـدد د (۱٦) او (۲۰) عددونـو تـر ټولـو لـوی مشـترک قاسـم دی؟

۸- وښایاسـت چـې د ۳ عـدد د (۱۵) او (۲٦) عددونـو تـر ټولـو لـوی مشـترک قاسـم نـه دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دوو یا څو عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو د کوچني مشترک مضرب ټاکل

• د یوه عدد د مضرب مفهوم بیان کړئ؟

د دوو یا څو عددونو د مشترک مضرب او تر ټولو کوچني مشترک مضرب د پیدا کولو لپاره لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

لومړی مثال: د (۲) او (۳) عددونو د مشترک مضرب او تر ټولو کوچني مشترک مضرب د پیدا کولو لپاره په لاندې توګه عمل کوو:

حل: د مخکنیو لارښوونو له مخې لیکلی شو چې:

...، ۲۰، ۱۸، ۱۶، ۱۴، ۱۲، ۱۰، ۸، ۶، ۴، ۲ = د (۲) د عدد مضربونه

...، ۲۷، ۲۴، ۲۱، ۱۸، ۱۵، ۱۲، ۹، ۶، ۳ = د (۳) د عدد مضربونه

لیدل کېږي څرنګه چې د (۲) او (۳) عددونو مشترک مضربونه عبارت دي له: (.....، ۱۸، ۱۲، ٦) او نورو عددونو څخه.

له نوموړو عددونو څخه هغه عدد چې پر (۲) او (۳) د تقسیم قابلیت لري او تر ټولو کوچنی دی، د (٦) عدد دی، نو د (٦) عدد ته د (۲) او (۳) عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب وایي.

دویم مثال: د (۴) او (٦) عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو کوچنی دی، مشترک مضرب په لاندې توګه پیدا کوو:

حل: د مخکنیو لارښوونو له مخې لیکلی شو چې:

...، ۳۶، ۳۲، ۲۸، ۲۴، ۲۰، ۱۶، ۱۲، ۸، ۴

...، ۴۸، ۴۲، ۳۶، ۳۰، ۲۴، ۱۸، ۱۲، ۶ = د (۴) د عدد مضربونه

...، ۳۶، ۲۴، ۱۲ = د (۶) د عدد مضربونه

= د (۴) او (٦) د عددونو مشترك مضربونه

څرنګه چې لیدل کېږي د (۴) او (٦) عددونو مشترک مضربونه ډېر زیات دي، خو د (۱۲) عدد د نوموړي عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی یعنې تر ټولو کوچنی عدد دی چې پر (۴) او (٦) د تقسیم قابلیت لري، نو لیکلی شو چې:

۱۲= د (۴) او (٦) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

د (٦) او (٩) عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

د (٨)او (١٢)عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

پوښتنې

د لاندې عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

۵- (۶ , ۹)
۲- (۵ , ۱۰)
۸- (۴ , ۸)
۴- (۱۰ , ۱۵)
۳- (۴ , ۶)
۶- (۳ , ۵ , ۷)
۷- (۲ , ۶ , ۸)

٨- آیا د (٣٠)عدد٧ د (٥)او (٦)عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی؟
٩- آیا د (٢۴)عدد د (٢)او (٨) د عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی؟

د تجزیې په واسطه کوچنی مشترک مضرب پیدا کول

• آیا د دوو یا د دووخخه د زیاتو عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کولای شئ؟

هغه عددونه چې کوچنی مشترک مضرب یې پیدا کوو په یوه کرښه کې په جلا، جلا توګه لیکو، وروسته د نوموړو عددونو کینې خواته یو عمودي خط رسموو، د عمودی خط کینې خوا ته داسې اولیه

(c) ketabton.com: The Digital Library

عدد لیکو چې د خط د ښي خوا له عددونو څخه کم ترکمه دوه عددونه ور باندې پوره ووېشل شي، د تقسیم عملیې ته دوام ورکوو او هر خارج قسمت د هغه تر مقسوم لاندې لیکو.
هغه عددونه چې پوره نه وېشل کېږي، په خپل حال یې ښکته لیکو او د تقسیم عملیې ته تر هغو پورې دوام ورکوو چې د وروستني خارج قسمت (نوي مقسوم) په دوو عددونو کې مشترک قاسم پیدا شي.
په پای کې د خارج قسمت او د مقسوم علیه د ټولو عددونو د ضرب حاصل تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی.
لومړی مثال: د (۸)، (۵) او (۴) عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په لاندې توګه پیدا کوو:

۲	۴	۵	۸
۲	۲	۵	۴
	۱	۵	۲

په پایله کې: ۴۰= [۲ × ۲] × [۲ × ۵ × ۱] د راکړل شوو عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی.
دویم مثال: د ۵، ۱۰، ۱۲ او ۱۵ عددونو ذواضعاف اقل داسي پیدا کوو:

۲	۵	۱۰	۱۲	۱۵
۳	۵	۵	۶	۱۵
۵	۵	۵	۲	۵
	۱	۱	۲	۱

نو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب
۶۰=۲×۵×۳×۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

په ډله یزه توګه کار وکړئ او د ٦٠ ، ۹۰ او ۱۵۰ عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب د تجزیې په واسطه پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

- د ۱۲۰ ، ۱۸۰ او ۳۰۰ عددونو ترټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

پوښتنې

د لاندې عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب د تجزیې په طریقه پیدا کړئ.

۱– (۹ ، ۱۵ ، ۲۷)

۲– (۱۲ ، ۳۶ ، ۴۲)

۳– (۲۵ ، ۵۰ ، ۷۵)

۴– (۵۶ ، ۶۴ ، ۷۲)

۵– (۱۲ ، ۳۰ ، ۴۲)

۶– (۳۲ ، ۹۶ ، ۱۰۰ ، ۱۴۴)

۷– (۱۶ ، ۲۴ ، ۳۲ ، ۳۸)

۸– (۲۵ ، ۳۰ ، ۳۵ ، ۴۰)

۹– (۲۲ ، ۳۳ ، ۵۵ ، ۱۱۰)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم څپرکی

کسرونه او د هغو څلور ګونې عملیې

عام کسر

• د یوه شي څلورمه حصه د عدد په واسطه ښيئ؟

په لاندې شکل کې یو خټکی په څلورو مساوي برخو وېشل شوی دی د دې خټکي یوه برخه په یوه بشقاب کې او درې نورې برخې یې په بل بشقاب کې ایښودل شوې دي، ویلای شو چې په لومړي بشقاب کې د خټکي څلورمه برخه او په هغه بل بشقاب کې درې پر څلور برخې ایښودل شوې دي. د لومړني بشقاب خټکی ($\frac{۱}{۴}$) او د دویم بشقاب خټکی ($\frac{۳}{۴}$) لیکلای شو.

همدغو د $\frac{۱}{۴}$ او $\frac{۳}{۴}$ عددونو ته کسر وایي.

د $\frac{۳}{۴}$ په کسر کې د ۳ عدد ته د کسر صورت، ۴ ته د کسر مخرج وایي او د دواړو تر منځ کرښې ته کسري خط وایي، د کسر مخرج ښکاره کوي چې یو خټکی پر څو مساوي برخو وېشل شوی دی، صورت یې دا ښکاره کوي چې څو برخې ترې اخیستل شوې دي.

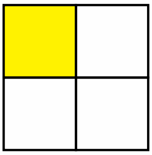
$\frac{۳}{۴}$

$\frac{۱}{۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثـال: پـه لانـدې شـکلونو کـې رنـګ شـوې برخـې پـه کـسر سره ښـودل شـوې دي.

$\frac{۱}{۳}$ یو پر درې برخه له شکل څخه رنګ شوې ده

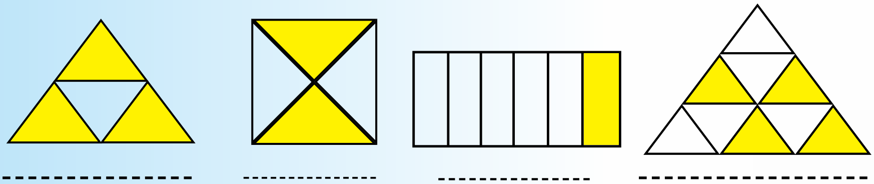


$\frac{۱}{۴}$ برخه د مربع رنګ شوې ده.

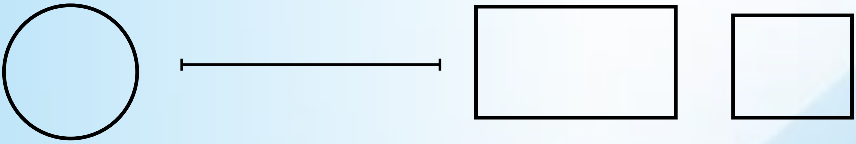
$\frac{۲}{۳}$ برخه د دایرې رنګ شوې ده.

فعالیت

۱- په لاندې هر یوه شکل کې د رنګ شوو برخو کسر ولیکئ.



۲- پـه لانـدې شـکلونو کـې د دایـرې $\frac{۲}{۴}$ برخـه، د خـط $\frac{۱}{۵}$ برخه، د مستطیل، $\frac{۵}{۶}$ برخه او د مربع $\frac{۲}{۳}$ برخه رنګ کړئ.

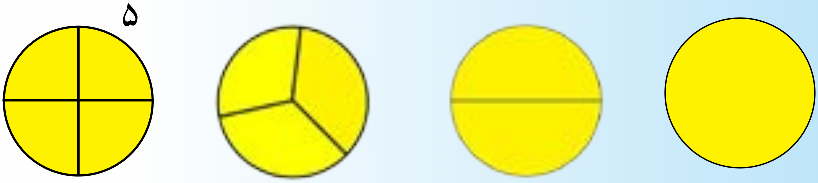


(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

تش ځایونه د مثال په څېر بشپړ کړئ.

$$\frac{۵}{۵} = ۱$$ --------------- ---------------



----------- ----------- ----------- -----------

له صفر سره مساوي کسرونه

• څه وخت یو کسر له صفر سره مساوی کېدای شی؟

لاندې شکلونو او د تورو شوو برخو اړوند کسرونو ته پاملرنه وکړئ.

$$\frac{۱}{۳} \qquad \frac{۳}{۳}$$

$$\frac{۰}{۳} = ۰ \qquad \frac{۲}{۳}$$

$\frac{۳}{۳}$ کسر څرګندوي چې ټول شکل تور شوی دی.

$\frac{۲}{۳}$ کسر څرګندوي چې د شکل دوې برخې تورې شوې دي.

$\frac{۱}{۳}$ کسر څرګندوي چې د شکل یوه برخه توره شوې ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

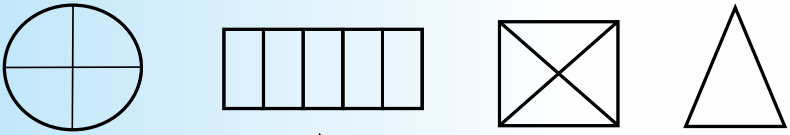
$\frac{۰}{۳}$ کسر څرګندوي چې د شکل کومه برخه توره شوې نه ده .

له صفر سره په مساوی کسرونه کې د شکل هیڅ یوه برخه نه رنګ کیږی او د دې ډول کسرونو، صورتونه تل صفر وی، لکه:

$\frac{۰}{۱}$ ، $\frac{۰}{۲}$ ، $\frac{۰}{۳}$ ، $\frac{۰}{۴}$

فعالیت

۱- د هر شکل له اړوند کسر سره سم، برخې توري کړی.



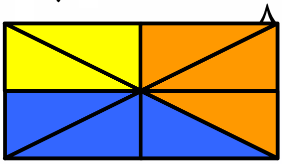
$\frac{۱}{۱}$ ، $\frac{۰}{۴}$ ، $\frac{۵}{۵}$ ، $\frac{۳}{۴}$

۲- لاندې مستطیل ته وګورئ د سمو جملو په مخکې د √ نښه کېږدئ.

د مستطیل $\frac{۱}{۲}$ برخه شنه ده.   د مستطیل $\frac{۳}{۴}$ برخه رنګ شوې ده.

د مستطیل $\frac{۱}{۸}$ برخه شنه ده.   د مستطیل $\frac{۸}{۸}$ برخه رنګ شوې ده.

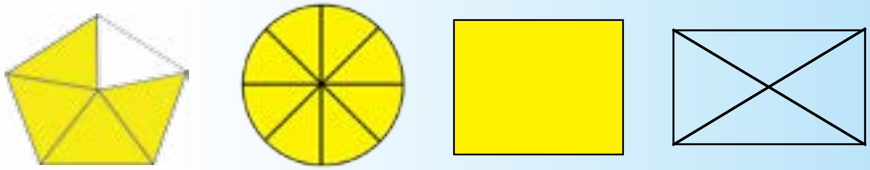
د مستطیل $\frac{۲}{۸}$ برخه نارنجي ده.   د مستطیل $\frac{۰}{۸}$ برخه رنګ شوې ده.



کورنۍ دنده

لاندې انځورونو (شکلونو) ته پام وکړئ د رنګ شوو برخو اړوند کسرونه ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



-----------   -----------   -----------   -----------

فعالیت

۱- لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ

د شکل کوم کسر شین رنګ لري؟
د شکل کوم کسر سور رنګ لري؟
د پورتني شکل څو دانې $\frac{۱}{۵}$ برخې رنګ شوې دي؟
د شکل کوم کسر رنګ شوی دی؟
څو ځلې $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۲}{۵}$ کېږي؟

۲- د پورتنی فعالیت په کارولو سره په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۲ واره $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۲}{۳}$ کېږي.

۴ واره $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۴}{۵}$ کېږي.

۴ واره $\frac{۱}{۶}$ ، $\frac{۴}{۶}$ ، کېږي.

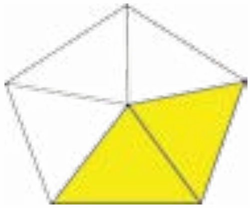
۳ واره $\frac{۱}{۴}$ ، ...... کېږي.

$\frac{۲}{۶}$ یعني ...واره ...

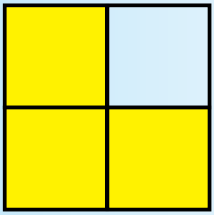
۳ واره $\frac{۱}{۷}$ ، $\frac{۳}{۷}$ کېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- پـه لانـدې شـکلونو کـې لـه حـل شـوي مثـال څخـه پـه کار اخيسـتنې د هـر يـوه شـکل اړونـد کـسر وليکـئ.



۱/۴

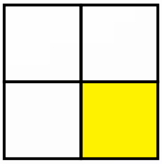


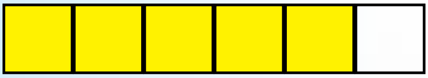
۱/۴
۱/۴

۳ واري ۱/۴ ، ۳/۴ کېږي.

کورنۍ دنده

پـه لانـدې شـکلونو کـې د هـر يـوه شـکل د تـورو شـوو برخـو اړونـد کـسر وليکـئ.



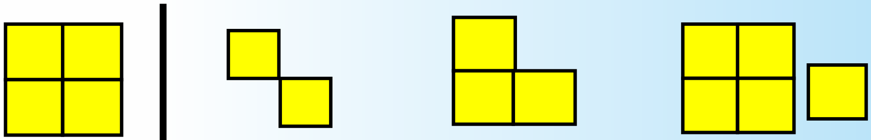


له واحد څخه لوی کسرونه

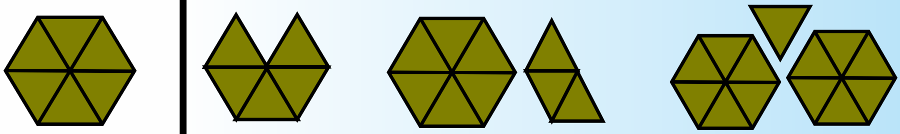
• د کاغذ د دوو پاڼو څخه په ګټې اخيستلو يو واحد او څلورمه حصه يې ښيئ؟

د کتـاب کيـڼ لـوري تـه شـکلونه د واحـد پـه توګـه ټـاکل شـوي دي، اړونـدو شـکلونو تـه چـې د هـر واحـد پـه مقابـل کـې رسـم شـوي دي لـه حـل شـوو مثالونـو څخـه پـه کار اخيسـتنې، مناسـب کسرونـه وليکـئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

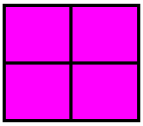


۵ واره $\frac{۱}{۴}$ یعني $\frac{۵}{۴}$ ۳ واره $\frac{۱}{۴}$ یعني $\frac{۳}{۴}$ ۲ واره $\frac{۱}{۴}$ یعني $\frac{۲}{۴}$



....

له کینې لورې ښخه په کار اخیستني د هر کسر اړوند شکل رسم کړئ.



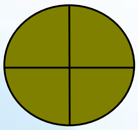
$\frac{۶}{۴}$ ، $\frac{۲}{۴}$ ، $\frac{۱}{۴}$

فعالیت

دکینې لـوري لـه شـکل ښخـه پـه کار اخیسـتني دښـی لـوري دهرشـکل اړونـد کـسر ولیکـئ.

....

$\frac{۲}{۴}$

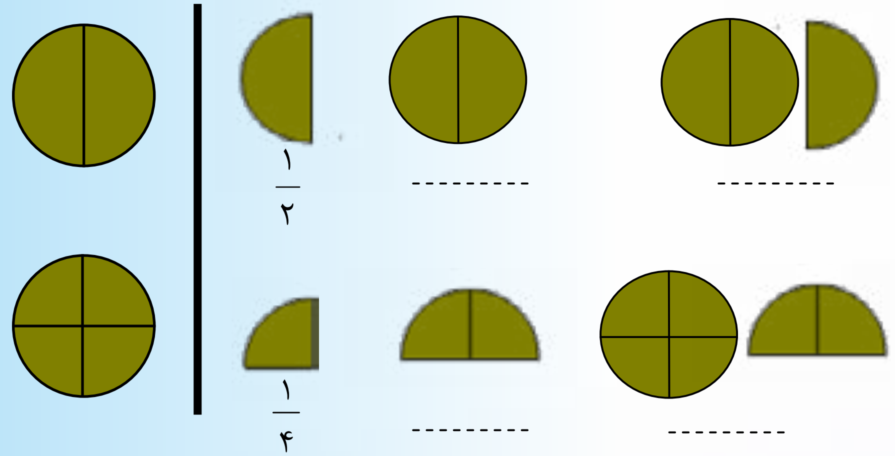


(c) ketabton.com: The Digital Library

له واحد څخه لوی کسرونه هغه کسرونه دي چې له واحد (یوه شی) څخه لوی قیمت ښیئ او تل د صورت عدد نظر د مخرج عدد ته لوی وي، لکه: د $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ او داسي نور کسرونه

کورنۍ دنده

د کتاب د کیڼ لوري له شکلونو څخه په کار اخیستني د ښي لوري هر شکل اړوند کسر ولیکئ.



