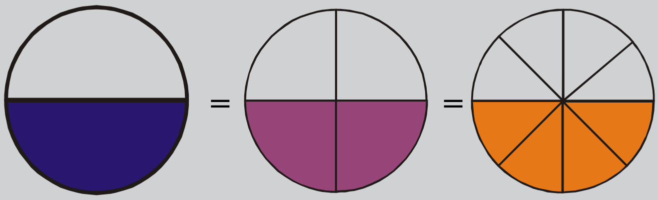
د پوهنې وزارت

ریاضی

پنځم ټولګی



$\frac{۱}{۲} = \frac{۲}{۴} = \frac{۴}{۸}$

Ketabton.com

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ. ش

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملي سرود

دا وطـن افغانسـتـــان دی　　　دا عـزت د هـر افغان دی
کور د سـولې کور د تورې　　　هر بچی يې قهرمـــان دی
دا وطـن د ټولو کـور دی　　　د بـلـوڅـــو د ازبکـــو
د پښتـــون او هــزاره وو　　　د تـرکمنــو د تـاجکـــو
ورسره عرب، گوجـر دي　　　پـاميـريان، نـورستانيـــان
براهوي دي، قزلباش دي　　　هـــم ايمـاق، هم پشه يان
دا هېـــواد بـه تل ځلېږي　　　لکـه لمـر پر شنـه آسمان
په سينــه کـې د آسيـا به　　　لکـه زړه وي جـاويـــدان
نـوم د حق مو دی رهبـــر　　　وايـو الله اکبر وايو الله اکبر

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

د پوهنې وزارت

رياضي

پنځم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ . ش.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کتاب ځانګړتیاوې

مضمون: رياضي

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

ايډيټ کوونکي: د پښتو ژبې د اډيټ ديپارتمنت 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 یې ژوند رابښلی، او د لوست او لیک له نعمت څخه یې 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 کیږي، 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 ځیرکو 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 یې نه ستړې کېدونکې هلې ځلې کړې دي، مننه کوم، او د لوی خدای ﷻ له دربار څخه دوی ته په دې سپېڅلې او انسان جوړوونکې هڅې کې بریا غواړم.

د معیاري او پرمختللي ښوونیز نظام او د داسې ودان افغانستان په هیله چې وګړي یې 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 رقمی 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 (تبدیلی)، 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	پوښتني	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 کوچني ...	۱۰۱
۴۷	د تجزیې په واسطه د ذواضعاف اقل پیدا کول	۱۰۲
	پنځم څپرکی: عام کسر او د هغه څلور ګوني 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 تفریق عملیې

جمع

• که چیرې د جمعې په عملیه کې د مرتبو رقمونه د یو بل لاندې و نه لیکل شي، څه ستونزې به منځ ته راوړي ؟

په تېرو ټولګیو کې مو د عددونو جمع کول زده کړي دي. ومولیدل چې د یویز عددونو لاندې د یویز عددونه او د لسیز عددونو لاندې د لسیز عددونه .... او ملیارد عددونو لاندې د ملیارد عددونه لیکل شوي او سره جمع شوي دي.

لکه په لاندې مثالونو کې:

لومړی مثال

```
   ① ① ① ①
   ۸ ۶ ۷ ۵ ۴ ۲      ⟵  د جمعې لومړی جزء
 + ۲ ۴ ۹ ۷ ۶ ۳      ⟵  د جمعې دویم جزء
 ─────────────
 ۱ ۱ ۱ ۷ ۳ ۰ ۵      ⟵  د جمعې حاصل
```

دویم مثال

```
   ① ② ① ①
   ۴ ۲ ۳ ۸ ۹ ۱
   ۱ ۸ ۹ ۳ ۲ ۰
 +     ۸ ۴ ۱ ۵
 ─────────────
   ۶ ۲ ۱ ۶ ۲ ۶
```

فعالیت

د ۸۷٦۴۲۳۱ او ۱۰۷۰٦۴۲ عددونه د لاندې جدول په اړوند مرتبو او طبقو کې ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د یویزو طبقه			د زریزو طبقه			د ملیونو طبقه			د ملیاردو طبقه		
یویز	لسیز	سلیز	زریز	لس زریز	سل زریز	ملیون	لس ملیون	سل ملیون	ملیارد	لس ملیارد	سل ملیارد

پوښتنې

۱-لاندې عددونه جمع کړئ.