واقعي او غیر واقعي کسرونه

- هغه کسرونه چې صورت یې له مخرج څخه لوی وي، د څه په نوم یادیږي؟
- هغه کسرونه چې صورت یې له مخرج څخه کوچنی وي، د څه په نوم یادیږي؟

یو کیک په اتو مساوي برخو وېشو او درې برخې په بشقاب کې کېږدو، نو له دې امله په بشقاب کې $\frac{۳}{۸}$ برخه د کیک موجوده.
ده که چېرې ټولې اته برخې په بشقاب کې کېږدو په دې صورت په بشقاب کې د کیک $\frac{۸}{۸}$ برخه موجوده ده. که چېرې د همدغه کیک په څېر یو بل ورته کیک را واخلو او په ۸ مساوي برخو یې ووېشو، د هغه د دریو برخو په کېښودلو سره موږ کولای شو د کیک ۱۱ برخې په بشقاب کې کېږدو، نوله دې امله به په بشقاب کې $\frac{۱۱}{۸}$ برخې موجودې وي.

په $\frac{۳}{۸}$ کسر کې صورت له مخرج څخه کوچنی دی. داسې کسر ته واقعي کسر وایي

په $\frac{۱۱}{۸}$ او $\frac{۸}{۸}$ کسرونو کې د کسر صورت له مخرج څخه لوی او یا له مخرج سره مساوي دی، داسې کسرونه د غیر واقعي کسرونو په نامه یادېږي.

له پورتنیو څرګندونو څخه کولای شو ولیکو چې:

هغه کسر چې په هغه کې صورت له مخرج څخه کوچنی وي، د واقعي کسر په نامه یادېږي.

هغه کسر چې په هغه کې صورت له مخرج څخه لوی وي یا ورسره مساوي وي، د غیر واقعي کسر په نامه یادېږي. واقعي کسر له یوه څخه کوچنی وي او غیر واقعي کسر له یوه څخه لوی یا ورسره مساوي وي.

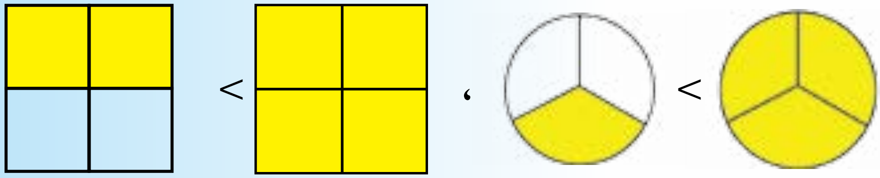
لومړی مثال

لاندې شکلونه هغه کسرونه ښيي چې صورت یې له مخرج څخه کوچنی وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

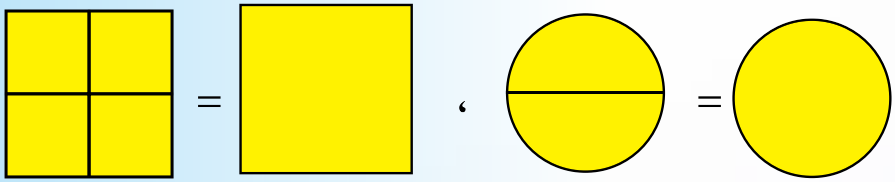
(c) ketabton.com: The Digital Library

(مخـرج < صـورت) دغه ډول کسرونـه لـه یـوه واحـد څخـه کوچنـي دي او واقعـي کسرونـه بلـل کېـږي.



$$۱ = \frac{۳}{۳} > \frac{۱}{۳} \quad ، \quad ۱ = \frac{۴}{۴} > \frac{۲}{۴}$$

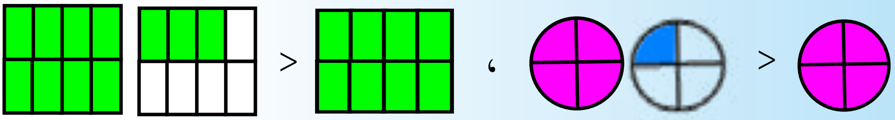
دویـم مثـال: لانـدې شـکلونه هغـه کسرونـه دي چـې صـورت او مخـرج یـې سره مسـاوي (مخـرج = صـورت) دي دا ډول کسرونـه لـه واحـد (۱) سره مسـاوي دي، دې ډول کسرونـو تـه غیـر واقعـی کسرونـه وایـې:



$$۱ = \frac{۲}{۲} \quad ، \quad ۱ = \frac{۴}{۴}$$

دریـم مثـال: لاندینـي شـکلونه هغـه کسرونـه څرګنـدوي چـې صـورت یـې لـه مخـرج څخـه لـوی (مخرج<صـورت) وی، دا ډول کسرونـه لـه واحـد څخـه لـوی دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



$$\frac{۱۱}{۸} > \frac{۸}{۸} = ۱ \quad ، \quad \frac{۵}{۴} > \frac{۴}{۴} = ۱$$

فعالیت

۱- د لاندینیو واقعي کسرونو وروستي درې کسرونه پیدا کړئ.

$\frac{۱}{۸}$ ، $\frac{۲}{۸}$ ، $\frac{۳}{۸}$ ، $\frac{۴}{۸}$ ، ____ ، ____ ، ____

۲- د لاندینیو غیر واقعي کسرونو وروستي څلور پر له پسې کسرونه پیدا کړئ.

$\frac{۹}{۹}$ ، $\frac{۱۰}{۹}$ ، $\frac{۱۱}{۹}$ ، ____ ، ____ ، ____ ، ____

۳- د لاندې کسرونو په پام کې نیولو سره واقعي او غیر واقعي مناسب کسرونه په تشو ځایونو کې ولیکئ.

$\frac{۱۱}{۸}$ ، $\frac{۱۲}{۱۶}$ ، $\frac{۱۹}{۲۰}$ ، $\frac{۴۲}{۱۸}$ ، $\frac{۹۸}{۴۷}$ ، $\frac{۱۷۲}{۹۹}$ ، $\frac{۲۴۵}{۳۷۲}$ ، $\frac{۱۷۴۱}{۱۹۸۲}$ ، $\frac{۱۸۶۱}{۱۸۶۱}$

واقعي کسرونه : ____ ، ____ ، ____ ، ____

غیر واقعي کسرونه : ____ ، ____ ، ____ ، ____ ، ____

(c) ketabton.com: The Digital Library

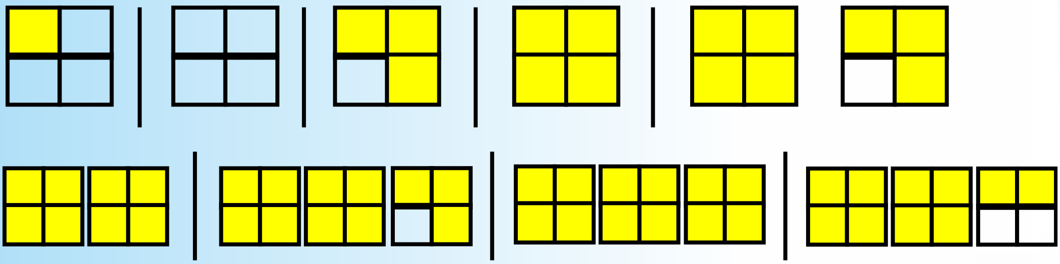
کورنۍ دنده

۱- پنځه کسرونه ولیکئ چې صورتونه یې له مخرجونو څخه ۳ واحده کوچني وي.

۲- څلور داسې کسرونه ولیکئ چې مخرجونه یې له صورتونو څخه ۲ واحده لوی وي.

پوښتنې

۱- د لاندې کوم کسر تورې برخې واقعي کسر او د کوم کسر تورې برخې غیر واقعي کسرونه ښیي؟



۲- په لاندې کسرونو کې د (>، <، =) نښو په واسطه څرګنده کړئ چې کوم یو یې له واحد څخه لوی، کوم یو یې له واحد څخه کوچنی او کوم یو یې له واحد سره مساوي دی.

$\frac{۹}{۸}$ ، $\frac{۸}{۹}$ ، $\frac{۵}{۶}$ ، $\frac{۶}{۴}$ ، $\frac{۶}{۶}$ ، $\frac{۸}{۵}$ ، $\frac{۷}{۴}$ ، $\frac{۵}{۷}$ ، $\frac{۴}{۳}$ ، $\frac{۲}{۲}$ ، $\frac{۶}{۷}$ ، $\frac{۵}{۴}$ ، $\frac{۲}{۳}$ ، $\frac{۱}{۲}$

۳- په لاندې کسرونو کې واقعي او غیر واقعي کسرونه جلا جلا ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

$\frac{۱۱۸}{۱۴۰}$ ، $\frac{۲۱۵}{۴۰۱}$ ، $\frac{۳۰۰}{۳۰۰}$ ، $\frac{۳۱۸}{۲۱۵}$ ، $\frac{۲۱۴}{۲۵۱}$ ، $\frac{۶۵}{۷۰}$ ، $\frac{۴۶}{۸۰}$ ، $\frac{۳۹}{۵۶}$ ، $\frac{۶۷}{۶۰}$ ، $\frac{۳۵}{۳۵}$ ، $\frac{۲۸}{۲۹}$

$\frac{۲۵}{۱۹}$ ، $\frac{۶۷}{۳۷}$ ، $\frac{۱۰۰}{۱۰۰}$ ، $\frac{۶۰}{۱۲۰}$ ، $\frac{۲۵}{۲۱}$ ، $\frac{۳۱}{۴۶}$ ، $\frac{۴۲}{۴۶}$ ، $\frac{۷۶}{۸۶}$ ، $\frac{۹۱}{۱۰۰}$ ، $\frac{۹۹}{۹۹}$

۴-

الف: یوه دایره رسم کړئ او هغه پر دوو مساوي برخو ووېشئ، دتورو شوو برخو په واسطه د $\frac{۲}{۲}$ غیر واقعي کسر وښایاست.

ب: یوه دایره رسم کړئ او هغه پر اتو مساوي برخو ووېشئ، د تورو شوو برخو په واسطه $\frac{۷}{۸}$ واقعي کسر وښایاست.

ج: درې دایرې رسم کړئ او هر یوه په څلورو مساوي برخو ووېشئ او د تورو شوو برخو په واسطه $\frac{۱۱}{۴}$ غیر واقعي کسر وښایاست.

۵- د $\frac{۰}{۲}$ ، $\frac{۱}{۲}$ ، $\frac{۲}{۲}$ ، $\frac{۳}{۲}$ هر یو کسر په دایرو کې د تورو شوو برخو په واسطه وښایاست.

٦- داسې واقعي کسرونه ولیکئ چې مخرجونه یې ٦ وي.

۷- داسې غیر واقعي کسرونه ولیکئ چې صورتونه یې ۵ وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

معادل کسرونه

• د $\frac{۳}{۴}$ کسر صورت او مخرج د ۲ په عدد کې ضرب کړئ ؟

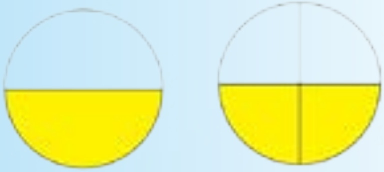
• د $\frac{۳}{۴}$ او $\frac{۶}{۸}$ کسرونه په شکل کې وښيئ؟

• آيا دا رسم شوي شکلونه عين مقدار (اندازه) ښيئ؟

لاندې مثال ته پاملرنه وکړئ:

لومړی مثال: څنګه چې په لاندې شکل کې ليدل کېږي، د دايرې سطحه په څلورو مساوي برخو وېشل شوې ده او له هغو برخو څخه دوې برخې توري شوي دي چې دغه دوې توري شوې برخې د دايرې د سطحې ($\frac{۲}{۴}$) برخه ده. څنګه چې په شکل کې ليدل کېږي په حقيقت کې د هغې دايرې نيمه يا ($\frac{۱}{۲}$) برخه توره شوې ده، نو د دايرې ($\frac{۲}{۴}$) برخه د دايرې د سطحې له ($\frac{۱}{۲}$) برخې سره مساوي ده.

$$\frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲}$$



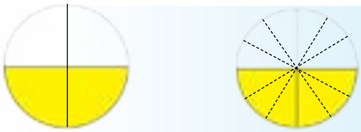
$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۱}{۲}$

د ($\frac{۲}{۴}$) کسر او د ($\frac{۱}{۲}$) کسرقيمتونه سره مساوي دي او دغو کسرونو ته معادل کسرونه هم وايي.

په همدې ډول که چېرې د دايرې د سطحې هره څلورمه برخه په ۳ مساوي برخو، لکه: څنګه چې په شکل کې ليدل کېږي ووېشو. په دې حالت کې د دايرې ټوله سطحه په ۱۲ مساوي برخو وېشل شوې

(c) ketabton.com: The Digital Library

ده چې شپږ برخې يې توري شوې دي. د شکل له مخې ليکلای شو.



$$\frac{۶}{۱۲} = \frac{۲}{۴}$$

$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۶}{۱۲}$

د $\frac{۲}{۴}$ کسرو او د $\frac{۶}{۱۲}$ کسر قيمتونه سره مساوي دي او د غو کسرونو ته معادل کسرونه هم وايي

دغه راز کولای شو چې د ۳ عدد د $\frac{۲}{۴}$ کسر په صورت او مخرج کې ضرب کړو او د نوموړی کسر معادل کسر لاس ته راوړو، يعنې:

$$\frac{۲}{۴} = \frac{۲ \times ۳}{۴ \times ۳} = \frac{۶}{۱۲}$$

دويم مثال: لاندې کسرونو ته چې د شکلونو د تورو شوو برخو اندازې ښيي پاملرنه وکړئ.

$\frac{۱}{۳}$

$\frac{۲}{۶}$

$\frac{۴}{۱۲}$

$\frac{۵}{۱۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

لکـه ښنگـه چـې په $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۲}{۶}$ ، $\frac{۴}{۱۲}$ و $\frac{۵}{۱۵}$ کسرونـو کـې لیـدل کېږي، د دغـو کسرونـو صورتونـه او مخرجونـه مختلـف دي، خـو د هـره یـو تـور کسر یـې مساوی شـوې برخـه څرگنـدوي. نـو د ټولـو ذکـر شـوو کسرونـو قیمتونـه لـه یوبـل سره مسـاوی دي او دغـو کسرونـه تـه معـادل کسرونـه وایـې.

هغـه کسرونـه چـې د صـورت او مخـرج عددونـه یـې لـه یوبـل سره مختلـف خـو قیمتونـه یـې لـه یوبـل سره مسـاوي وي، معـادل کسرونـه بلـل کېـږي، لکـه: د لومـړی او دویـم مثـال کسرونـه.

$$\frac{۱}{۲} = \frac{۲}{۴} = \frac{۶}{۱۲}$$

$$\frac{۱}{۳} = \frac{۲}{۶} = \frac{۴}{۱۲} = \frac{۵}{۱۵}$$

د یـو کـسر د معـادل کسرونـو د لاسـته راوړلـو لپـاره د نومـوړی کـسر صـورت او مخـرج بـه عیـن عـدد (د صفـر پرتـه) کـې ضرب کـوو او یـا یـې پـرې تقسـیم کـوو.

دریم مثال: د $\frac{۳}{۵}$ کسر، څلور کسرونه لاسته راوړئ.

د $\frac{۳}{۵}$ کـسر د معـادل کسرونـو د لاس تـه راوړلـو لپـاره د ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ عددونـو څخـه هـر یـو د $\frac{۳}{۵}$ کـسر پـه صـورت او مخـرج کـې ضربـوو د پورتنیـو عددونـو څخـه د هـر یـوه عـدد د ضربولـو پـه نتیجـه کـې د نومـوړی کـسر، یـو معـادل کـسر لاس تـه راځـي، یعنـې:

(c) ketabton.com: The Digital Library

$$\frac{9}{15} = \frac{3 \times 3}{5 \times 3} \qquad \frac{6}{10} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2}$$

$$\frac{15}{25} = \frac{3 \times 5}{5 \times 5} \qquad \frac{12}{20} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4}$$

نو ليکلای شو چې: $\frac{15}{25} = \frac{12}{20} = \frac{9}{15} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

دریم مثال: د $\frac{3}{7}$ کسر دوه معادل کسرونه پیدا کړئ.

$$\frac{6}{14} = \frac{3 \times 2}{7 \times 2} = \frac{3}{7}$$

$$\frac{9}{21} = \frac{3 \times 3}{7 \times 3} = \frac{3}{7}$$

نو د $\frac{3}{7}$ کسر د $\frac{9}{21}$ او $\frac{6}{14}$ کسرونو سره معادل دي.

ځکه:

$$\frac{3}{7} = \frac{6 \div 2}{14 \div 2} = \frac{6}{14}$$

$$\frac{3}{7} = \frac{9 \div 3}{21 \div 3} = \frac{9}{21}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

- د هر شکل اړوند کسرونه د رنګ شوو برخو له مخي ولیکئ

-------　　-------　　-------

-------　　---------

- پـه یـوه عـدد کـي د کـسر صـورت او مخـرج پـه ضربولـو سره نومـوړی د کـسر دوه معـادل کسرونـه پیـدا کـړئ.

- پـه یـوه عـدد بانـدي $\frac{۸}{۱۲}$ د کـسر د صـورت او مخـرج پـه ویشـلو سره دکـسر دوه معـادل کسرونـه پیـدا کـړئ.

کورنی دنده

- پـه یـوه عـدد کـي د کـسر د صـورت او مخـرج پـه ضربولـو سره د $\frac{۵}{۶}$ د کـسر دري معـادل کسرونـه پیـدا کـړئ.

- پـه یـوه عـدد بانـدي د کـسر د صـورت او مخـرج پـه ویشـلو سره د $\frac{۴۵}{۶۰}$ د کـسر دوه معـادل کسرونـه پیـدا کـړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- د $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۳}{۷}$ ، $\frac{۲۵}{۸}$ ، $\frac{۳۸}{۴۰}$ هر یوه کسر صورت او مخرج په ۵ کې ضرب کړئ، لاس ته راغلي معادل کسرونه ولیکئ.