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

۲- لاندې تش ځایونه په مناسبو ارقامو سره ډک او جمع یې کړئ.

۶ □ ۴ ۳ ۷	۴ □ □ ۷ ۲
+ ۸ ۹ ۶ □ ۸	+ ۱ ۵ ۳ □ ۸
۱ □ ۰ ۱ ۰ ۵	□ ۸ ۴ ۵ ۰

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

الف- ۳۲۹۶۰۱ او ۲۸۰۶۲

ب- ۱۳۲۵۱ او ۵۰۰۸۹

ج- ۹۰۰۰۶۴ او ۸۷۶۴۲

د- ۶۴۲۵۳۷ او ۶۸۷۵۳

کورنۍ دنده

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

```
   ٧ ٦ □ ٠ □ ٥
 + ٩ ٠ ٨ ۴ ٧ ٦
 -------------
 □ ٦ □ ٠ ۴ ٨ □
```

```
   □ ١ ٥ □ ٣ ٠
 + ٨ ٠ ٨ ١ ٨ □
 -------------
 □ ٠ □ ٣ ٢ ١ ۴
```

عبارتي پوښتنې

١- فرهاد یو موټر په ٨٠٧٠٧٠ افغانۍ، یو کمپیوټر په ٧٥٦٠٠ افغانۍ او یو موټرسایکل یې په ١٢٣٠٠ افغانۍ وپیرودل. معلوم کړئ چې فرهاد، د څو افغانیو پیرودنه کړې ده؟

٢- که چېرې د کندهار او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی ٥٨٨ کیلو متره، د کابل او کندهار تر منځ د سړک اوږدوالی ٥٥٠ کیلو متره وي، د کابل او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی معلوم کړئ.

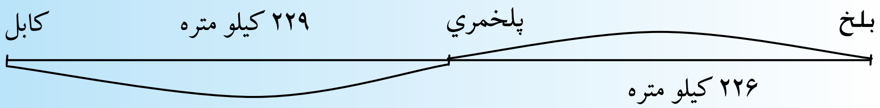
٣- که چېرې د بلخ ولایت د نفوسو شمېر ٢٣۴٥١٣٠ تنه، د هرات ولایت د نفوسو شمېر ١۴٠٧٣٠٢ تنه او د کابل د نفوسو شمېر ٣۴٠٠٨٠٠ تنه وي، د درې واړو ولایتونو د نفوسو شمېر به څو تنه وي؟

۴- که چېرې د ننګرهار په ولایت کې د یوه کال د ډیزلو تېلو لګښت ٨٧٦۴٣٠٠ د بغلان په ولایت کې ٦٨٦۴٢٣٥ لیتره او د کابل په ولایت کې ٦۴٣٠٢٠٠٠ لیتره وي، د درې واړو ولایتونو د ډیزلو لګښت په یوه کال کې معلوم کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

(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

خلور پر له پسې ۴ رقمي عددونه ولیکئ او له هغه وروسته د خلور 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 (عینې) 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 توگه:

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

فعالیت

۱- د ۷۸۶۴ عدد او د ۹۶۴۳۲ 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 گروپونو ووېشل شئ، د هرې پوښتنې د تفریق حاصل په خپلو ډلو کې له یو بل سره پرتله کړئ. و گورئ چې چا سم او صحیح حل کړې دي، هغو زده کوونکو چې تېروتنه کړې ده خپلې تېروتنې د گروپونو 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.

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

کورنۍ دنده

۱- که چېرې مفروق ۸٦٧۴۱۴٦ 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 ۲۷٦۳ 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 کړي دي، که چېرې د سرې، درملو او بیل بیه یې ۹۷٦۴۱ افغانۍ وي د نومړي بنوال ګټه معلومه کړئ.

۳- د دوو سوداګرو سرمایه ۸۹۷٦۴۲۳۷ افغانۍ ده که چېرې د یوه سوداګر

(c) ketabton.com: The Digital Library

سرمایه ۸۷٦۳۲۵۷ افغانۍ وي د هغه بل سوداګر سرمایه به څومره وي؟

۴- ملیحه له کریمې څخه ۳۷۸۹٦ افغانۍ زیاتې لري که چېرې کریمه ۱۳۲۴٦ افغانۍ ولري، نوملیحه به څو افغانۍ ولري؟

۵- فاروق د خپل تعمیر په جوړولو کې ۳۴۷٦۱۲۰ افغانۍ لګولې دي که چېرې نوموړی تعمیر په ۲۳۸۴٦۵۰ افغانۍ وپلوري فاروق به څو افغانۍ تاوان وکړي؟

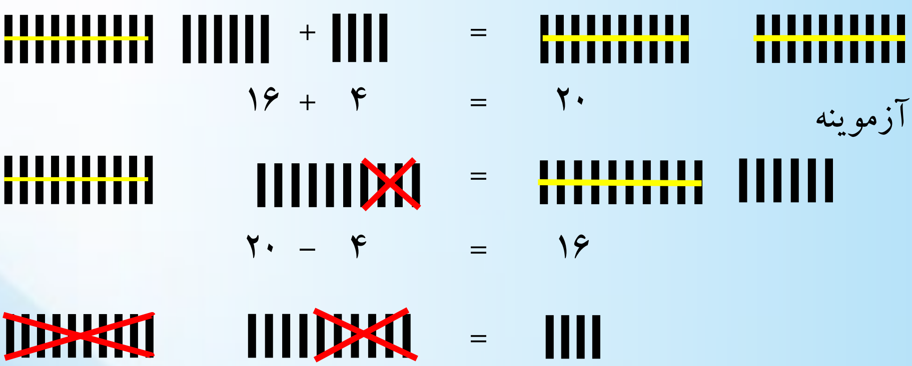
کورنۍ دنده

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 موږ ته د پوښتنې د سم والي ډاډ راکوي ؟

لاندې مثال ته پام وکړئ.



آزموینه

۱۶ + ۴ = ۲۰

۲۰ − ۴ = ۱۶

۲۰ − ۱۶ = ۴

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورتني مثال له حل څخه داسې نتيجه تر لاسه کېږي

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

فعاليت

لاندې پوښتنې جمع کړئ او وروسته يې وازمويئ.

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

کورنۍ دنده

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

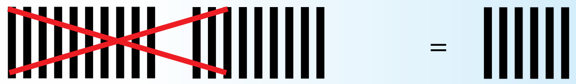
۷۸۹۱۰۲
+۱۶۴۰۰۵

د تفريق د عمليې آزموينه

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

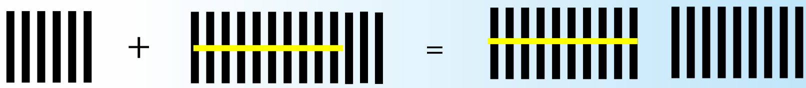
(c) ketabton.com: The Digital Library

مثال



۱۹ − ۱۳ = ۶

آزموینه



د تفریق حاصل		مفروق		مفروق منه
۶	+	۱۳	=	۱۹
مفروق منه		د تفریق حاصل		مفروق
۱۹	−	۶	=	۱۳

او یا

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 چیرې د جمعې حاصل یې له مفروق منه سره مساوي شي، د تفریق عملیه سمه ده.
۲- له مفروق منه څخه د تفریق حاصل تفریق کوو که چیرې 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	۶۷۴	۳۵
− ۲۱۲۳۴۹	−۱۸۵	−۱۸

۷۶۵۴۳۲۱۳	۷۶۴۳۰۱۰۵
− ۱۲۳۴۵۶۷	− ۹۸۷۰۷۰۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنه په خپلو کتابچو کې حل او وآزمويئ.

```
  ۷۶۴۲
- ۶۸۰۵
```

پوښتنې

۱- لاندې پوښتنې حل او امتحان یې کړئ.

```
   ۹۷۶۴۳۲۱          ۶۷۴۳۰۲
 + ۱۰۵۰۲۰۸        + ۱۷۸۶۰۰

 ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰     ۱۵۱۶۱۷۱۸۰
 –    ۹۸۷۶۴۲۱    –  ۹۸۷۶۴۲۹۳
```

۲- د لاندې 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- هرې پوښتنې ته څلور ځوابونه ورکړل شوي دي، په خپلو کتابچو کې يې صحيح ځواب وليکئ.