۲- د $\frac{۶}{۳}$ ، $\frac{۹}{۶}$ ، $\frac{۱۵}{۹}$ ، $\frac{۲۴}{۲۱}$ هر یوه کسر صورت او مخرج په ۳ باندې وویشئ او نوي لاس ته راغلي معادل کسرونه ولیکئ.

۳- وواياست چې لاندې هر یو مساوات ولې سم او صحیح دی.

$$\frac{۱۱}{۲۵} = \frac{۴۴}{۱۰۰} \qquad \frac{۸}{۱۰} = \frac{۴}{۵}$$

٤- د $\frac{۱۱}{۹}$ کسر معادل کسر ولیکئ چې مخرج یې ۲۹۷ وي.

۵- د $\frac{۱۲}{۱۳}$ کسر معادل کسر ولیکئ چې مخرج یې ٦۵ وي.

٦- د $\frac{۵}{۶}$ کسر معادل کسر ولیکئ چې مخرج یې ٦۵ وي.

کورنۍ دنده

د $\frac{۷}{۶}$ کسر معادل کسر ولیکئ چې مخرج یې ۱۸ وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو اختصار (ساده کول)

• د $\frac{۲}{۴}$ کسر صورت او مخرج د ۲ پر عدد ووېشئ؟

• د $\frac{۱}{۲}$ کسر په شکل کې وښيئ او هغه د $\frac{۲}{۴}$ کسر د شکل سره پرتله کړئ؟

د $\frac{۱۵}{۲۰}$ کسر ته پاملرنه وکړئ

څرنګه چې د ۵ عدد د ۱۵ او ۲۰ عددونو مشترک قاسم دی، نو له دې امله $\frac{۱۵}{۲۰}$ د کسر صورت او مخرج د هغوی په مشترک قاسم باندې چې ۵ دی وېشلی شو.

$$\frac{۱۵}{۲۰} = \frac{۱۵ \div ۵}{۲۰ \div ۵} = \frac{۳}{۴}$$

په نتيجه کې د $\frac{۱۵}{۲۰}$، معادل کسر $\frac{۳}{۴}$ لاس ته راځي چې $\frac{۳}{۴}$ کسر د $\frac{۱۵}{۲۰}$ کسر ډېر ساده شکل دی. له دې امله ويلی شو چې يو ساده کسر د يوه له عدد څخه پرته بل مشترک قاسم نه لري.

$$\frac{۱۵}{۲۰} = \frac{۳}{۴}$$

د يوه کسر په مشترک قاسم باندې د هغه د صورت او مخرج د وېشلو عمليې ته د کسر اختصار (ساده کول) وايي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ډېر لوی عدد چې د هغه په واسطه يو کسر اختصار کولی شو، د صورت او مخرج د لوی مشترک قاسم په نامه يادېږي. د مثال په توګه: د $\frac{۳۰}{۴۵}$ کسر د ۳، ۵، ۱۵ په عددونو سره اختصار کولی شو، خو د هغوی لوی عدد ۱۵ دی. نو له دې امله د ۳۰ او ۴۵ ډېر لوی مشترک قاسم ۱۵ بلل کېږي.

که چېرې د يوه کسر صورت او مخرج په يوه عدد باندې ووېشو، ويلای شو چې هغه کسر مو اختصار کړی دی، نو د کسر د اختصار کولو لپاره لومړی داسې عدد پيدا کوو چې د کسر صورت او مخرج پر هغه عدد باندې پوره ووېشل شي.

له دې امله د کسرونو د اختصارولو په وخت کې د عددونو د وېش له قابليت څخه بايد کار واخلو.

لومړی مثال: غواړو د $\frac{۳}{۶}$ کسر اختصار کړو.

حل: هغه عدد چې د $\frac{۳}{۶}$ کسر صورت او مخرج ور باندې پوره وېشل کېږي، د ۳ عدد دی، نو د $\frac{۳}{۶}$ کسر صورت او مخرج په ۳ پر عدد باندې وېشو.

له دې امله: $\frac{۳}{۶} = \frac{۳ \div ۳}{۶ \div ۳} = \frac{۱}{۲}$

د $\frac{۱}{۲}$ کسر د $\frac{۳}{۶}$ د کسر اختصار شوی شکل دی، يعنې: $\frac{۱}{۲} = \frac{۳}{۶}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم مثال: د $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر داسې اختصار کولی شو:

په پورتني کسر کې لیدل کېږي چې د کسر صورت او مخرج په ۲ ، ۵ او ۱۰ عددونو باندې پوره د وېشلو وړ دی، نو له دې امله نوموړی کسر په څو ډولونو ساده کولی شو.

لومړی طریقه: د $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر صورت او مخرج د ۱۰ په عدد وېشو، نو لیکلی شو چې:

$$\frac{۱۰}{۳۰} = \frac{۱۰ \div ۱۰}{۳۰ \div ۱۰} = \frac{۱}{۳}$$

د $\frac{۱}{۳}$ کسر د $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر ډېر ساده شکل دی. ځکه د $\frac{۱}{۳}$ د کسر صورت او مخرج بې له یوه څخه په کوم بل عدد پوره د وېش وړ نه دی.

همداسې کولی شو چې د $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر صورت او مخرج د ۵ په عدد باندې ووېشو.

$$\frac{۱۰}{۳۰} = \frac{۱۰ \div ۵}{۳۰ \div ۵} = \frac{۲}{۶}$$

د $\frac{۲}{۶}$ کسر د $\frac{۱۰}{۳۰}$ د کسر ساده شکل نه دی، ځکه چې صورت او مخرج یې بیا هم په (۲) عدد باندې پوره د وېشلو وړ دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

$$\frac{۲}{۶} = \frac{۲ \div ۲}{۶ \div ۲} = \frac{۱}{۳}$$

$\frac{۱}{۳}$ کسر د $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر ساده شکل دی.

همدارنګه $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر په لاندې ډولونو سره، هم اختصار کولی شو.

د $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر صورت او مخرج پر ۲ باندې ویشو

نو:

$$\frac{۱۰}{۳۰} = \frac{۱۰ \div ۲}{۳۰ \div ۲} = \frac{۵}{۱۵}$$

اوس د $\frac{۵}{۱۵}$ کسر صورت او مخرج د ۵ په عدد باندې ویشو

$$\frac{۵}{۱۵} = \frac{۵ \div ۵}{۱۵ \div ۵} = \frac{۱}{۳}$$

د $\frac{۱}{۳}$ کسر د $\frac{۱۰}{۳۰}$ د کسر ساده شکل دی.

کورنۍ دنده

د $\frac{۱۵}{۲۵}$ ، $\frac{۴}{۱۶}$ ، $\frac{۷}{۲۱}$ او $\frac{۲۷}{۸۱}$ کسرونه په خپلو کتابچو کې اختصار کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویمه طریقه: پـه دې طریقـه کـې د یـوه کـسر د صـورت څـو صفرونـه د مخرج لـه څـو صفرونـو سره پـه داسـې ډول اختصـار کـولی شـو چـې د صـورت د صفرونـو شـمېره د مخـرج د صفرونـو لـه شـمېرې سره مساوي وي.

$$\frac{1}{3} = \frac{10}{30}$$

پـه پورتـه مثال کـې د $\frac{10}{30}$ کـسر ډېـر سـاده شـکل، یعنـې: $\frac{1}{3}$ کـسر مـو لـه څـو لارو څخـه تـر لاسـته راوړ.

پـه عمومـي توګـه پـه حسـاب کـې د اختصارولـو عملیـه داسـې ښـیـو چـې پـه لیکلـی ډول د صـورت او مخـرج علیـه لـه ویشـلو څخـه تېـر شـو او پـر ځـای یـې د صـورت او مخـرج خـارج قسـمت پورتـه او ښـکته ولیکـو او د کسر پـر صـورت او مخرج بانـدې یـوه نـرۍ کرښـه وکاږو.

د بیلګې په توګه: د $\frac{10}{15}$ کسر داسې اختصار کوو.

$$\frac{2}{3} = \frac{\overset{2}{\cancel{10}}}{\underset{3}{\cancel{15}}}$$

لومـړی مـو ولیـدل چـې د کـسر صـورت او مخـرج پـر ۵ بانـدې ویشـل کېـږي. د کـسر پـه صـورت (۱۰) بانـدې مـو یـوه نـرۍ کرښـه تېـره کـړه او خـارج قسـمت چـې ۲ (۲=۵÷۱۰) دی د (۱۰) د پاسـه یـې لیکـو، پـه همدې ډول د مخـرج (۱۵) بانـدې مـو یـوه نـرۍ کرښـه تېـره کـړه او خـارج قسـمت چـې ۳ (۳=۵÷۱۵) دی، تـر لانـدې مـو ولیـکل او $\frac{2}{3}$ کـسر لاس تـه راغـی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه اختصـار کـې د يـوه کـسر ډېـر سـاده شـکل ځينـي وخـت د تقسـيم (وېـش) لـه څـو پړاوونـو څخـه وروسـته لاس تـه راځـي. د مثـال پـه توګـه: د $\frac{٣}{٥}$ کـسر د $\frac{١٨٠}{٣٠٠}$ کـسر ډېـر سـاده شـکل دی چـې د وېـش لـه څـو پړاوونو وروسته لاس ته راغلی دی.

$$\frac{\overset{\overset{٣}{\cancel{٩}}}{\cancel{١٨}\cancel{٠}}}{\underset{\underset{٥}{\cancel{١٥}}}{\cancel{٣٠}\cancel{٠}}} = \frac{٣}{٥}$$

پـه عمومـي ډول د يـوه کـسر ډېـره سـاده بڼـه (شـکل) هغـه کـسر دی چـې صـورت او مخـرج يـې لـه (١) څخـه پرتـه پـه کـوم بـل عـدد د وېـش وړ نـه وي.

فعاليت

د لانـدې کـسرونـو د اختصـار پـه پـام کـې نيولـو سره پـه تشـو ځايونـو کـې مناسـب (وړ) عددونـه وليکـئ.

$\frac{٣٠}{٥٠} = __ = __$ $\qquad$ $\frac{٤}{١٦} = __ = __$

$\frac{٤٠}{٧٠} = __$ $\qquad$ $\frac{١٥}{٢٠} = __$

$\frac{١٥}{٦٠} = __$ $\qquad$ $\frac{١٨}{٢٤} = __ = __$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

آیا لاندې کسرونه په خپل ساده شکل سره قرار لري؟ که چیرې نه وي هغه اختصار کړئ.

$\frac{۹}{۱۱}$ ، $\frac{۱۰۰}{۲۰۰}$ ، $\frac{۷}{۹}$ ، $\frac{۳}{۴}$ ، $\frac{۹}{۴۵}$ ، $\frac{۱۵}{۶۳}$

پوښتنې

۱- د لاندې کسرونو ډیر ساده شکل پیدا کړئ.

$\frac{۱۰۰۰}{۲۰۰}$ $\frac{۱۸۰}{۳۹}$ $\frac{۳۲}{۸۱}$ $\frac{۵۴}{۷۲}$ $\frac{۱۶}{۱۸}$ $\frac{۷}{۲۸}$ $\frac{۱۰}{۳۰}$ $\frac{۱۵}{۲۵}$ $\frac{۴}{۵}$

۲- د لاندې کسرونه په تشو ځایونو ($\square$)کې مناسب عددونه ولیکئ.

$\frac{۲}{۳} = \frac{۲۰ \div \square}{۳۰ \div \square}$ $\qquad$ $\frac{۳}{۵} = \frac{۶ \div \square}{۱۰ \div \square}$

$\frac{۵}{\square} = \frac{۱۰}{۲۰}$ $\qquad$ $\frac{۶}{۸} = \frac{۲۴ \div \square}{۳۲ \div \square}$

$\frac{\square}{۸} = \frac{۸}{۳۲}$ $\qquad$ $\frac{۵}{\square} = \frac{۳۵ \div \square}{۴۲ \div \square}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د لانـدي کسرونو د صـورت یـا د مخـرج پـه تشـو ځایونو کـې مناسـب عددونـه ولیکئ.

$\frac{۸}{\ldots} = \frac{۲}{۵}$ ، $\frac{۳}{\ldots} = \frac{۹}{۱۵}$ ، $\frac{\ldots}{۲۱} = \frac{۲}{۷}$

$\frac{\ldots}{۲۴} = \frac{۲۰}{۱۲}$ ، $\frac{\ldots}{۵} = \frac{۲۷}{۴۵}$ ، $\frac{۶}{\ldots} = \frac{۳۶}{۴۲}$

$\frac{۵}{\ldots} = \frac{۱۰}{۲}$ ، $\frac{\ldots}{۱} = \frac{۴۲}{۶}$ ، $\frac{۴}{\ldots} = \frac{۳۶}{۹}$

$\frac{\ldots}{۲} = \frac{۸}{۴}$ ، $\frac{۴}{\ldots} = \frac{۱۶}{۱۲}$ ، $\frac{\ldots}{۶} = \frac{۱}{۲}$

$\frac{\ldots}{۵} = \frac{\ldots}{۱} = ۵$ ، $\frac{\ldots}{۴} = \frac{\ldots}{۱} = ۷$ ، $\frac{۳}{\ldots} = \frac{۱۲}{۱۶}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو پرتله(مقایسه) کول

- د دې لپاره چې پوه شو د دوو کسرونو تر منځ کوم یو لوی دی، څه بایډ وکړو؟
- هغه کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري، څه ډول یې پرتله کوو؟

په لاندې دريو حالتونو کې کسرونه مقایسه کوو.

د مساوی مخرج لرونکو کسرونو مقایسه.

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ:

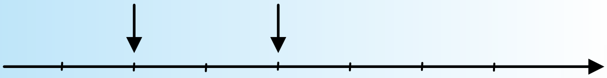
۱-

$\frac{۳}{۵}$

$\frac{۲}{۵}$

$\frac{۳}{۵} > \frac{۲}{۵}$

۲-



$\frac{۱}{۷}$ $\frac{۲}{۷}$ $\frac{۳}{۷}$ $\frac{۴}{۷}$ $\frac{۵}{۷}$ $\frac{۶}{۷}$ $\frac{۷}{۷}=۱$

$\frac{۴}{۷} > \frac{۲}{۷}$

د پورته شکل د ليدلو له مخې لاندې نتيجه ليکلای شو چې:

پایله (نتیجه): هغه کسرونه چې مخرجونه يې مساوي وي، هغه کسر يې لوی دی چې صورت يې لوی وي.

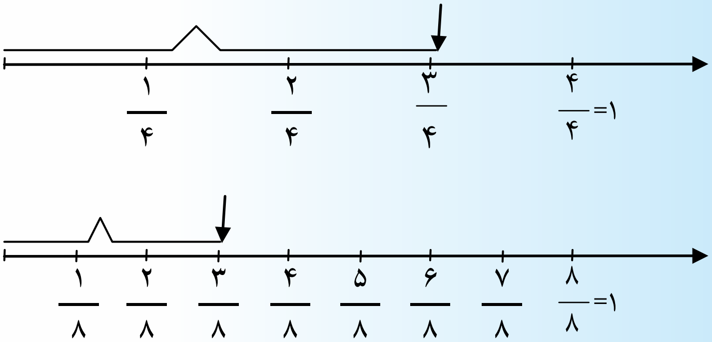
(c) ketabton.com: The Digital Library

د مساوي صورت لرونکو کسرونو مقایسه

• هغه کسرونه چې مساوي صورتونه ولري، څه ډول یې پرتله کوو؟

لاندي شکلونو ته پاملرنه وکړئ

۱-

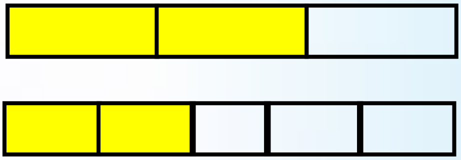


$\frac{۳}{۴}$

$\frac{۳}{۸}$

$\frac{۳}{۴} > \frac{۳}{۸}$

۲-



$\frac{۲}{۳}$

$\frac{۲}{۵}$

$\frac{۲}{۳} > \frac{۲}{۵}$

د پورته شکلونو له لیدلو څخه دې نتیجې ته رسیږو چې:

پایله: په هغو کسرونو کې چې صورتونه یې مساوي او مخرجونه یې مختلف وي، هغه کسر لوی دی چې مخرج یې کوچنی وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

د $\frac{۱۳}{۲۱}$ او $\frac{۱۴}{۲۱}$ ، $\frac{۱۲۰}{۱۰۰۰}$ او $\frac{۱۲۰}{۱۱۰۰۰}$ کسرونه په خپلو کتابچو کې مقايسه کړئ.

ج- د مختلفو صورتونو او مخرجونو لرونکو کسرونو مقايسه.

• هغه کسرونه چې مختلف صورتونه او مختلف مخرجونه ولري، څه ډول يې پرتله کوو؟

هغه کسرونه چې صورتونه او مخرجونه يې مختلف وي، په لاندې دوو طريقو سره يې مقايسه کولی شو.

لومړی طريقه

په پيل کې لومړي کسرونه هم مخرج کوو او وروسته د هم مخرج لرونکو کسرونو په شان يې سره مقايسه کوو.

مثال: د $\frac{۳}{۷}$ و $\frac{۲}{۵}$ کسرونه داسې مقايسه کولی شو.

حل: نومړي کسرونه هم مخرج کوو، يعنې د لومړني کسر صورت او مخرج د دويم کسر په مخرج (۵) کې ضربوو او د دويم کسر صورت او مخرج د لومړني کسر په مخرج (۷)کې ضربوو، په دې ډول د دواړو کسرونو مخرجونه ۳۵ کيږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پخوانیو معلوماتو له مخې لیکلای شو چې:

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۳ \times ۵}{۷ \times ۵} = \frac{۱۵}{۳۵}$$

$$\frac{۲}{۵} = \frac{۲ \times ۷}{۵ \times ۷} = \frac{۱۴}{۳۵}$$

$$\frac{۱۵}{۳۵} > \frac{۱۴}{۳۵}$$

خرنگه چې:

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۱۵}{۳۵}$$

$$\frac{۲}{۵} = \frac{۱۴}{۳۵}$$

په نتیجه کې:

$$\frac{۳}{۷} > \frac{۲}{۵}$$

که چېرې د یوه کسر مخرج د بل کسر پر مخرج باندې د وېشلو وړ وي داسې کسرونه د هغه په معادل کسر بدلولی شو.

مثال: د $\frac{۵}{۸}$ او $\frac{۳}{۴}$ دوه کسرونه سره مقایسه کوو. خرنگه چې د $\frac{۵}{۸}$ کسر مخرج، یعنې ۸ د $\frac{۳}{۴}$ کسر مخرج یعنی په ۴ باندې

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وېشلو وړ دی، نو لیکلای شو چې.

$$\frac{۶}{۸} = \frac{۳}{۴}$$

اوس د $\frac{۶}{۸}$ او $\frac{۵}{۸}$ دوه کسرونه سره مقایسه کولی شو.

نو لیکو چې: $\frac{۶}{۸} > \frac{۵}{۸}$

په نتیجه کې: $\frac{۳}{۴} > \frac{۵}{۸}$

دویمه طریقه

د مختلفو صورتونو او مخرجونو لرونکو کسرونو د مقایسې لپاره نومړي کسرونه په هغو کسرونو چې صورتونه یې مساوي وي بدلوو، له هغه وروسته یې د هغو کسرونو په څېر چې صورتونه یې سره مساوي وي، پرتله کوو.

مثال : د $\frac{۲}{۳}$ او $\frac{۴}{۵}$ دوه کسرونه داسې پرتله کوو.

حل : د لومړني کسر صورت اومخرج په ۴ (د دویم کسر په صورت) کې ضربوو د دویم کسر صورت او مخرج په (۲) (د لومړني کسر په صورت) کې ضربوو.

$$\frac{۴}{۵} = \frac{۴ \times ۲}{۵ \times ۲} = \frac{۸}{۱۰} \qquad \frac{۲}{۳} = \frac{۲ \times ۴}{۳ \times ۴} = \frac{۸}{۱۲}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

خرنګــه چــې لیــدل کېــږي: $\frac{۸}{۱۲}$ او $\frac{۸}{۱۰}$ د کسرونــو صورتونــه سره مســاوي دي، نــو

$$\frac{۸}{۱۰} > \frac{۸}{۱۲}$$

له بلې خوا خرنګه چې $\frac{۴}{۵} = \frac{۸}{۱۰}$ او $\frac{۲}{۳} = \frac{۸}{۱۲}$ دي، په نتیجه کې

$$\frac{۴}{۵} > \frac{۲}{۳}$$

فعالیت

۱- لاندې کسرونه د (<، > او =) نښو د ایښودلو په واسطه مقایسه کړئ.

$\frac{۶}{۲۵}$ □ $\frac{۶}{۱۸}$ ، $\frac{۸}{۱۲}$ □ $\frac{۸}{۱۲}$ ، $\frac{۲}{۹}$ □ $\frac{۵}{۹}$

۲- لانـدې کسرونـه د مخرجونـو لـه مسـاوي کولـو وروسـته یـو لـه بله سره مقایســه کـړئ.

$\frac{۴}{۷}$ □ $\frac{۳}{۵}$ ، $\frac{۷}{۱۲}$ □ $\frac{۴}{۶}$ ، $\frac{۶}{۹}$ □ $\frac{۱}{۳}$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه د (< ، > او =) نښو د ایښودلو په واسطه مقایسه کړئ.

$\frac{۱۲}{۱۲}$ □ $\frac{۶}{۶}$ ، $\frac{۳}{۱۶}$ □ $\frac{۷}{۱۶}$ ، $\frac{۳}{۸}$ □ $\frac{۳}{۷}$

$\frac{۷}{۱۲}$ □ $\frac{۴}{۶}$ ، $\frac{۵}{۱۶}$ □ $\frac{۴}{۱۸}$ ، $\frac{۵}{۱۲}$ □ $\frac{۹}{۱۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

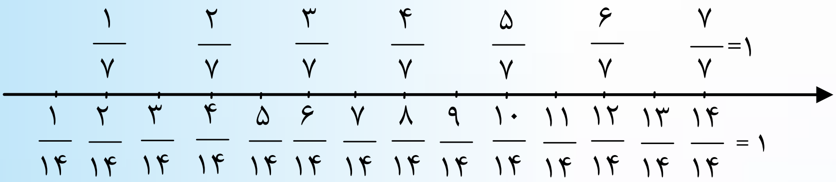
۱- د لاندې کسرونو هره جوړه مقایسه کړئ او نتیجه یې د (<، >) نښو په واسطه وښایاست.

$\frac{۱۲}{۲۰}$ او $\frac{۷}{۲۰}$ ، $\frac{۹}{۱۰}$ او $\frac{۶}{۱۰}$ ، $\frac{۳}{۷}$ او $\frac{۳}{۹}$ ، $\frac{۷}{۸}$ او $\frac{۲۰}{۸}$

$\frac{۱۵}{۴۸}$ او $\frac{۱۵}{۴۰}$ ، $\frac{۲۲}{۳۲}$ او $\frac{۱۶}{۳۲}$ ، $\frac{۱۰}{۱۶}$ او $\frac{۷}{۱۶}$ ، $\frac{۲۳}{۶۸}$ او $\frac{۲۳}{۷۵}$

$\frac{۱۰۰۰۱}{۱۰۰۰۱}$ او $\frac{۱۰۰۲}{۱۰۰۰۱}$ ، $\frac{۱۶۸}{۲۰۰}$ او $\frac{۱۶۸}{۲۷}$ ، $\frac{۱۷}{۸۵}$ او $\frac{۲۷}{۴۹}$ ، $\frac{۱۱}{۱۸}$ او $\frac{۱۴}{۱۸}$

۲- له عددي محور څخه کار واخلئ، د لاندې کسرونو د هرې جوړې تر منځ د(○) په تش ځای کې د(< یا >) مناسبې نښې ولیکئ.



$\frac{۶}{۷}$ ○ $\frac{۱۱}{۱۴}$ ، $\frac{۱}{۷}$ ○ $\frac{۶}{۷}$ ، $\frac{۴}{۷}$ ○ $\frac{۱۳}{۱۴}$ ، $\frac{۱۳}{۱۴}$ ○ $\frac{۵}{۷}$

$\frac{۳}{۷}$ ○ $\frac{۵}{۱۴}$ ، $\frac{۹}{۱۴}$ ○ $\frac{۲}{۷}$ ، $\frac{۲}{۷}$ ○ $\frac{۰}{۷}$ ، $\frac{۴}{۷}$ ○ $\frac{۳}{۱۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د مخــرج لــه مســاوي کولــو څخــه پــه کار اخیســتني سره، د لانــدې کسرونــو هــره جــوړه مقایســه کــړئ.

$\frac{۷}{۸}$ او $\frac{۵}{۶}$ ، $\frac{۸}{۹}$ او $\frac{۶}{۷}$ ، $\frac{۴}{۵}$ او $\frac{۳}{۴}$

$\frac{۳}{۵}$ $\frac{۴}{۱۵}$ $\frac{۱۵}{۱۴}$ او $\frac{۳}{۷}$ ، $\frac{۳}{۴}$ او $\frac{۵}{۶}$

۴- د <، > او = نښو په واسطه لاندې کسرونه مقایسه کړئ.

$\frac{۲۳}{۴۰}$ ☐ $\frac{۳۲}{۴۰}$ ، $\frac{۵}{۹}$ ☐ $\frac{۲}{۹}$

$\frac{۵}{۱۸}$ ☐ $\frac{۷}{۱۸}$ ، $\frac{۱۱}{۱۲}$ ☐ $\frac{۱۰}{۱۲}$

$\frac{۷}{۱۲}$ ☐ $\frac{۲}{۳}$ ، $\frac{۳}{۴}$ ☐ $\frac{۹}{۱۴}$

$\frac{۱۵}{۳۰}$ ☐ $\frac{۱۵}{۳۰}$ ، $\frac{۸}{۱۲}$ ☐ $\frac{۸}{۱۲}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر تصحیح او غیر واجب کول

الف: د عام کسر تصحیح

- څوک د $\frac{۷}{۲}$ او $۳\frac{۱}{۲}$ کسرونه په شکل کی ښيي؟
- څوک د $\frac{۷}{۲}$ کسر د $۳\frac{۱}{۲}$ کسر ته اړوي؟

پوهېږئ چې لـه واحـد څخـه لـوی کسرونـه دوه شـکلونه لـري غیـر واقعـی کـسر او مخلـوط کـسر.

د مثال په توګه: د $\frac{۷}{۲}$ کسر له واحد څخه لوی او دوه شکلونه لري.

$\frac{۷}{۲}$ او $۳\frac{۱}{۲}$

$\frac{۷}{۲}$ تـه کسري شـکل او $۳\frac{۱}{۲}$ تـه مخلـوط کسري شـکل وايي او داسـې يـې لولـو، دري صحیـح یـو پـر دوه او ځینـې دغـه ډول ($۳\frac{۱}{۲}$) کسر د داسـې کـسر پـه نامـه چـې صحیـح عـدد لـري، یـادوي. پـه مخلـوط کسري شـکل باندې د کسري شـکل د بدلـولـو لپـاره لانـدې مثالونـو تـه پاملرنـه وکـړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- $\frac{۱۲}{۷}$ کسر په مخلوط کسری شکل باندې داسې بدلوو.

$$\begin{array}{r|l} ۱۲ & ۷ \\ \hline -۷ & ۱ \\ \hline ۵ & \end{array}$$

په نتیجه کې: $\frac{۱۲}{۷} = ۱\frac{۵}{۷}$

۲- د $\frac{۲۹}{۱۳}$ کسر په مخلوط کسري شکل په دې ډول بدلوو.

$$\begin{array}{r|l} ۲۹ & ۱۳ \\ \hline -۲۶ & ۲ \\ \hline ۳ & \end{array}$$

په نتیجه کې: $\frac{۲۹}{۱۳} = ۲\frac{۳}{۱۳}$

په مخلوط کسري شکل باندې د کسری شکل بدلولو ته د کسر تصحیح وایي، پر مخلوط کسري شکل باندې د کسري شکل په بدلولو کې د کسر صورت د هغه پر مخرج باندې وېشو، خارج قسمت يې صحیح عدد او پاتې په صورت کې په هماغه لومړني مخرج باندې لیکو.

مثال: د $\frac{۳۱}{۱۴}$ کسر داسې تصحیح کوو.

$$\begin{array}{r|l} ۳۱ & ۱۴ \\ \hline -۲۸ & ۲ \\ \hline ۳ & \end{array}$$

په نتیجه کې: $\frac{۳۱}{۱۴} = ۲\frac{۳}{۱۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

- د $\frac{۳۲}{۵}$ ، $\frac{۴۵}{۴}$ او $\frac{۵۲}{۹}$ کسرونه تصحیح کړئ.

کورنۍ دنده

د $\frac{۷۳}{۲۳}$ او $\frac{۸۲}{۱۸}$ کسرونه تصحیح کړئ.

ب: د کسرونو غیر واجب

• د $۳\frac{۱}{۲}$ کسر د $\frac{۷}{۲}$ کسر ته اړوي شئ؟

خرنګه چې مو یو کسر له کسري شکل څخه په مخلوط کسري شکل بدل کړ، کولی شو چې مخلوط کسري شکل په کسري شکل بدل کړو.

مثالونه

۱- د $۲\frac{۳}{۵}$ مخلوط کسر په کسري شکل داسي بدلوو.

$$۲\frac{۳}{۵} = \frac{۲ \times ۵ + ۳}{۵} = \frac{۱۰ + ۳}{۵} = \frac{۱۳}{۵}$$

نو

$$۲\frac{۳}{۵} = \frac{۱۳}{۵}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- د $۶\frac{۲}{۷}$ کسر په کسري شکل داسې اړوو.

$$۶\frac{۲}{۷} = \frac{۶ \times ۷ + ۲}{۷} = \frac{۴۲ + ۲}{۷} = \frac{۴۴}{۷}$$

نو

$$۶\frac{۲}{۷} = \frac{۴۴}{۷}$$

په کسري شکل باندې د مخلوط کسري شکل بدلولو ته د عام کسر غیر واجب کول وایي. په کسري شکل سره د یوه مخلوط کسري شکل په بدلولو کې صحیح عدد د کسر په مخرج کې ضربوو، د ضرب له حاصل سره صورت جمع کوو او په صورت کې یې، پر هماغه مخرج باندې لیکو:

مثال: د $۸\frac{۶}{۷}$ کسر په لاندې توګه غیر واجب کوو.

$$۸\frac{۶}{۷} = \frac{۸ \times ۷ + ۶}{۷} = \frac{۵۶ + ۶}{۷} = \frac{۶۲}{۷}$$

نو

$$۸\frac{۶}{۷} = \frac{۶۲}{۷}$$

فعالیت

- د $۴\frac{۲}{۳}$ ، $۸\frac{۳}{۴}$ او $۱۵\frac{۶}{۷}$ مخلوط کسرونه غیر واجب کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

ـ د $۱۴\frac{۵}{۱۴}$ او $۱۸\frac{۱۵}{۲۳}$ مخلوط کسرونه غیر واجب کړئ.

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تصحیح کړئ.

$\frac{۴۹}{۸}$ ، $\frac{۶۲}{۷}$ ، $\frac{۴۱}{۹}$ ، $\frac{۲۹}{۶}$ ، $\frac{۱۸}{۴}$ ، $\frac{۲۷}{۵}$

$\frac{۳۱۴}{۷}$ ، $\frac{۳۱}{۸}$ ، $\frac{۴۵}{۸}$ ، $\frac{۲۴}{۷}$ ، $\frac{۲۷}{۳}$

۲- لاندې کسرونه چې په مخلوط کسري شکل لیکل شوي دي، غیر واجب کړئ.

$۳۲\frac{۵}{۸}$ ، $۲۵\frac{۱}{۳}$ ، $۸\frac{۲}{۹}$ ، $۷\frac{۴}{۷}$ ، $۶\frac{۱}{۴}$ ، $۳\frac{۲}{۵}$

$۷\frac{۳۵}{۴۷}$ ، $۱۱۵\frac{۲۸}{۳۰}$ ، $۹۰۵\frac{۳}{۱۱}$ ، $۹۹\frac{۸}{۹}$ ، $۹۸\frac{۵}{۶}$ ، $۱۹\frac{۷}{۸}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو جمع

د هغو کسرونو جمع چي مختلف مخرجونه ولري.

• آیـا هغـه کسرونـه چـي مسـاوي مخرجونـه ولـري لـه یـو بـل سره جمـع کـولای شـئ؟

• آیـا هغـه کسرونـه چـي د مخرجونـو تـر منـځ یـې د ټولـو مخرجونـو مـضرب شـتون ولـري لـه یـو بـل سره جمع کـولای شـئ؟

• آیـا هغـه کسرونـه چـي مختلف مخرجونـه ولـري لـه یـو بـل سره جمع کـولای شـئ؟

کله چـي وغـواړو کسرونـه جمع کـړو، لومـړی د هغـوی مخرجونـه ګـورو چـي هـم مخـرج دي او کـه نه.کـه چیـرې هـم مخـرج وي لـه مساوي مخرجونـو څخـه یـو مخـرج (ګـډ مخـرج) د کـسر د ټولـو مخرجونـو پـر ځـای پـه پـام کـې نیسـو، وروسـته د نومـوړي صورتونـه سره جمع کـوو او حاصـل یـې د کـسر پـه صـورت کـې پـر همغـه مخـرج بانـدې لیکـو: لکـه لانـدې مثالونـه:

۱- $\frac{۳}{۵}+\frac{۴}{۵}=\frac{۳+۴}{۵}=\frac{۷}{۵}=۱\frac{۲}{۵}$

۲- $\frac{۱}{۷}+\frac{۳}{۷}=\frac{۱+۳}{۷}=\frac{۴}{۷}$

۳- $\frac{۴}{۱۵}+\frac{۹}{۱۵}=\frac{۴+۹}{۱۵}=\frac{۱۳}{۱۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چېـرې کسرونـه هـم مخـرج نـه وي، لومـړی يـې هـم مخـرج کـوو، لـه هغـه وروسـته يـې لـه يـو بـل سره جمع کـوو. لکـه چې مخکې مـو وويـل، کـه چېرې د يـوه کسر صـورت او مخـرج پـه يـوه عـدد کـې (لـه صفـر ځخـه پرتـه) ضرب کـړو، د هغـه معـادل کـسر لاس تـه راځـي. نـو لـه دې امله د کسرونو د هـم مخـرج کولـو لپـاره چې يـو ډول مخرجونـه، نـه لـري د لومـړي کسر صـورت او مخرج د دويـم کسر پـه مخـرج او د دويـم کسر صـورت او مخـرج د لومـړي کسر پـه مخـرج کـې ضربـوو او د هغـه معـادل کسرونـه چې هـم مخـرج دي لاس تـه راځـي.

مثالونه:

۱ـ $\frac{۲}{۳}+\frac{۱}{۴}=\frac{۲\times۴}{۳\times۴}+\frac{۱\times۳}{۴\times۳}=\frac{۸}{۱۲}+\frac{۳}{۱۲}=\frac{۸+۳}{۱۲}=\frac{۱۱}{۱۲}$

۲ـ $\frac{۴}{۹}+\frac{۵}{۱۲}=\frac{۴\times۱۲}{۹\times۱۲}+\frac{۵\times۹}{۱۲\times۹}=\frac{۴۸}{۱۰۸}+\frac{۴۵}{۱۰۸}=\frac{۴۸+۴۵}{۱۰۸}=\frac{۹۳}{۱۰۸}$

۳ـ $\frac{۲}{۳}+\frac{۵}{۶}=\frac{۲\times۶}{۳\times۶}+\frac{۵\times۳}{۶\times۳}=\frac{۱۲}{۱۸}+\frac{۱۵}{۱۸}=\frac{۱۲+۱۵}{۱۸}=\frac{۲۷}{۱۸}$

کـه چېـرې يـو مخـرج د ټولـو مخرجونـو مـضرب وي، نومـوړی مخـرج، مشـترک مخـرج ټاکـو او لـه هغـه وروسـته د جمعـې عمليـه داسـې سر تـه رسـوو:

۴ـ $\frac{۳}{۴}+\frac{۵}{۸}=\frac{(۸\div۴)\times۳+(۸\div۸)\times۵}{۸}=\frac{۲\times۳+۱\times۵}{۸}=\frac{۶+۵}{۸}=\frac{۱۱}{۸}=۱\frac{۳}{۸}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې کسرونه د حل شوو مثالونو په پام کې نیولو سره جمع کړئ.