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

الف: د جمعې 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 يې 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 عملیه کې د بدلون(تبدیلي)، اتحادي او صفر خاصیتونه

- آیا د جمعې په عملیه کې د جمعې د اجزاوو ځایونه بدلولای شو ؟
- ځرنګه کولای شو چې د دوو څخه زیات عددونه سره جمع کړو ؟

الف: د جمعې په عملیه کې د بدلون خاصیت

لاندې مثالونو ته پام وکړئ.

لومړی

۱۲+۹=۲۱

یا:

۹+۱۲=۲۱

نو لیکلای شو چې

۱۲+۹=۹+۱۲=۲۱

دویم

۳۲۷ + ۸۵ = ۴۱۲

یا:

۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

نو له دې امله

۳۲۷ + ۸۵ = ۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

د پورتنیو مثالونو له حل څخه کولای شو چې ولیکو

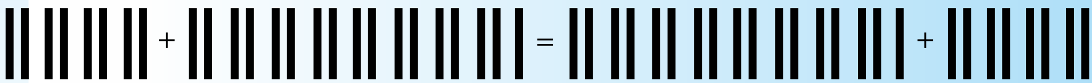
که چېرې د جمعې په عملیه کې د جمعې د اجزاوو ځایونه یو له بله سره

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعاليت

۱- د شکل له مخې د جمعې افاده وليکئ او د جمعې د بدلون خاصيت په کې تطبيق کړئ.



۲- د جمعې په عمليه کې د تبديلي له خاصيت څخه په کار اخيستلو سره په لاندې تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

۶۵۹ + ۶۸ = ۶۸ + □ ، □ + ۷۶۳ = □ + ۳۱۵

□ + ۳۲۸ = □ + ۹۸ ، ۸۹۸ + □ = ۲۱۵ + □

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې وليکئ، د تبديلي له خاصيت څخه په ګټې اخيستلو سره تش ځايونه په مناسبو عددونو ډک کړئ.

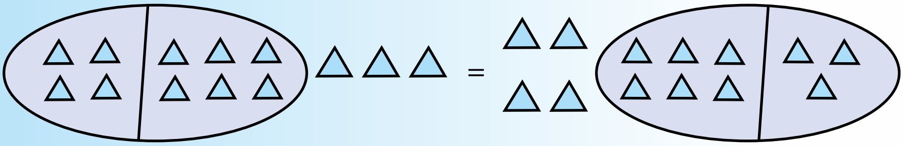
۶۲۷ + □ = ۳۱۲ + □

□ + 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 ٦۷، 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

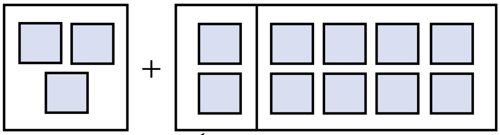
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

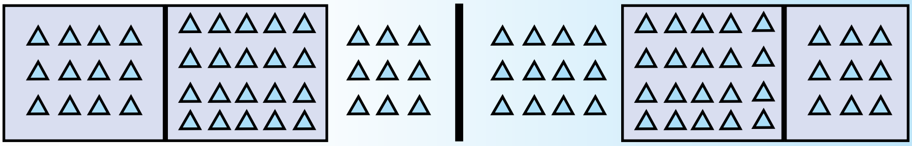
که چېرې د جمعې په عمليه کې د جمعې اجزاوې له دوو جزو څخه زيات وي په خپله خوښه د جمعې دوه جزونه جمع کولای شو او بيا يې د جمعې له بل جزء سره جمع کوو. دغه خاصيت ته د جمعې په عمليه کې اتحادي خاصيت وايي.

فعاليت

۱- لاندې شکل وګورئ، افاده يې وليکئ او د اتحادي خاصيت څخه په ګټې اخيستلو سره هغه ساده کړئ.



۲- د جمعې په عمليه کې له اتحادي خاصيت څخه په کار اخيستلو سره په لاندې شکلونو کې د هغوی هر يوه افاده ترتيب او ساده يې کړئ.