$\frac{۷}{۱۲}+\frac{۴}{۶}=$ ، $\frac{۴}{۱۴}+\frac{۵}{۹}=$ ، $\frac{۳}{۵}+\frac{۲}{۶}=$

کورنی دنده

لاندې کسرونه جمع کړئ.

$\frac{۲}{۳}+\frac{۱}{۶}=$ ، $\frac{۹}{۱۲}+\frac{۵}{۱۱}=$ ، $\frac{۳}{۷}+\frac{۲}{۵}=$

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه جمع کړئ.

$\frac{۴}{۱۱}+\frac{۱۱}{۵}=$ ، $\frac{۶}{۳۲}+\frac{۱۴}{۳۲}=$ ، $\frac{۲}{۵}+\frac{۱}{۵}=$ ، $\frac{۶}{۸}+\frac{۷}{۸}=$

۲- د دوو خوکیو د اوږدوالي مجموعه پیدا کړئ چې د یوې اوږدوالی $\frac{۳}{۸}$ متره او د بلې اوږدوالي $\frac{۴}{۸}$ متره دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- داود د یوې ډوډۍ $\frac{۱}{۵}$ برخه او فهیمې د یوې ډوډۍ $\frac{۳}{۵}$ برخه وخوړله، معلوم کړئ چې دواړو څومره ډوډۍ خوړلې ده؟

۴- یو زده کوونکی د خپل ریاضي کتاب $\frac{۱}{۵}$ برخه په لومړي ورځ او $\frac{۲}{۷}$ برخه یې په دویمه ورځ تکرار کړه، معلوم کړئ چې زده کوونکي د خپل کتاب څوومه برخه په دواړو ورځو کې تکرار کړې ده؟

۵- یوه بزگر د خپلې ځمکې $\frac{۱}{۳}$ برخه په لومړۍ ورځ او $\frac{۱}{۴}$ برخه یې په دویمه ورځ یوبې کړه. معلوم کړئ چې په دواړو ورځو کې یې د خپلې ځمکې څومره برخه یوبې کړې ده؟

د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په مرسته د کسرونو جمع

• آیا کولای شو د کسرونو په جمع کې چې مختلف مخرجونه ولري د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په واسطه گډ مخرج وټاکو؟

لاندې مثالونو ته پام وکړئ:

۱- $\frac{۵}{۸}$ او $\frac{۷}{۱۲}$ کسرونه جمع کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

حل: لومړی د مخرجونو (۸او ۱۲) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو.

۲	۸	۱۲
۲	۴	۶
	۲	۳

نو $۳ \times ۲ \times ۲ \times ۲ = ۲۴$

اوس د ۲۴ عدد د $\frac{۵}{۸}$ او $\frac{۷}{۱۲}$ کسرونو مشترک مخرج نیسو، وروسته له دې د مشترک مخرج (۲۴) پر هر یوه مخرج باندې ویشو او د تقسیم حاصل د کسر په صورت کې ضربوو او حاصل یې د هماغه کسر په صورت کې لیکو.

$$\frac{۵}{۸} + \frac{۷}{۱۲} = \frac{(۲۴ \div ۸) \times ۵ + (۲۴ \div ۱۲) \times ۷}{۲۴}$$

$$= \frac{(۳ \times ۵) + (۲ \times ۷)}{۲۴} = \frac{۱۵ + ۱۴}{۲۴} = \frac{۲۹}{۲۴} = ۱\frac{۵}{۲۴}$$

۲- د $\frac{۷}{۱۸}$ او $\frac{۴}{۲۷}$ کسرونه سره جمع کړئ:

حل: د مخرجونو (۱۸او ۲۷) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو:

۳	۱۸	۲۷
۳	۶	۹
	۲	۳

د مخرجونو (۲۷ او ۱۸) عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب عبارت دی له:

$۳ \times ۲ \times ۳ \times ۳ = ۵۴$

(c) ketabton.com: The Digital Library

نو:
$$\frac{۷}{۱۸}+\frac{۴}{۲۷}=\frac{(۵۴\div۱۸)\times۷+(۵۴\div۲۷)\times۴}{۵۴}=\frac{(۳\times۷)+(۲\times۴)}{۵۴}=\frac{۲۱+۸}{۵۴}=\frac{۲۹}{۵۴}$$

فعالیت

لاندې کسرونه د کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج کړئ او له یو بل سره یې جمع کړئ.

۱- $\frac{۷}{۱۵}+\frac{۵}{۱۸}=?$

۲- $\frac{۹}{۲۴}+\frac{۱۱}{۳۲}=?$

کورنی دنده

لاندې کسرونه د کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج کړئ او له یو بل سره یې جمع کړئ.

$\frac{۹}{۱۶}+\frac{۱۱}{۱۸}=$ $\frac{۲}{۷}+\frac{۳}{۱۰}=$ $\frac{۷}{۱۲}+\frac{۴}{۶}=$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخلوط کسرونو جمع

• د صحیح عدد لرونکو کسرونو جمع د صحیح عدد، نه لرونکو کسرونو له جمعې سره څه توپیر لري؟

مخلوط کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري، په لاندې ډول جمع کېږي.

لومړی طریقه

$$۲\frac{۳}{۸} + ۳\frac{۱}{۸} = \frac{۱۹}{۸} + \frac{۲۵}{۸} = \frac{۱۹ + ۲۵}{۸} = \frac{\cancel{۴۴}^{۱۱}}{\cancel{۸}_{۲}} = \frac{۱۱}{۲} = ۵\frac{۱}{۲}$$

دویمه طریقه

$$۲\frac{۳}{۸} + ۳\frac{۱}{۸} = ۲ + ۳ + (\frac{۳}{۸} + \frac{۱}{۸}) = ۵ + (\frac{۳ + ۱}{۸}) = ۵ + \frac{۴}{۸} = ۵\frac{\cancel{۴}}{\cancel{۸}_{۲}} = ۵\frac{۱}{۲}$$

هغه مخلوط کسرونه چې مختلف مخرجونه ولري په لاندې ډول جمع کېږي.

۱- ($۴\frac{۱}{۴}$ او $۱\frac{۲}{۳}$) کسرونه داسې جمع کوو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی طریقه

$$۴\frac{۱}{۴}+۱\frac{۲}{۳}=\frac{۱۷}{۴}+\frac{۵}{۳}$$

دمخرجونو (۴ او ۳) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۱۲ دی.

$$۴\frac{۱}{۴}+۱\frac{۲}{۳}=\frac{۱۷}{۴}+\frac{۵}{۳}=\frac{(۱۲\div۴)\times۱۷+(۱۲\div۳)\times۵}{۱۲}$$

$$=\frac{۳\times۱۷+۴\times۵}{۱۲}=\frac{۵۱+۲۰}{۱۲}=\frac{۷۱}{۱۲}=۵\frac{۱۱}{۱۲}$$

دویمه طریقه

$$۴\frac{۱}{۴}+۱\frac{۲}{۳}=(۴+۱)+(\frac{۱}{۴}+\frac{۲}{۳})=۵+(\frac{(۱۲\div۴)\times۱+(۱۲\div۳)\times۲}{۱۲})$$

$$۵+(\frac{(۳\times۱)+(۴\times۲)}{۱۲})=۵+(\frac{۳+۸}{۱۲})=۵+\frac{۱۱}{۱۲}=۵\frac{۱۱}{۱۲}$$

۲- زلمي په موټر سایکل باندې له خپل کور څخه خپل باغ ته حرکت وکړ، په لومړي ساعت کې یې $۴\frac{۳}{۵}$ کیلو متره، په دویم ساعت کې یې $۳\frac{۴}{۷}$ کیلو متره او په دریم ساعت کې یې $۳\frac{۱}{۵}$ کیلو متره لار ووهله او خپل باغ ته ورسید، معلومه کړئ چې زلمي څو کیلومتره لار وهلې ده؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

حل:

$$۴\frac{۳}{۵} + ۳\frac{۴}{۷} + ۳\frac{۱}{۵} = \frac{۲۳}{۵} + \frac{۲۵}{۷} + \frac{۱۶}{۵}$$

د مخرجونو (۵ او ۷) مشترک مضرب له ۳۵ څخه عبارت دی.

$$\frac{۲۳}{۵} + \frac{۲۵}{۷} + \frac{۱۶}{۵} = \frac{(۳۵ \div ۵) \times ۲۳ + (۳۵ \div ۷) \times ۲۵ + (۳۵ \div ۵) \times ۱۶}{۳۵}$$

$$= \frac{(۷ \times ۲۳) + (۵ \times ۲۵) + (۷ \times ۱۶)}{۳۵}$$

$$= \frac{۱۶۱ + ۱۲۵ + ۱۱۲}{۳۵} = \frac{۳۹۸}{۳۵} = ۱۱\frac{۱۳}{۳۵}$$

فعالیت

۱- لاندې کسرونه غیر واجب کړئ او وروسته یې جمع کړئ.

$$۹\frac{۳}{۱۱} + ۳\frac{۶}{۱۲} =$$

۲- په لاندې کسرونو وکې صحیح عددونه او کسرونه جلا جلا جمع کړئ.

$$۲\frac{۵}{۱۲} + ۶\frac{۳}{۲۸} =$$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه جمع کړئ.

$$۴\frac{۹}{۱۶} + ۳\frac{۵}{۳۶} \quad ، \quad ۷\frac{۱}{۲} + ۱۵\frac{۱}{۲} + ۴۲\frac{۳}{۴} =$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه جمع کړئ:

$\frac{۱۱}{۵}+\frac{۴۴}{۱۱}=$ ، $\frac{۶}{۳۱}+\frac{۱۴}{۳۲}=$ ، $\frac{۶}{۸}+\frac{۷}{۸}=$

$\frac{۱۷۸}{۸}+\frac{۱۱۲}{۶}=$ ، $\frac{۲۵}{۱۰۰}+\frac{۱۲۵}{۱۰۰}=$ ، $\frac{۱}{۱۷}+\frac{۷۸}{۱۲}=$

۲- لانـدې کسرونـه د مخرجونـو د کوچنـې مشـترک مـضرب پـه مرسـته هـم مخـرج کـړئ او بیـا یـې جمـع کـړئ.

$\frac{۱}{۳}+\frac{۶}{۷}+\frac{۱۲}{۲۱}=$ ، $\frac{۶}{۹}+\frac{۷}{۱۸}=$ ، $\frac{۵}{۳۶}+\frac{۳}{۴۸}=$

$\frac{۵۰}{۸۰}+\frac{۱۷}{۲۴}+\frac{۱۳}{۲۰}=$ ، $\frac{۱۷}{۳۶}+\frac{۹۸}{۱۰۸}=$ ، $\frac{۸}{۱۳}+\frac{۲۵}{۱۱}=$

۳- لاندې کسرونه سره جمع کړئ.

$۳\frac{۴}{۵}+۱\frac{۳}{۷}+۶\frac{۱}{۱۴}=$ ، $۹\frac{۳}{۱۱}+۳\frac{۶}{۱۲}=$ ، $۱\frac{۴}{۹}+۲\frac{۱}{۹}=$

$\frac{۸}{۹}+۹\frac{۳}{۴}+۷\frac{۳}{۱۰}=$ ، $۸\frac{۱۲}{۵۰}+۲۵\frac{۶}{۵۱}=$ ، $۷\frac{۳}{۸}+۵\frac{۱}{۸}=$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۴- د یوه قلم بیه $\frac{۱}{۵}$ ۸ افغانۍ او د یوې کتابچې بیه $\frac{۳}{۴}$ ۱۷ افغانۍ ده، د قلم او کتابچې ټوله بیه معلومه کړئ.

۵- احمد د خپلو پیسو په $\frac{۳}{۴}$ برخه باندې کتابچه واخیسته او $\frac{۱}{۴}$ برخه یې یو رنګه قلم واخیست، معلومه کړئ چې د خپلو پیسو څوومه برخه یې لګولې ده؟

۶- جمیلې د کیک $\frac{۱}{۳}$ برخه د دوشنبې په ورځ او د هغه $\frac{۲}{۶}$ برخه یې د سه شنبې په ورځ وخوړه، معلوم کړئ چې په دواړو ورځو کې یې د کیک څومره برخه خوړلې ده؟

۷- د منډې په یوه لوبه کې سلما $\frac{۱}{۴}$ ۴ دورې او ښایستې $\frac{۲}{۵}$ ۳ دورې وکړلې، معلوم‌یې کړئ چې هغوی دواړو ټولې څو دورې کړې دي؟

۸- ګلالۍ دکیک د جوړولو لپاره، $\frac{۲}{۷}$ ۵ پیالې اوړه او د ډوډۍ د پخولو لپاره $\frac{۱}{۱۴}$ ۴ پیالې اوړه مصرف کړل، معلومه کړئ چې ګلالۍ ټول څو پیالې اوړه مصرف کړي دي؟

۹- خرم له خپلې سیمې څخه $\frac{۱}{۲}$ ۱ ساعته مزل وکړ، بیا یې له هغه ځای څخه کابل ته $\frac{۱}{۴}$ ۲ ساعته مزل وکړ، معلوم کړئ چې خرم ټول څو ساعته مزل کړی دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۰-احمد د خپلو پیسو $\frac{۳}{۴}$ برخه د کتاب پیرودلو لپاره او $\frac{۱}{۸}$ برخه یې د شریني لپاره مصرف کړه، معلوم کړئ چې احمد د خپلو پیسو څومره برخه مصرف کړې ده؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تفریق

د هغو کسرونو تفریق کول چې مختلف مخرجونه ولري.

• د کسرونو تفریق د کسرونو له جمعي سره څه توپیر لري؟
• آیا د کسرونو د تفریق په عملیه کې د مشترک مخرج پیدا کولو لپاره د مخرجونو کوچنی مشترک مضرب څخه ګټه اخیستل کېږي، که څنګه ؟

تاسو مخکې لوستلي دي کله چې هم مخرج کسرونه یو له بل څخه تفریق کوو، له مخرجونو څخه یو مخرج نیسو او د لومړي صورت څخه دویم صورت تفریق کوو، په همدې ترتیب عملیه مخکې وړو. مثالونه:

۱- $\frac{۵}{۶} - \frac{۳}{۶} = \frac{۵ - ۳}{۶} = \frac{۲}{۶} = \frac{۱}{۳}$

۲- $\frac{۵}{۸} - \frac{۳}{۸} = \frac{۵ - ۳}{۸} = \frac{۲}{۸} = \frac{۱}{۴}$

کله چې کسرونه هم مخرج نه وي او د مختلفو مخرجونو لرونکي وي لومړی هغه د جمعې د عملیې په څېر کسرونه هم مخرج کوو، وروسته د تفریق عملیه سر ته رسوو. مثالونه:

۳- $\frac{۴}{۵} - \frac{۲}{۷} = \frac{۴ \times ۷}{۵ \times ۷} - \frac{۲ \times ۵}{۷ \times ۵} = \frac{۲۸}{۳۵} - \frac{۱۰}{۳۵} = \frac{۲۸ - ۱۰}{۳۵} = \frac{۱۸}{۳۵}$

۴- $\frac{۳}{۷} - \frac{۱}{۹} = \frac{۳ \times ۹}{۷ \times ۹} - \frac{۱ \times ۷}{۹ \times ۷} = \frac{۲۷}{۶۳} - \frac{۷}{۶۳} = \frac{۲۷ - ۷}{۶۳} = \frac{۲۰}{۶۳}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په مرسته تفریق

هغه کسرونه چې هم مخرج نه وي له پورتنۍ طریقې څخه پرته، لکه د جمعې په شکل د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په مرسته حل کولی شو.

لومړی مثال: د $\frac{11}{15}$ له کسر څخه د $\frac{5}{12}$ کسر داسې تفریق کیږي:

حل: لومړی د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو، بیا لکه، جمع د تفریق عملیه سرته رسوو.

۳	۱۲	۱۵
	۴	۵

$$5 \times 4 \times 3 = 60$$

د چې ۶۰ له ۵×۴×۳ څخه په لاس راغلي، د مخرجونو (۱۲ او ۱۵) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی او داسې یې لیکو.

نو

$$\frac{11}{15} - \frac{5}{12} = \frac{(60 \div 15) \times 11 - (60 \div 12) \times 5}{60} = \frac{(4 \times 11) - (5 \times 5)}{60}$$

$$= \frac{44 - 25}{60} = \frac{19}{60}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم مثال: له $\frac{۱۳}{۱۸}$ کسر څخه د $\frac{۴}{۱۵}$ کسر داسې تفریق کوو.

حل: لومړی ذواضعاف اقل نیسو

۱۵	۱۸	۳
۵	۶	

نو (۹۰ = ۳× ۶ × ۵) د مخرجونو (۱۵ او ۱۸) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی.

$$\frac{۱۳}{۱۸}-\frac{۴}{۱۵}=\frac{(۹۰\div۱۸)\times۱۳-(۹۰\div۱۵)\times۴}{۹۰}=\frac{(۵\times۱۳)-(۶\times۴)}{۹۰}$$

$$=\frac{۶۵-۲۴}{۹۰}=\frac{۴۱}{۹۰}$$

فعالیت

۱- د مخرجونو په مساوي کولو سره لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$$\frac{۵}{۶}-\frac{۳}{۴}=$$

$$\frac{۱}{۲}-\frac{۳}{۸}=$$

۲- د لاندې کسرونو مشترک مخرج د کوچنی مشترک مضرب په مرسته پیدا او بیایې تفریق کړئ.

$$\frac{۱۲}{۱۸}-\frac{۹}{۲۷}=$$

$$\frac{۵}{۱۶}-\frac{۷}{۲۸}=$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

۱- د مخرجونو په مساوي کولو سره د $\frac{۱۰}{۱۲}$ له کسر څخه د $\frac{۲}{۳}$ کسر تفریق کړئ.

۲- د لاندې کسرونو مشترک مخرج د کوچنی مشترک مضرب په مرسته پیدا، بیا یې تفریق کړئ.

$$\frac{۷}{۱۸} - \frac{۹}{۱۴} =$$

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$\frac{۳}{۸} - \frac{۵}{۹}$ ، $\frac{۴}{۶} - \frac{۸}{۱۰}$

$\frac{۳}{۱۲} - \frac{۱}{۲}$ ، $\frac{۱}{۴} - \frac{۶}{۱۲}$

۲- لاندې کسرونه د کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج او بیا یې تفریق کړئ.