۳- د جمعې په عمليه کې د اتحاد له خاصيت څخه په کار اخيستلو د لاندې درکړل شوو عددونو افاده په شکل کې وښاياست. $(۴+۵)+٦=۴+(۵+٦)$

کورنۍ دنده

- د اتحادي خاصيت څخه په کار اخيستنې سره د لاندې پوښتنو په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

۵۲۴ + (۱۲۷ + □) = (□ + □) + ۳۵۳

(□ + ۴۳۷۲) + ۶۷۲۱ = ۲۴۳ + (□ + □)

(c) ketabton.com: The Digital Library

ج: د جمعې په عملیه کې د صفر خاصیت

لاندې مثال ته پام وکړئ.

۳۲۷ + ۰ = ۳۲۷ ، ۰ + ۱۷ = ۱۷

۰ + ٦۲۴ = ٦۲۴ ، ۹۵ + ۰ = ۹۵

د پورتنیو مثالونو له حل څخه دا نتیجه اخلو چې:
که چېرې له یوه عدد سره صفر یا صفر له یوه عدد سره جمع کړو د جمعې حاصل په خپله هماغه عدد دی. دغه خاصیت ته د جمعې په عملیه کې د صفر خاصیت وایي.

فعالیت

د لاندې شکل له مخې یې افاده ولیکئ.

کورنی 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)

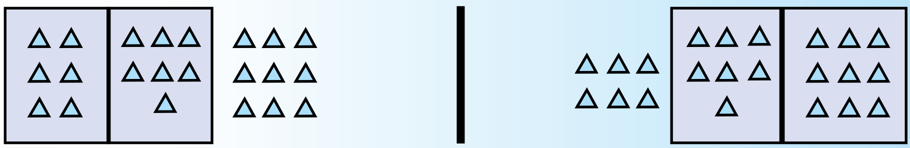
(□ + ۴۳) + ۱۷ = ۳۵ + (۴۳ + □)

(□ + 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

دویم څپرکی

د ضرب او تقسیم عملیې او د ضرب عملیې خاصیتونه

۱- ضرب

- څه وخت د ضرب له عملیې 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 دویم جزء د یویز رقم د ضرب د لومړي جزء په ټولو رقمونو کې ضربوو او حاصل یې تر خط لاندې لیکو.

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

(۲) پړاو: د ضرب د دویم جزء د لسیز رقم د ضرب د لومړي جزء په ټولو رقمونو کې ضربوو، دغه حاصل هم تر خط لاندې د لیکل شوي رقم د لسیز تر مرتبې لاندې پیل او په ترتیب سره لیکو، اوس تر خط لاندې لیکل شوي دواړه حاصلونه یو له بل سره جمع کوو، په دې صورت کې د دوه رقمي عددونو د ضرب حاصل له دوه رقمي عددونو سره حاصل کیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

دويم مثال

د پورتني مثال په ځير 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.

```
      ۳۶۴   ⟵  د ضرب لومړی جزء
    × ۶۲۲   ⟵  د ضرب دويم جزء
    -----
      ۷۲۸   ⟵  ۲× ۳۶۴   (۱) پړاو
     ۷۲۸    ⟵  ۲× ۳۶۴   (۲) پړاو
  + ۲۱۸۴    ⟵  ۶ × ۳۶۴  (۳) پړاو
  -------
   ۲۲۶۴۰۸   ⟵  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	۴۳۲
× ۱۵	× ۱۲۳

له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب

مثال

۴۰۲۳

× ۷۱۰۵

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعاليت

د لاندې عددونو د ضرب حاصل پيدا 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 غير 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 ←

په دویم واري څرنګه چې٦ د لسیزو په مرتبه کې دي په ۷۰ کې يې ضربوو او ليکو: ۶ × ۷۰

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. يعني 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.

٣٥٠٠	٤٠٠٠	٨٤٠٠٠
× ٤٠٠٠	× ٥٠٠٠	× ٩٠٠٠

٢- تقسیم (وېش)

په درې رقمي عددونو باندې د څو رقمي عددونو وېش

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

لومړی مثال: د ٤٧٦٢٣ عدد د ٢٣٥ پر عدد ووېشئ:

مقسوم ٤٧٦٢٣ | ٢٣٥ ⟵ مقسوم علیه

خارج قسمت ⟵

په لومړي واري د مقسوم کېڼ لوري 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 ٢٣٥ عدد څو مرتبې د ٤٧٦ په عدد کې شامل دی. د مثال په توګه: اټکل کوو چې دوه مرتبې شامل دي. د ٢ عدد په خارج قسمت کې لیکو د ٢٣٥ په عدد کې یې ضربوو او حاصل یې د ٤٧٦ عدد لاندې لیکو او له ٤٧٦ عدد څخه یې تفریق کوو.

```
  ٤٧٦٢٣ | ٢٣٥
 -٤٧٠ ↓ |-----
 ------ | ٢
  ٠٠٦٢
```

(c) ketabton.com: The Digital Library

لیدل کیږي چې د تفریق حاصل د ٦ عدد دی په مقسوم کې تر ٦ عدد د مخه یا ښی خواته د ۲ عدد دی د ۲ عدد راښکته کوو، د تفریق د حاصل ښی خواته یې لیکو، ٦٢ کیږي چې له مقسوم ځخه کوچنی دی. دا چې په مقسوم علیه نه وېشل کیږي، نو له دې امله په خارج قسمت کې صفر لیکو او بیا له مقسوم ځخه د ۳ عدد هم را ښکته کوو د ۲ عدد ښي خواته یې لیکو چې ۶۲۳ شي او ۶۲۳ په مقسوم علیه وېشل کیږي.

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

اوس اټکل کوو چې د ۲۳۵ عدد څو مرتبې په ۶۲۳ کې شامل دی. د مثال په توګه: وایو چې د ۳ عدد ټاکل شوی دی، کله چې د ضرب عملیه سر ته رسوو ۷۰۵ لاسته راځي، ګورو چې له مقسوم ځخه لوی دی. نو ښه ده چې د ۲ عدد په کې ضرب کړو او د تفریق عملیه سرته ورسوو. د تفریق حاصل ۱۵۳ کیږي، څرنګه چې له مقسوم علیه ځخه کوچنی دی، نو ۱۵۳ پاتې عدد کیږي.

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

دویم مثال

```
مقسوم  ۱۷۶۴۳۲ | ۳۰۵  ←  مقسوم علیه
              |      ←  خارج قسمت
```

که چېرې پورته مثال ته پام وکړو لیدل کیږي چې د مقسوم کیڼ لور ته درې رقمي عدد له مقسوم علیه ځخه کوچنی دی، نو باید د مقسوم کیڼې خواته ځلور

(c) ketabton.com: The Digital Library

رقمي عدد په پام کې ونیسو او د وېش عملیه د لومړی مثال په څېر سرته ورسوو.

```
١٧٦۴٣٢ | ٣٠٥
         -------
-١٥٢٥    | ٥٧٨
-----
 ٢٣٩٣
-٢١٣٥
-----
  ٢٥٨٢
 -٢۴۴٠
 -----
   ١۴٢   ← پاتې
```

فعالیت

په ګروپونو کې له پورتني مثال څخه په ګټې اخیستلو سره د وېش عملیه سر ته ورسوئ، خارج قسمت او پاتې یې معلوم کړئ.

٨۶۴٧٥١ | ١١١

٧۶۴٢٣٥٠ | ١٠٢

٧٨۶۴٢٣١٢۴ | ۶٨٧

١٢٠٧۶۴٢٠٠ | ٧٠٠

کورنۍ دنده

د وېش عملیه سر ته ورسوئ.

١) ۶۴٢٣ ÷ ١٢٢ = ?

٢) ٧۶۴٢٥ ÷ ٢٠٠ = ?

(c) ketabton.com: The Digital Library

دڅو 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 کېږي؟

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.

ـ لاندې پوښتنې حل کړئ.

۸۰۱۰	۲۵۷۰۵۸۱

۲۲۵	۷۲۵۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضرب د عمیلي آزموینه

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

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

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

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

آزموینه