$\frac{۱۲}{۱۸} - \frac{۲۴}{۳۰}$ ، $\frac{۶}{۱۸} - \frac{۱۸}{۲۴}$ ، $\frac{۸}{۲۴} - \frac{۹}{۱۶}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تفریق

• د صحیح عدد لرونکو کسرونو تفریق، د صحیح عدد نه لرونکو کسرونو له تفریق سره څه توپیر لري؟

لومړی مثال: د $۶\frac{۳}{۷}$ د کسر څخه د $۵\frac{۲}{۷}$ کسر دا ډول تفریق کوو.

حل: لومړی کسرونه غیر واجب کوو، وروسته د تفریق عملیه سر ته رسوو.

$$۶\frac{۳}{۷}-۵\frac{۲}{۷}=\frac{(۷\times۶)+۳}{۷}-\frac{(۷\times۵)+۲}{۷}=\frac{۴۲+۳}{۷}-\frac{۳۵+۲}{۷}=\frac{۴۵}{۷}-\frac{۳۷}{۷}$$

$$=\frac{۴۵-۳۷}{۷}=\frac{۸}{۷}=۱\frac{۱}{۷}$$

دویم مثال : د $۸\frac{۵}{۱۲}$ د کسر څخه د $۶\frac{۴}{۹}$ کسر تفریق کړئ.

حل:

$$۸\frac{۵}{۱۲}-۶\frac{۴}{۹}=\frac{۱۰۱}{۱۲}-\frac{۵۸}{۹}$$

د مخرجونو (۹او ۱۲) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۳۶ دي.

$$۸\frac{۵}{۱۲}-۶\frac{۴}{۹}=\frac{۱۰۱}{۱۲}-\frac{۵۸}{۹}=\frac{(۳\times۱۰۱)-(۴\times۵۸)}{۳۶}$$

$$=\frac{۳۰۳-۲۳۲}{۳۶}=\frac{۷۱}{۳۶}=۱\frac{۳۵}{۳۶}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم مثال: د دوو کلیو تر منځ فاصله $۱۲\frac{۶}{۷}$ کیلو متره ده یو سړی د آس په واسطه د یوه کلي څخه حرکت کوي او $۶\frac{۴}{۵}$ کیلو متره واټن وهي، څو کیلو متره واټن ورته پاتې دی څو بل کلي ته ورسیږي؟

حل:

$$۱۲\frac{۶}{۷} - ۶\frac{۴}{۵} = \frac{(۷ \times ۱۲) + ۶}{۷} - \frac{(۵ \times ۶) + ۴}{۵}$$

$$= \frac{۸۴ + ۶}{۷} - \frac{۳۰ + ۴}{۵} = \frac{۹۰}{۷} - \frac{۳۴}{۵}$$

د مخرجونو (۵ او ۷) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۳۵ دی.

نو

$$\frac{۹۰}{۷} - \frac{۳۴}{۵} = \frac{(۵ \times ۹۰) - (۷ \times ۳۴)}{۳۵} = \frac{۴۵۰ - ۲۳۸}{۳۵} = \frac{۲۱۲}{۳۵}$$

له دې امله:

$$۱۲\frac{۶}{۷} - ۶\frac{۴}{۵} = \frac{۲۱۲}{۳۵} = ۶\frac{۲}{۳۵}$$

د صحیح عدد لرونکو کسرونو تفریق په بله بڼه هم سر ته رسولای شو، داسې چې صحیح عدد له صحیح عدد څخه او کسرې برخه له کسري برخې څخه تفریق کوو او وروسته د دواړو حاصلونه سره جمع کوو.

یادونه

که چیرې د مفروق منه کسري برخه د مفروق د کسري برخې څخه کوچنی وي د مفروق منه د صحیح عدد څخه یو واحد د

(c) ketabton.com: The Digital Library

مفـروق منـه لـه کـسري برخـې سره جمع کـوو او وروسـته د تفريـق عمليـه سر تـه رسـوو.

څلورم مثال:

$$۳\frac{۱}{۳}-۱\frac{۳}{۴}=?$$

لکـه څرنگـه چـې ليـدل کېږي د مفـروق منـه کـسري برخـه $(\frac{۱}{۳})$ د مفروق د کـسري برخـې $(\frac{۳}{۴})$ څخـه کوچنـی ده، نـو لومـړی د مفـروق منـه د صحيـح عـدد يـو واحـد د مفـروق منـه دکـسري برخـې سره جمع کـوو او وروسـته د تفريـق عمليـه سر تـه رسـوو.

$$۳\frac{۱}{۳}-۱\frac{۳}{۴}=$$

$۳\frac{۱}{۳}$ داسي هم ليکلای شو: $۲+(۱+\frac{۱}{۳})$

$$۲+(۱+\frac{۱}{۳})-۱\frac{۳}{۴}=$$

$$۲+(\frac{۳}{۳}+\frac{۱}{۳})-۱\frac{۳}{۴}=۲+\frac{۴}{۳}-۱\frac{۳}{۴}$$

$$۲\frac{۴}{۳}-۱\frac{۳}{۴}=$$

د مخرجونو (۳ او ۴) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۱۲ دي:

$$(۲-۱)+(\frac{۴}{۳}-\frac{۳}{۴})=$$

$$۱+\frac{۱۶-۹}{۱۲}=$$

$$۱+\frac{۷}{۱۲}=۱\frac{۷}{۱۲}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$8\frac{3}{8} - 3\frac{1}{4} =$

$5\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} =$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$3\frac{3}{4} - 2\frac{1}{3} =$ ،

$6\frac{9}{10} - 2\frac{3}{5} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تفريق کړئ.

$\frac{۸}{۱۸}-\frac{۱۱}{۱۵}$ ، $\frac{۲۱}{۴۵}-\frac{۲۸}{۴۵}$ ، $\frac{۲}{۷}-\frac{۳}{۷}$

$\frac{۹۸}{۳۶}-\frac{۱۲۵}{۱۲}$ ، $\frac{۵}{۱۲}-\frac{۷}{۹}$ ، $\frac{۶}{۱۵}-\frac{۹}{۱۵}$

$\frac{۷}{۲۰}-\frac{۳۰}{۸}$ ، $\frac{۹}{۶}-\frac{۹}{۱۵}$ ، $\frac{۶}{۲۱}-\frac{۱۳}{۲۱}$

۲- لاندې کسرونه د مخرجونو کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج او بيا يې تفريق کړئ.

$\frac{۱۱}{۴۰}-\frac{۱۹}{۳۵}$ ، $\frac{۹}{۲۷}-\frac{۱۲}{۱۸}$ ، $\frac{۲}{۹}-\frac{۵}{۶}$

۳- لاندې کسرونه تفريق کړئ.

$۱۸\frac{۶}{۲۴}-۳۵\frac{۹}{۱۲}$ ، $۴\frac{۷}{۹}-۸\frac{۵}{۹}$

$۱۱۱\frac{۱۱}{۵۸}-۱۲۸\frac{۲۱}{۴۸}$ ، $۲۱\frac{۸}{۱۳}-۲۴\frac{۶}{۱۳}$

۴- د پښتو ښوونکي د پښتو د کتاب له $\frac{۲}{۴}$ ۱۰۰ مخونو څخه $۱۸\frac{۲}{۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

مخه درس ورکړ، پیدا کړئ چې د کتاب څو مخه پاتې دي؟

۵-یو مسلمان په یوه شپه او ورځ کې $\frac{۲}{۳}$ ۱ ساعته وخت د لمونځونو د ادا کولو او د قرآن شریف په تلاوت تېروي، دنورو کارونو لپاره څومره وخت ورته پاتې کېږي؟

۶- یو سړی دوه قالینې لري، یوه یې $\frac{۲}{۳}$ ۴ متره مربع ده او بله یې $\frac{۱}{۲}$ ۳ متره مربع ده، لومړی قالینه له دویمې قالینې څخه څو متره مربع لویه ده؟

۷-یوه بزگر د تخم لپاره $\frac{۱}{۲}$ ۱۲۵ منه غنم ساتلي دي، له هغه څخه یې $\frac{۳}{۴}$ ۶۵ منه غنم وکرل، څو منه غنم ورته پاتې دي؟

۸-یوه تن درمل خرخوونکي له $\frac{۳}{۴}$ ۶۲۵ افغانیو څخه، $\frac{۱}{۲}$ ۴۱۲ افغانۍ درمل او پاتې پیسې یې سیروم پیرودلي دي، ووایاست چې څو افغانۍ یې په سیرومو مصرف کړې دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر ضرب

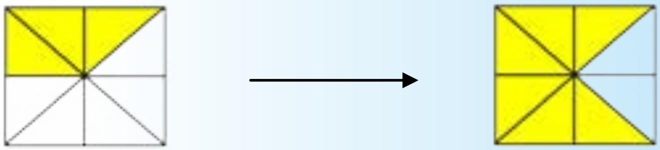
د صحیح عدد ضرب په کسر کې او د کسر ضرب په صحیح عدد کې

• د جمعي حاصل $(\frac{1}{7}+\frac{1}{7}+\frac{1}{7})$ د ضرب د حاصل په شکل لیکلای شئ ؟

الف: د صحیح عدد ضرب په کسر کې

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

۱-



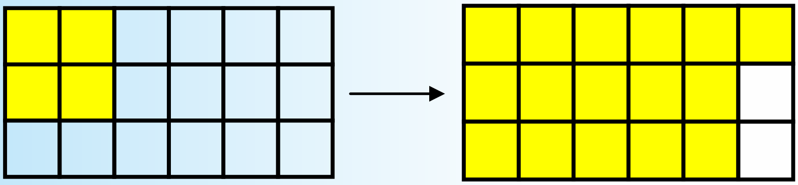
$\frac{3}{8}$ $\qquad\qquad$ $\frac{6}{8}$

د چپې خط په شکل کې لیدل کېږي چې د شکل $\frac{3}{8}$ برخه تورہ شوې ده، که چېرې د شکل ۲ واري $\frac{3}{8}$ برخې توري شي، نو په نتیجه کې به د شکل $\frac{6}{8}$ برخه توره شي.

$$\frac{3}{8}+\frac{3}{8}=\frac{3+3}{8}=\frac{6}{8}$$

$$\frac{6}{8}=\frac{3}{8}\times 2=\frac{3}{8}$$ ، ۲ واري

(c) ketabton.com: The Digital Library



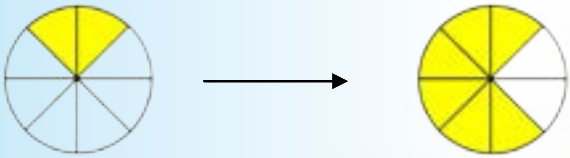
$\frac{۴}{۱۸}$ $\frac{۱۶}{۱۸}$

د چيپي خط په شکل کې ليدل کيږي چې د شکل $\frac{۴}{۱۸}$ برخه توره شوې ده، که چيرې ۴ واري $\frac{۴}{۱۸}$ برخه د دې شکل توره شي، نو په نتيجه کې به د شکل $\frac{۱۶}{۱۸}$ برخه توره شي، نو له دې امله ليکلای شو چې:

$$۴ \times \frac{۴}{۱۸} = \frac{۱۶}{۱۸}$$

۳-

$\frac{۲}{۸}$



$\frac{۶}{۸}$

په پورته شکل کې د دايرې $\frac{۲}{۸}$ برخه توره شوې ده. که چيرې د دايرې ۳ واري $\frac{۲}{۸}$ برخې توري شي، نو ويلای شو چې: $\frac{۶}{۸}$ برخه يې توره شوې ده نو له دې امله ليکلی شو چې:

$$۳ \times \frac{۲}{۸} = \frac{۶}{۸}$$

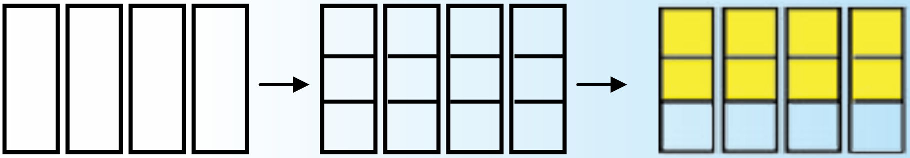
(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د کسر ضرب په صحیح عدد کې

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۱- د $\frac{۲}{۳}$ کسر، ۴ وارې څو کیږي، یا $\frac{۲}{۳} \times ۴ = ?$

$\frac{۲}{۳}$ کسر، ۴ وارې یعنې: لومړی هر یو واحد له ۴ واحدونو څخه په درې مساوي برخو وېشو، وروسته له هر واحد څخه ۲ برخې تـوره وو یعنې:



$\frac{۸}{۳}$

په پورته شکل کې لیدل کیږي چې $\frac{۲}{۳}$ څلور وارې، $\frac{۸}{۳}$ دي.

نو: $\frac{۲}{۳} \times ۴ = \frac{۸}{۳}$

۲- د $\frac{۳}{۴}$ کسر، ۵ وارې څو کیږي یا $\frac{۳}{۴} \times ۵ = ?$

$\frac{۳}{۴}$ کسر، ۵ وارې یعنې: لومړی هر یو واحد له ۵ واحدونو څخه پر ۴ مساوي برخو وېشو، وروسته له هر واحد څخه ۳ برخې تـوره وو

(c) ketabton.com: The Digital Library

یعنې:

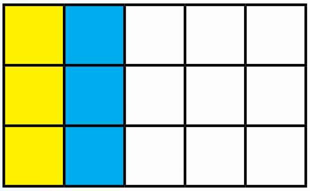
په پورته شکل کې لیدل کیږي چې $\frac{۳}{۴}$ پنځه واري، $\frac{۱۵}{۴}$ کیږي.

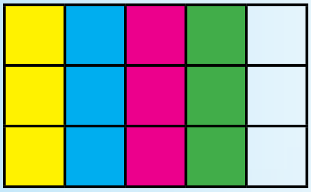
نو له دې امله: $\frac{۳}{۴}\times ۵ = \frac{۱۵}{۴} = ۳\frac{۳}{۴}$

د پورته مثالونو له حل څخه کولای شو ولیکو: که چیرې یو صحیح عدد په کسر کې او یا کسر په صحیح عدد کې ضرب شي. صحیح عدد یوازې د کسر په صورت کې ضرب او پر همغه مخرج یې لیکو.

فعالیت

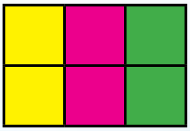
د لاندې هر یو شکل په اړه د حل شوي مثال په څیر عملي وکړئ.

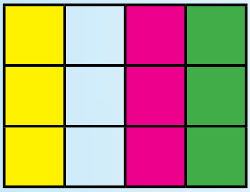




۴ واري $\frac{۳}{۱۵}$ کسر څو کیږي؟

نو $\frac{۳}{۱۵}\times ۴ = \frac{۱۲}{۱۵}$





(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

۱– $۵\times\frac{۳}{۴}=$ ، ۳– $\frac{۹}{۱۱}\times۸=$

۲– $۲\times\frac{۶}{۷}=$ ، ۴– $\frac{۴}{۶}\times۴=$

پوښتنې

د حل شوي مثال په څېر لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

$۵\times\frac{۳}{۱۶}=\frac{۱۵}{۱۶}$ ، $۲\times\frac{۵}{۱۲}$ ، $۴\times\frac{۳}{۱۵}$ ، $۳\times\frac{۲}{۱۱}$

$\frac{۲}{۴}\times۵$ ، $\frac{۴}{۶}\times۷$ ، $\frac{۳}{۵}\times۴$ ، $\frac{۲}{۷}\times۳$

$\frac{۲}{۳}\times۴$ ، $\frac{۳}{۵}\times۸$ ، $\frac{۳}{۷}\times۲$ ، $\frac{۲}{۴}\times۷$

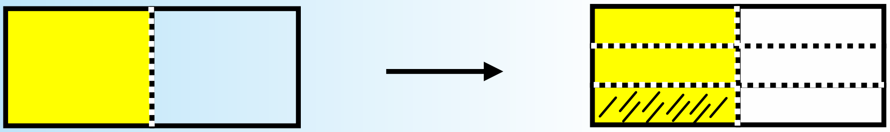
(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر ضرب په کسر کې

- په خپله خوښه دوه کسر ولیکئ؟
- آیا کولای شي چې دا دوه کسرونه له یو بل سره ضرب کړئ؟

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

١-



$\frac{١}{٦}$ $\frac{١}{٢}$

څرنګه چې دچیپ خط په شکل کې لیدل کېږي د شکل $\frac{١}{٢}$ برخه توره شوي ده، که $\frac{١}{٣}$ برخه له $\frac{١}{٢}$ برخې څخه په مخامخ شکل کې وګورو د ټول شکل $\frac{١}{٦}$ برخه کېږي. نوله دې امله لیکلی شو چې: $\frac{١}{٦} = \frac{١}{٣} \times \frac{١}{٢}$

٢-

$\frac{٨}{١٥}$ $= \frac{٤}{٥} \times \frac{٢}{٣}$

د چیپ خط شکل $\frac{٢}{٣}$ برخه توره شوي ده، که $\frac{٤}{٥}$ برخه له $\frac{٢}{٣}$ برخې

(c) ketabton.com: The Digital Library

خخه وټاکو، نو د ټول شکل $\frac{۸}{۱۵}$ کېږي یعني $\frac{۴}{۵}$ برخه د $\frac{۲}{۳}$ برخې مساوي ده له $\frac{۸}{۱۵}$ او یا $\frac{۸}{۱۵} = \frac{۲}{۳} \times \frac{۴}{۵}$

(۱) **مثال:** د $\frac{۳}{۴}$ کسر د $\frac{۲}{۵}$ په کسر کې داسې ضربوو:

$$\frac{۳}{۴} \times \frac{۲}{۵} = \frac{۳ \times ۲}{۴ \times ۵} = \frac{۶}{۲۰}$$

(۲) **مثال:** د $\frac{۲}{۵}$ کسر د $\frac{۴}{۹}$ په کسر کې داسې ضربوو.

$$\frac{۲}{۵} \times \frac{۴}{۹} = \frac{۲ \times ۴}{۵ \times ۹} = \frac{۸}{۴۵}$$

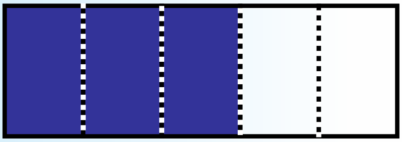
له پورته حل شویو مثالونو خخه لیکلی شو چې:

$$\text{لومړی کسر} \times \text{دویم کسر} = \frac{\text{د دویم کسر صورت} \times \text{د لومړي کسر صورت}}{\text{د دویم کسر مخرج} \times \text{د لومړي کسر مخرج}}$$

فعالیت

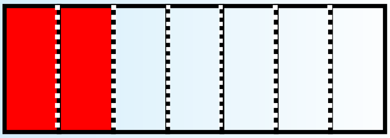
۱- په لاندې شکل کې $\frac{۳}{۵}$ برخه توره شوې ده، د $\frac{۳}{۵}$ برخې $\frac{۱}{۲}$ وټاکئ او وواياست چې $\frac{۱}{۲}$ برخه د دې $\frac{۳}{۵}$ برخې، د شکل کوم کسر دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library



$\frac{۱}{۲} \times \frac{۳}{۵} =$ ....