```
 ۱۴۵۸۰ │ ۳۲۴
-۱۲۹۶  │────
────── │ ۴۵
  ۱۶۲۰
 -۱۶۲۰
──────
  ۰۰۰۰
```

په پورته مثال کې د ضرب حاصل ۱۴۵۸۰ دی، د ضرب په یوه جزء ۳۲۴ باندې ویشل شوی دی، لاسته راغلی حاصل، د ضرب بل جزء دی. په عمومي ډول یې داسې لیکلی شو.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

۲- که چېرې د ضرب لومړی جزء ۲۶۵ ، د ضرب دویم جزء ۱۷۵ وي. د ضرب حاصل معلوم کړئ، او وي آزمویئ.

کورنۍ دنده

که چېرې د ضرب دویم جزء ۹۶ او د ضرب حاصل ۱۲۶۷۲ وي، د ضرب لومړی جزء معلوم کړئ.

د تقسیم د عملیې آزموینه

• د تقسیم عملیې د سم والي د معلومولو لپاره څه باید وکړو ؟

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

مثال

```
٣١٠٨٩٦ | ٧٦٢
-٣٠٤٨↓↓ |------
-------  | ٤٠٨
 ٠٠٦٠٩٦
 - ٦٠٩٦
 ------
  ٠٠٠٠
```

آزموینه

```
     ٧ ٦ ٢
  ×  ٤ ٠ ٨
 ---------
     ٦ ٠ ٩ ٦
     ٠ ٠ ٠
 + ٣ ٠ ٤ ٨
 ------------
 ٣ ١ ٠ ٨ ٩ 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 چېرې مقسوم (٦۷۴۲۱)، مقسوم علیه (۱۰۳) وي، خارج قسمت معلوم کړئ او وې آزموییئ.
_ که چېرې مقسوم علیه (٦۴۵)، خارج قسمت (۱۹۸) او پاتې (۲،۳) وي، مقسوم معلوم کړئ.

کورنۍ دنده

۱- د وېش د عملیې د آزموینې لپاره څه باید وکړو؟
۲- که چیرې دوېش 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 ۱۰٦ جریبو ځمکې بیه به څو افغانۍ وي؟

۱۳- که یو موټر ۲۳۷۱٤ کیلومتره واټن په ۱٦۷ ساعتونو کې ووهي، نوموړی موټر په یوه ساعت کې څو کیلو متره واټن وهلی دی؟

۱٤- 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 عمليه کې د يوه او صفر خاصيت

- که چيرې (١) په يوه عدد کې او يا يو عدد په (١) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟
- که چيرې(٠) په يوه عدد کې او يا يوعدد په (٠) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟

الف: په ضرب کې د (١) د عدد خاصيت

١ + ١ + ١ + ١ + ١ + ١ = ۶

۶ × ١ = ۶

١ × ۶ = ۶

ب: په ضرب کې د صفر خاصيت

٠ + ٠ + ٠ + ٠ + ٠ + ٠ = ٠

۶ × ٠ = ٠

٠ × ۶ = ٠

فعاليت

١- تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ.

×	١	٢	٣	۴	۵	۶	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
٠	٠				٠				٠			
١	١				۵				٩			

(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 جمعي 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 جمعي 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- ۶۴ × □ = ۶ × □ = ۳۸۴

۲- □ × ۹ = ۷۲ × □ = ۶۴۸

۳- □ × ۷۰۶ = ۸ × □ = ۵۶۴۸

کورنۍ دنده

تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ؟

۷ × ۲۳ = □   ۲۳ × ۷ = □

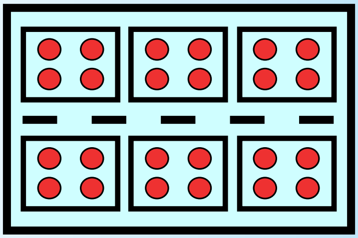
يا   ۲۳ × □ = ۷ × □ = ۱۶۱

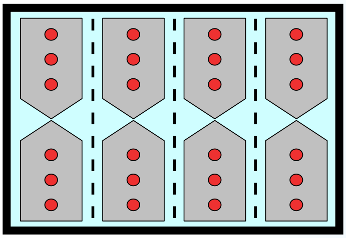
ب: د ضرب په عمليه کې اتحادي خاصيت

• 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.