۲- په لاندې شکل کې $\frac{۲}{۷}$ برخه توره شوې ده، د $\frac{۲}{۷}$ برخې $\frac{۱}{۳}$ برخه وټاکئ او وواياست چې $\frac{۱}{۳}$ برخه د دې $\frac{۲}{۷}$ برخې، د شکل کوم کسر دی؟



$\frac{۱}{۳} \times \frac{۲}{۷} =$ ....

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه ضرب کړئ.

$\frac{۳}{۸} \times \frac{۵}{۹} =$ ، $\frac{۴}{۶} \times \frac{۷}{۸} =$ ، $\frac{۵}{۶} \times \frac{۳}{۴} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

یادونه

۱- د هر صحیح عدد مخرج (۱) دی. د مثال په توګه: (۱، ۲، ۳، ۴، ....)
د هر یوه مخرج (۱) دی او په لاندې شکل سره یې لیکلی شو:

$$\frac{۱}{۱} ، \frac{۲}{۱} ، \frac{۳}{۱} ، \frac{۴}{۱} ، ...$$

۲- **معکوس**: د یوه کسر صورت د مخرج پر ځای او مخرج د صورت پر ځای کې لیکلو ته د کسر معکوس کول وایي.

د مثال په توګه: د $\frac{۲}{۳}$ ، $\frac{۴}{۷}$ ، $\frac{۹}{۸}$ ، ۲ ، ۴ ، ۷ کسرونو

معکوس له $\frac{۳}{۲}$ ، $\frac{۷}{۴}$ ، $\frac{۸}{۹}$ ، $\frac{۱}{۲}$ ، $\frac{۱}{۴}$ ، $\frac{۱}{۷}$ څخه عبارت دي.

۳- که چېرې د دوو کسرونو د ضرب حاصل (۱) وي، نو ویلی شو چې کسرونه یو د بل معکوس دي.

د بېلګې په توګه: ٦ د $\frac{۱}{۶}$ معکوس دی، همدارنګه $\frac{۳}{۴}$ کسر د $\frac{۴}{۳}$ کسرمعکوس دی او $\frac{۴}{۳}$ کسر د $\frac{۳}{۴}$ کسر معکوس دی، ځکه چې:

$$۶ \times \frac{۱}{۶} = \frac{۶}{۶۶} = ۶ \qquad \frac{۱}{۶} \times ۶ = \frac{۶}{۶۶} = ۱$$

$$\frac{۳}{۴} \times \frac{۴}{۳} = \frac{۱۲}{۱۲} = ۱ \qquad \frac{۴}{۳} \times \frac{۳}{۴} = \frac{۱۲}{۱۲} = ۱$$

۴- د کسرونو په ضرب کې، کولی شو چې لومړی کسرونه د اختصار په واسطه ساده کړو او بیا وروسته د ضرب عملیه سر ته ورسوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثالونه:

$$\frac{۳}{۹}\times\frac{۴}{۱۶}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۳}}}{\underset{۳}{\cancel{۹}}}\times\frac{\overset{۱}{\cancel{۴}}}{\underset{۴}{\cancel{۱۶}}}=\frac{۱}{۳}\times\frac{۱}{۴}=\frac{۱\times۱}{۳\times۴}=\frac{۱}{۱۲}$$

$$\frac{۵}{۲۵}\times\frac{۷}{۹}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۵}}}{\underset{۵}{\cancel{۲۵}}}\times\frac{۷}{۹}=\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۹}=\frac{۱\times۷}{۵\times۹}=\frac{۷}{۴۵}$$

همدا رنګه کولای شو چې د کسرونو په ضرب کې د یوه کسر صورت د بل کسر له مخرج سره اختصار کړو او بیا وروسته له هغه د ضرب عملیه ترسره کړو.

مثالونه:

$$\frac{۸}{۲۷}\times\frac{۹}{۴۰}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۸}}}{\underset{۳}{\cancel{۲۷}}}\times\frac{\overset{۱}{\cancel{۹}}}{\underset{۵}{\cancel{۴۰}}}=\frac{۱}{۳}\times\frac{۱}{۵}=\frac{۱\times۱}{۳\times۵}=\frac{۱}{۱۵}$$

$$\frac{۱۲}{۴۵}\times\frac{۷}{۷۲}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۱۲}}}{۴۵}\times\frac{۷}{\underset{۶}{\cancel{۷۲}}}=\frac{۱}{۴۵}\times\frac{۷}{۶}=\frac{۱\times۷}{۴۵\times۶}=\frac{۷}{۲۷۰}$$

۵- که چیرې د کسرونو په ضرب کې د ضربي اجزاوو ځایونه بدل کړو د کسرونو د ضرب په حاصل کې توپیر یا بدلون نه راځي چې دې ته د ضرب د عملیې د بدلون خاصیت وایي.

مثال:

$$\frac{۷}{۹}\times\frac{۸}{۱۱}=\frac{۷\times۸}{۹\times۱۱}=\frac{۵۶}{۹۹}$$

یا:

$$\frac{۸}{۱۱}\times\frac{۷}{۹}=\frac{۸\times۷}{۱۱\times۹}=\frac{۵۶}{۹۹}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو د ضرب په عملیه کې اتحادي خاصیت د نورو عددونو په څېر دی.

مثال:

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸}=\frac{۳}{۴}\times(\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸})=\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۴۰}=\frac{۲۱}{۱۶۰}$$

یا:

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸}=(\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵})\times\frac{۷}{۸}=\frac{۳}{۲۰}\times\frac{۷}{۸}=\frac{۲۱}{۱۶۰}$$

یا:

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸}=(\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۸})\times\frac{۱}{۵}=\frac{۲۱}{۳۲}\times\frac{۱}{۵}=\frac{۲۱}{۱۶۰}$$

لیدل کېږي چې د $\frac{۳}{۴}$ ، $\frac{۱}{۵}$ او $\frac{۷}{۸}$ کسرونه په دریو پورته ډولونو یو له بل سره ضرب شوي دي او د ضرب حاصل یې سره مساوي دی، نوویلاي شو چې د کسرونو د ضرب په عملیه کې د ضرب اتحادی خاصیت صدق کوي.

د مخلوط کسرونو ضرب

- د صحیح عدد لرونکو کسرونو ضرب د هغه کسرونو له ضرب سره چې صحیح عدد نه لري، څه توپیر لري؟
- آیا د صحیح عدد لرونکو کسرونو په ضرب کې عددونه او کسرونه په جلا جلا ډول ضرب کولای شو؟

د مخلوط کسرونو په ضرب کې، لومړی د کسر مخلوط شکل په کسري شکل بدلوو، وروسته د ضرب عملیه تر سره کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۱- $۲\frac{۳}{۴}\times ۱\frac{۲}{۵}=\frac{۱۱}{۴}\times\frac{۷}{۵}=\frac{۱۱\times ۷}{۴\times ۵}=\frac{۷۷}{۲۰}=۳\frac{۱۷}{۲۰}$

۲- $\frac{۵}{۶}\times ۳\frac{۷}{۸}=\frac{۵}{۶}\times\frac{۳۱}{۸}=\frac{۵\times ۳۱}{۶\times ۸}=\frac{۱۵۵}{۴۸}=۳\frac{۱۱}{۴۸}$

۳- $۱۲\times ۶\frac{۱۱}{۱۳}=\frac{۱۲}{۱}\times ۶\frac{۱۱}{۱۳}=\frac{۱۲}{۱}\times\frac{۸۹}{۱۳}=\frac{۱۲\times ۸۹}{۱\times ۱۳}=\frac{۱۰۶۸}{۱۳}=۸۲\frac{۲}{۱۳}$

۴- که چېرې یو تن په یوه ساعت کې $۳\frac{۳}{۴}$ کیلو متره واټن ووهي، پیدا کړئ چې په $\frac{۱}{۲}$ ساعتونو کې به څومره واټن ووهي؟

حل:

$$۳\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱۵}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱۵\times ۱}{۴\times ۲}=\frac{۱۵}{۸}=۱\frac{۷}{۸}$$

نو په $\frac{۱}{۲}$ ساعته کې یې $۱\frac{۷}{۸}$ کیلو متره واټن وهلی دی.

۵- د انسان د بدن $\frac{۲}{۳}$ برخه وزن له اوبو څخه جوړ شوی دی. که د یوه تن وزن $۶۴\frac{۲}{۷}$ کیلوگرامه وي، د نوموړي په بدن کې د اوبو وزن پیدا کړئ؟

حل:

$$\frac{۲}{۳}\times ۶۴\frac{۲}{۷}=\frac{۲}{۳}\times\frac{۴۵۰}{۷}=\frac{۲\times ۴۵۰}{۳\times ۷}=\frac{\overset{۳۰۰}{\cancel{۹۰۰}}}{\underset{۷}{\cancel{۲۱}}}=\frac{۳۰۰}{۷}=۴۲\frac{۶}{۷}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- لاندې کسرونه ضرب کړئ.

$۴ \times ۲\frac{۱}{۳} =$ ، $۳\frac{۲}{۴} \times ۱\frac{۳}{۵} =$

۲- که چېرې د یوه پنسل بیه $\frac{۱}{۲}$ ۳ افغانۍ وي، د ۸ دانو بیه معلومه کړئ؟

کورنۍ دنده

فاطمه ۳۰ کلنه ده، د خپل ژوند $\frac{۳}{۵}$ برخه یې تر اوسه په خپل تحصیل کې تېره کړې ده، د تحصیل موده یې څو کاله ده؟

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه لومړی اختصار او وروسته یې ضرب کړئ.

$\frac{۲}{۳} \times \frac{۲}{۳} \times \frac{۸}{۱۴}$ ، $\frac{۳}{۲} \times \frac{۵}{۲}$ ، $\frac{۷}{۲} \times \frac{۵}{۲}$ ، $\frac{۴}{۵} \times \frac{۷}{۳}$

$\frac{۷}{۳} \times \frac{۵}{۶} \times \frac{۳}{۸}$ ، $\frac{۱۴}{۱۷} \times \frac{۳۴}{۳۰}$ ، $\frac{۸}{۴} \times \frac{۱۰}{۱۲}$ ، $\frac{۵}{۴} \times \frac{۴}{۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- د لاندې کسرونو د ضرب حاصل معلوم کړئ.

$\frac{۶}{۷}\times ۳\frac{۷}{۸}=$ ، $\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۸}=$ ، $\frac{۷}{۸}\times\frac{۳}{۴}=$ ، $۳\frac{۷}{۸}\times\frac{۶}{۷}=$

$\frac{۱۷}{۱۸}\times\frac{۹}{۱۱}=$ ، $\frac{۴}{۹}\times ۲=$ ، $۲\times\frac{۴}{۹}=$ ، $\frac{۹}{۱۱}\times\frac{۱۷}{۱۸}=$

۳- د حل شوي مثال په پام کې نيولو سره په لاندې تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۳}=\square\times\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۳}$

$\frac{۱}{۸}\times\frac{۵}{۴}=\frac{۱}{۸}\times\square\times\frac{۱}{۴}$

$\frac{۸}{۶}\times\frac{۳}{۲}=\square\times\frac{۱}{۶}\times\square\times\frac{۱}{۲}$

$\frac{۴}{۹}\times\frac{۷}{۱۳}=\square\times\frac{۱}{۱۹}\times\square\times\frac{۱}{۱۳}$

۴- د ضرب د عمليې د اتحادي خاصيت په اساس لاندې سوالونه حل کړئ.

$\frac{۲}{۵}\times\frac{۴}{۷}\times\frac{۲}{۱۲}=?$ ، $\frac{۱}{۸}\times\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۱۳}=?$

$\frac{۴}{۵}\times\frac{۱}{۶}\times\frac{۷}{۸}=?$ ، $\frac{۳}{۸}\times\frac{۵}{۷}\times\frac{۳}{۱۳}=?$

$\frac{۱۲}{۱۵}\times\frac{۱}{۳}\times\frac{۲}{۴}=?$ ، $\frac{۳}{۷}\times\frac{۶}{۷}\times\frac{۴}{۱۱}=?$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۵- لاندې کسرونه ضرب کړئ.

$۷\frac{۱}{۲} \times ۲\frac{۲}{۳} = ?$ ، $۴\frac{۱}{۶} \times \frac{۶}{۲۰} = ?$ ، $۵\frac{۳}{۴} \times ۲\frac{۳}{۱۰} = ?$

$۳\frac{۴}{۵} \times ۱\frac{۷}{۸} \times ۵۰ = ?$ ، $۴\frac{۱}{۲} \times ۲\frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۲} = ?$ ، $۲۰\frac{۵}{۷} \times ۱۱\frac{۳}{۸} = ?$

۶- یوه سوداګر ۱۰۰ قطۍ غوړي واخیستل او $\frac{۴}{۵}$ برخه یې وپلورل، معلوم کړئ چې څو قطي غوړي یې پلورلي دي؟

۷- د توریالي د کور او ښوونځي تر منځ واټن $\frac{۴}{۵}$ ۶ کیلو متره دی که توریالي د دې واټن $\frac{۵}{۱۷}$ برخه وهلې وي، څوکیلو متره واټن یې وهلی دی؟

۸- یوه ترکاڼ د خپلو لرګیو له تختو څخه چې ۹۰۰۰ متره مربع مساحت درلودل، ۱۳ میزونه جوړ کړل او $\frac{۱}{۹}$ برخه پاتې شوه، معلوم کړئ چې له نوموړي تختې څخه څومره تخته پاتې ده؟

۹- یو سړی ۷۲۰ کیلو ګرامه غنم لري $\frac{۵}{۹}$ برخه یې شریف ته ورکړه او شریف د خپلې برخې څخه $\frac{۱}{۳}$ برخه نذیر ته ورکړه، معلومه کړئ چې نذیر ته څو کیلو ګرامه غنم رسېدلي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تقسیم

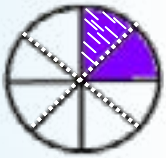
د کسر وېشل پر صحیح عدد او د صحیح عدد وېشل پر کسر باندې

- څوک د ($\frac{۱}{۲}\times۴$) د ضرب حاصل له $\frac{۴}{۲}$ کسر سره پرتله کړئ؟
- د $(۴\div۲)$ او $\frac{۱}{۲}\times۴$ حاصلونه له یو بل سره پرتله کړئ؟

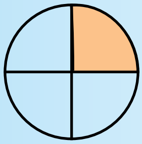
الف: د کسر تقسیم پر صحیح عدد باندې

لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ.

۱-



$\frac{۲}{۸}$



$\frac{۱}{۴}$

لیدل کېږي چې د شکل $\frac{۱}{۴}$ برخه پر دوو برابرو برخو وېشل شوې ده او یوه برخه یې په نښه (خط خط) شوې ده، یعنې $\frac{۱}{۸}$ برخه د ټول شکل په نښه (خط خط) شوې ده.

۲-

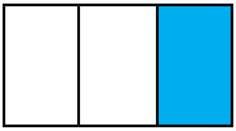
یا: $\frac{۱}{۴}\div\frac{۲}{۱}=\frac{۱}{۸}$ یا $\frac{۱}{۴}\div۲=\frac{۱}{۸}$

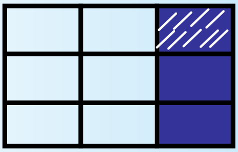
له بلې خوا پوهېږو چې: $\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۸}$

نو له دې امله: $\frac{۱}{۴}\times۲=\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۸}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- پـه لانـدې شـکل کـې د شـکل $\frac{۱}{۳}$ برخـه پـر دریـو مسـاوي برخـو ویشـل شـوې او یـوه برخـه یـې پـه نښـه شـوې ده، یعنـې $\frac{۱}{۹}$ برخـه د ټـول شـکل پـه نښـه شـوې ده.

$\frac{۱}{۳}$ 

$\frac{۱}{۹}$ 

یا

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ = \frac{۱}{۹}$$

له بله پلوه پوهېږو چې:

$$\frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۹}$$

له دې امله:

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ = \frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۹}$$

مثالونه:

د یو بل معکوس

$$\frac{۱}{۵} \div ۲ = \frac{۱}{۵} \div \frac{۲}{۱} = \frac{۱}{۵} \times \frac{۱}{۲} = \frac{۱ \times ۱}{۵ \times ۲} = \frac{۱}{۱۰}$$

$$\frac{۱}{۳} \div ۴ = \frac{۱}{۳} \div \frac{۴}{۱} = \frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۴} = \frac{۱ \times ۱}{۳ \times ۴} = \frac{۱}{۱۲}$$

د یو بل معکوس

د پورته مثالونو له حل څخه لاندې نتیجه لیکلی شو.

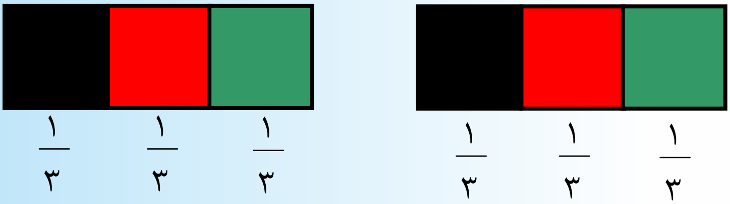
د صحیح عدد معکوس × کسر = صحیح عدد ÷ کسر

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د صحیح عدد تقسیم پر کسر

لاندي شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

-۱



په پورته شکلونو کې لیدل کېږي چې په دوه شکلونو کې د $\frac{۱}{۳}$ کسر ٦ واري شامل دی، نو لیکلی شو چې:

له بلي خوا:

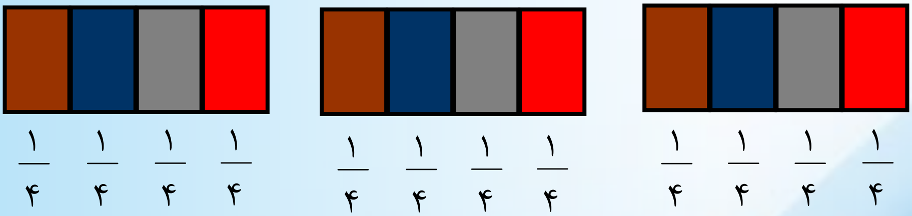
$$۲ \div \frac{۱}{۳} = ۶$$

$$۲ \times \frac{۳}{۱} = ۶$$

له دي امله:

$$۲ \div \frac{۱}{۳} = ۲ \times \frac{۳}{۱} = ۶$$

-۲



(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه شـکلونو کـې لیـدل کېـږي چـې د $\frac{۱}{۴}$ کـسر د ۳ پـه عـدد کـې ۱۲ واري شـامل دی.

یا :

$$۳ \div \frac{۱}{۴} = ۱۲$$

له بلې خوا:

$$۳ \times \frac{۴}{۱} = ۱۲$$

له دې امله:

$$۳ \div \frac{۱}{۴} = ۳ \times \frac{۴}{۱} = ۱۲$$

مثالونه

۱- په ۵ کې څو واري $\frac{۲}{۳}$ شامل دي؟

حل:

$$۵ \div \frac{۲}{۳} = \frac{۵}{۱} \div \frac{۲}{۳} = \frac{۵}{۱} \times \frac{۳}{۲} = \frac{۵ \times ۳}{۱ \times ۲} = \frac{۱۵}{۲} = ۷\frac{۱}{۲}$$

۲- په ۹ کې څو واري $\frac{۴}{۵}$ شامل دي؟

حل:

$$۹ \div \frac{۴}{۵} = \frac{۹}{۱} \div \frac{۴}{۵} = \frac{۹}{۱} \times \frac{۵}{۴} = \frac{۹ \times ۵}{۱ \times ۴} = \frac{۴۵}{۴} = ۱۱\frac{۱}{۴}$$

د پورته مثالونو له حل څخه کولی شو چې لاندې نتیجه:

د کسر معکوس × صحیح عدد = کسر ÷ صحیح عدد

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې د وېش عمليې سر ته ورسوئ.

$\frac{۵}{۶} \div ۳ =$ ، $\frac{۳}{۴} \div ۵ =$ ، $\frac{۱}{۶} \div ۲ =$

$۴ \div \frac{۱}{۴} =$ ، $۸ \div \frac{۵}{۴} =$ ، $۶ \div \frac{۲}{۳} =$

کورنۍ دنده

د تقسيم لاندې عمليې سر ته ورسوئ.

$۲۲ \div \frac{۶}{۸} = ?$ ، $\frac{۱}{۶} \div ۸ = ?$ ، $۹ \div \frac{۳}{۴} = ?$ ، $\frac{۱}{۲} \div ۷ = ?$

پوښتنې

د تقسيم لاندې عمليې سر ته ورسوئ.

$\frac{۶}{۷} \div ۱۱ =$ ، $\frac{۵}{۶} \div ۳ =$ ، $\frac{۴}{۹} \div ۶ =$

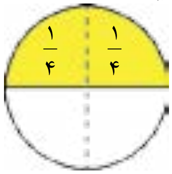
$۱۲ \div \frac{۱}{۶} =$ ، $۳ \div \frac{۱}{۲} =$ ، $۲ \div \frac{۱}{۵} =$

$۱۸ \div \frac{۲}{۵} =$ ، $\frac{۲}{۳} \div ۳ =$ ، $۱۵ \div \frac{۳}{۴} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر وېشل پر کسر باندي

• د کسرنوو تقسیم د کسرونو له ضرب سره څه توپیر لري؟



مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ:

په شکل کې لیدل کېږي چې د $\frac{۱}{۲}$ په کسر کې، د $\frac{۱}{۴}$ کسر دوه واري شامل دی.

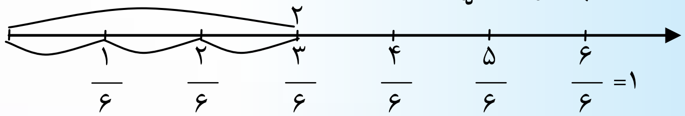
$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۴} = ۲$$

له بلې خوا:
$$\frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۱} = \frac{\overset{۲}{\cancel{۴}}}{\underset{۱}{\cancel{۲}}} = ۲$$

له دې امله:
$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۴} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۱} = \frac{۴}{۲} = ۲$$

۲- د عددونو محورته پاملرنه وکړئ.

یعني:



څنګه چې د عددونو پر محور لیدل کېږي د $\frac{۱}{۲}$ ، په کسر کې د $\frac{۱}{۶}$ کسر درې واري شامل دی.

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۶} = ۳$$

له بلې خوا:
$$\frac{۱}{۲} \times \frac{۶}{۱} = \frac{۱ \times ۶}{۲ \times ۱} = \frac{\overset{۳}{\cancel{۶}}}{\underset{۱}{\cancel{۲}}} = ۳$$

له دې امله:
$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۶} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۶}{۱} = \frac{\overset{۳}{\cancel{۶}}}{\underset{۱}{\cancel{۲}}} = ۳$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثالونه

۱- $\frac{۱}{۴}$ په $\frac{۳}{۴}$ کې څو واري شامل دی؟

$$\frac{۳}{۴} \div \frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۴} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۳ \times ۴}{۴ \times ۱} = \frac{\cancel{۱۲}^{۳}}{\cancel{۴}_{۱}} = ۳$$

۲- څو واري د $\frac{۱}{۴}$ کسر د $\frac{۳}{۴}$ کسر کې شامل دي.

$$۶\frac{۳}{۴} \div ۲\frac{۱}{۸} = \frac{۲۷}{۴} \div \frac{۱۷}{۸} = \frac{۲۷}{\cancel{۴}_{۱}} \times \frac{\cancel{۸}^{۲}}{۱۷} = \frac{۲۷ \times ۲}{۱ \times ۱۷} = \frac{۵۴}{۱۷} = ۳\frac{۳}{۱۷}$$

۳- یوه سړي $۶\frac{۱}{۴}$ کیلو متره واټن په $۲\frac{۱}{۲}$ ساعتونو کې وهلی دی، معلوم کړئ چې په یو ساعت کې یې څومره واټن وهلی دی؟

حل:

$$۶\frac{۱}{۴} \div ۲\frac{۱}{۲} = \frac{۲۵}{۴} \div \frac{۵}{۲} = \frac{\cancel{۲۵}^{۵}}{\cancel{۴}_{۲}} \times \frac{\cancel{۲}^{۱}}{\cancel{۵}_{۱}} = \frac{۵ \times ۱}{۲ \times ۱} = \frac{۵}{۲} = ۲\frac{۱}{۲}$$

د پورته مثالونو له حل څخه لیکلی شو چې:

د دویم کسر معکوس × لومړي کسر = دویم کسر ÷ لومړی کسر
د مقسوم علیه معکوس × مقسوم = مقسوم علیه ÷ مقسوم

یا

(c) ketabton.com: The Digital Library

یادونه: لاندې مثال په پام کې نیسو:

$$۲۴ \div ۱۲ = ۲۴ \times \frac{۱}{۱۲} = \frac{۲۴}{۱} \times \frac{۱}{۱۲} = \frac{۲۴}{۱۲}$$

په دې مثال کې لیدل کیږي چې هر کسر د صورت ویشل پر مخرج باندې شیي یعني د $\frac{۷}{۴}$ کسر معنا: ۴÷۷ او د $\frac{۳}{۸}$ کسر معنا: ۸ ÷ ۳ دی.

فعالیت

۱- له تیرو حل شویو مثالونو څخه په استفادې سره د تقسیم لاندې پوښتنې حل کړئ.

$$\frac{۳}{۵} \div \frac{۱۶}{۲۴} = \quad ، \quad \frac{۱۱}{۱۹} \div \frac{۸}{۹} = \quad ، \quad \frac{۵}{۶} \div \frac{۳}{۴} =$$

۲- د دوو کسرونو د ضرب حاصل $\frac{۱}{۴}$ دی، که یو کسر یې $\frac{۳}{۸}$ وي، بل کسر یې پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

- لاندې پوښتنې حل کړئ.

$$۲\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۲} = ? \qquad \frac{۳}{۴} \div \frac{۵}{۶} = ?$$

- یو قطی $۴\frac{۱}{۲}$ کیلو گرامه بوره اخلي (ځایوي) د $۱۳\frac{۱}{۲}$ کیلوگرامه بورې لپاره څو قطیو ته اړتیا شته؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- په لاندې پوښتنو کې صحیح عدد پر کسر تقسیم کړئ.

$۵۸ \div \frac{۱}{۵۰}$ ، $۱۶ \div \frac{۸}{۳۲}$ ، $۹ \div \frac{۲}{۱۸}$ ، $۵ \div \frac{۱}{۷}$

۲- لاندې پوښتنو کې کسر پر صحیح عدد تقسیم کړی.

$\frac{۳۲}{۳۳} \div ۶۲$ ، $\frac{۲۴}{۳۶} \div ۱۲$ ، $\frac{۳}{۳۴} \div ۹$ ، $\frac{۱۲}{۱۱} \div ۸$

$\frac{۱۱}{۴۵} \div ۵۶$ ، $\frac{۲۴۸}{۱۲۴} \div ۱۲۴$ ، $\frac{۴۴}{۹} \div ۴۴$ ، $\frac{۷}{۲۵} \div ۷$

۳- لاندې کسرونه تقسیم کړئ.

$\frac{۵}{۶} \div \frac{۷}{۹}$ ، $\frac{۲۰}{۱۹} \div \frac{۴۰}{۱۹}$ ، $\frac{۱۳}{۹} \div \frac{۳}{۳۶}$

$۱\frac{۷}{۱۶} \div \frac{۴۹}{۸}$ ، $۱\frac{۵}{۶} \div \frac{۲}{۷}$ ، $\frac{۷}{۱۶} \div \frac{۴۹}{۸}$

۴- لاندی پوښتنی د شکلونو په مرسته حل کړئ.

څو واري د $\frac{۱}{۲}$ کسر، د ۳ په عدد کې شامل دی؟

څو واري د $\frac{۱}{۹}$ کسر، د ۲ په عدد کې شامل دی؟

څو واري د $\frac{۱}{۸}$ کسر، د $\frac{۱}{۶}$ په کسر کې شامل دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

څو وارې د $\frac{۱}{۴}$ کسر، د $\frac{۱}{۲}$ ۳ په کسر کې شامل دی؟

څو وارې د $\frac{۱}{۳}$ کسر، د $\frac{۲}{۳}$ ۲ په کسر کې شامل دی؟

۵- له ٦ ډوډیو څخه د $\frac{۱}{۲}$ څو برخې (ټوټې) جوړېږي؟

٦- عارفې نیم کیک درلود او هغه یې پر خپلو ۴ ورونو ووېشل، معلوم کړئ چې هر یوه څومره کیک اخیستی دی؟

۷- د یوې رسۍ اوږدوالی $\frac{۴}{۵}$ ٦ متره دی، که چېرې هغه په ٦ مساوي برخو ووېشو، هره برخه به یې څومتره اوږد والی ولري؟

۸- که چېرې د $\frac{۱}{۲}$ ۴ منو غنمو بیه ۹۰۰ افغانۍ وي، د یوه من بیه معلومه کړئ؟

۹- د یوه کیلو ګرام انګورو بیه $\frac{۱}{۲}$ ۱۰ افغانۍ ده، پر $\frac{۱}{۲}$ ۹۴ افغانیو څو کیلو ګرامه انګور اخیستلای شو؟

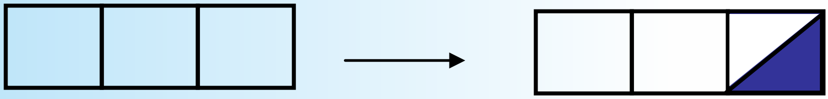
۱۰- حبیبه $\frac{۱}{۲}$ ۷ متره ټوکر لري، د یوې جوړې جامو لپاره $\frac{۱}{۲}$ ۲ متره ټوکر ته اړتیا ده، معلومه کړئ چې حبیبه د ټول ټوکر څخه څو جوړه جامې جوړولی شي ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

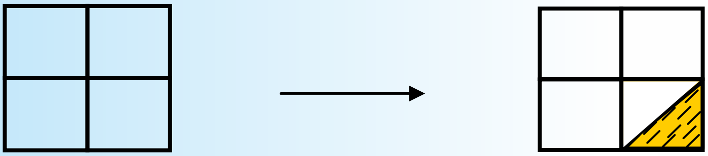
کسرالکسر

• کـه چـیرې د یـوه کـسر صـورت یـا مخـرج او یـا هـم دواړه پـه خپلـه کسرونـه وي دا ډول کسرونـه پـه کـوم نـوم یادېـږي؟

د لاندې مثالونو شکلونو ته پاملرنه وکړئ.



$$\frac{\frac{١}{٣}}{٢}$$



$$\frac{\frac{١}{۴}}{٢}$$

- پـه لومـړي مثـال کـې لیـدل کېـږي چـې یـو مسـتطیل پـه دریـو مسـاوي برخـو وېشـل شـوی دی، وروسـته د یـوې برخـې نیمایـي پـه نښـه شـوې ده او پـه نښـه شـوې (تـورې شـوې) برخـه پـه کـسر سره داسـې ښـودل کېـږي.

$$\frac{\frac{١}{٣}}{٢}$$

- پـه دویـم مثـال کـې لیـدل کېـږي چـې یـوه مربـع پـه ۴ مسـاوي برخـو تقسـیم شـوې، وروسـته $\frac{١}{۴}$ برخـه یـې پـر (٢) مسـاوي برخـو وېشـل شـوې

او یوه برخه یې رنګ شوي، رنګ شوي برخه په کسر باندې داسې ښودل کېږي. $\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$

- د $\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$، په کسر کې $\frac{۱}{۴}$ د کسر صورت او ۲ یې مخرج چې د $\frac{۲}{۱}$ په شکل یې لیکلی شو او یو کسر الکسر جوړوي.

د کسر الکسر څو مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

$$\frac{\frac{۵}{۶}}{\frac{۳}{۸}} \quad ، \quad \frac{\frac{۹}{۱۱}}{\frac{۴}{۱}} \quad ، \quad \frac{\frac{۳}{۵}}{\frac{۴}{۷}} \quad ، \quad \frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۲}{۳}}$$

د کسر الکسر بدلول په ساده کسر

لاندې مثال ته پاملرنه وکړئ.

۱- د $\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۳}{۴}}$ کسر الکسر په ساده کسر سره داسې بدلوو:

حل:

$$\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۳}{۴}}=\frac{۱}{۲}\div\frac{۳}{۴}=\frac{۱}{۲}\times\frac{۴}{۳}=\frac{۱\times۴}{۲\times۳}=\frac{\cancel{۴}^{۲}}{\cancel{۶}_{۳}}=\frac{۲}{۳}$$

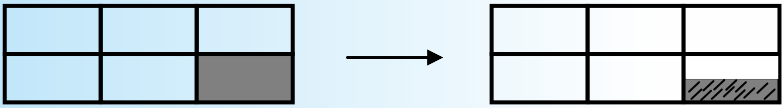
د کسر الکسر د ساده کولو لپاره د کسر الکسر صورت د کسرالکسر پر مخرج باندې وېشو او د تقسیم له عملیې څخه په استفادې سره مقسوم علیه معکوس د تقسیم نښه په ضرب او له اختصار څخه وروسته صورت په صورت او مخرج په مخرج کې ضربېږي په دې صورت کې د کسر الکسر ساده شکل لاس ته راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱-لاندي مستطیل پر شپږو مساوي برخو تقسیم او $\frac{۱}{۶}$ برخه یې توره شوي ده، وروسته هم هغه $\frac{۱}{۶}$ برخه پر ۲ مساوي برخو وېشل شوې ده.
د دغو تقسیماتو په نظر کې نیولو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.



$\frac{۱}{۶}$

$\frac{\frac{۱}{۶}}{___}$

$$\frac{\frac{۱}{۶}}{\frac{۲}{۱}} = \frac{۱}{۶} \div \frac{۲}{۱} = ___ \times \frac{___}{۲} = ___$$

۲ - د کسر الکسر د ساده کولو د عملیې په نظر کې نیولو سره د دلاندی کسرونو په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

$$\frac{\frac{۷}{۸}}{\frac{۷}{۹}} = \frac{۷}{___} \div ___ = ___ \times ___ = ___$$

$$\frac{\frac{۱۰}{۱۲}}{\frac{۴}{۱۴}} = \frac{۱۰}{۱۲} \div ___ = ___ \times \frac{۱۴}{___} = \frac{۱۰\times___}{۱۲\times___} = \frac{۱۴۰}{___} = ۲___$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې هر یو کسر الکسر ساده کړئ.

$\frac{\frac{۱۲}{۱۴}}{\frac{۶}{۱۸}} =$ ، $\frac{\frac{۲۵}{۳۰}}{\frac{۵}{۱۵}} =$ ، $\frac{\frac{۵}{۶}}{\frac{۲}{۵}} =$

پوښتنې

لاندې هر یو کسر الکسر ساده کړئ.

$\frac{\frac{۸}{۹}}{\frac{۲}{۳}} =$ ، $\frac{\frac{۲۰}{۲۲}}{\frac{۱۰}{۱۱}} =$ ، $\frac{\frac{۱۲}{۱۳}}{\frac{۶}{۱۳}} =$

$\frac{\frac{۹۰۰}{۱۰۰۰}}{\frac{۳۰۰}{۵۰۰}} =$ ، $\frac{\frac{۱۱۵}{۱۲۰}}{\frac{۴۵}{۶}} =$ ، $\frac{\frac{۴۸}{۵۰}}{\frac{۸}{۱۰}} =$

$\frac{\frac{۴}{۱۲}}{\frac{۵}{۶}} =$ ، $\frac{\frac{۲}{۳}}{\frac{۳}{۵}} =$ ، $\frac{\frac{۳}{۷}}{\frac{۱۲}{۱۴}} =$

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library