څنګه چې ليدل کېږي:

$$۲ \times (۴ \times ۳) =$$
$$۲ \times ۱۲ = ۲۴$$

$$(۳ \times ۲) \times ۴$$
$$۶ \times ۴ = ۲۴$$

نو له دې امله ليکلای شو چې:

$$(۲ \times ۳) \times ۴ = ۲ \times (۴ \times ۳) = ۲۴$$

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

$$(۸ \times ۶) \times ۹ = ۴۸ \times ۹ = ۴۳۲$$
$$۸ \times (۶ \times ۹) = ۸ \times ۵۴ = ۴۳۲$$
$$۶ \times (۸ \times ۹) = ۶ \times ۷۲ = ۴۳۲$$

په پايله کې:

$$(۸ \times ۶) \times ۹ = ۸ \times (۶ \times ۹) = ۶ \times (۸ \times ۹) = ۴۳۲$$

د پورتنيو مثالونو له حل څخه ليکلی شو:

د دريو عددونو په ضرب کې لومړی، اول او دويم عددونه ضربوو، بيا د هغوی د ضرب حاصل په دريم عدد کې ضربوو يا دا چې لومړی، دويم او دريم عددونه ضربوو او بيا 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 دریو 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.

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

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

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

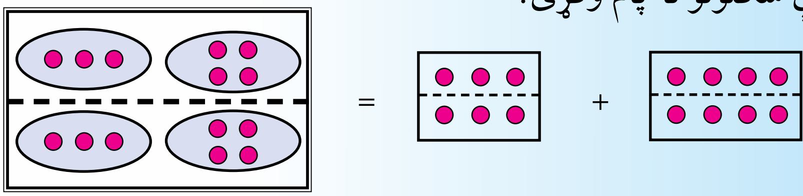
۳) $(\square \times ۱۷) \times ۹ = \square \times (۱۷ \times ۵)$

(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 پايله 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

يا: 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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم مثال: د (۱۲+۱۵) د جمعي 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 درېم عدد کې ضربوو او د ضرب حاصلونه یې سره جمع کوو. په دواړو حالاتونو کې عین عدد حاصل کېږي، دغه خاصیت ته د جمعې په عملیې باندې د ضرب توزیعي خاصیت وایي.

فعالیت

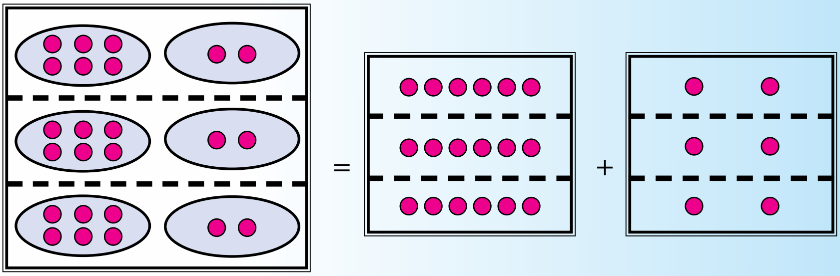
- د جمعې په عملیې باندې د ضرب له توزیعي خاصیت څخه په کار اخیستنې سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

او لاندې شکلونو څخه په ګټې اخیستنی سره د لاندې شکل افاده ولیکئ.



کورنۍ دنده

د جمعې په عملیې باندې د ضرب له توزیعي خاصیت څخه په کار اخیستلو سره لاندې تش ځایونه په مناسبو عددونو ډک کړئ.

۳۰ × (۵ + ۴) = (۳۰ × ۵) + (۳۰ × □)

۸ × (۵۰ + ۹) = (۸ × □) + (۸ × □)

پوښتنې

۱- په ضرب کې د تبدیلي له خاصیت څخه په کار اخیستلو په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۱۰۴ × □ = ۶۳ × □

□ × ۲۵ = ۲۵ × □

۲- د ضرب د اتحادي خاصیت په کارولو په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

$(۱۲ \times \square) \times ۱۴ = ۱۲ \times (۸ \times \square) = \square \times (۱۲ \times ۱۴)$

$(۶ \times ۵) \times ۱۴ = \square \times (۵ \times \square) = ۱۴ \times (\square \times ۶)$

$(\square \times ۱۷) \times ۱۰ = \square \times (۱۷ \times ۱۰) = ۱۷ \times (۶ \times \square)$

$(۷ \times \square) \times ۹ = ۷ \times (\square \times ۱۵) = \square \times (۷ \times ۹)$

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

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

$(۱۰۰ + ۲۰) \times ۵ = ?$

$(۱۰ + ۶) \times ۳ = ?$

$(۱۰ + ۸) \times ۲ = ?$

$(۵۰۰ + ۵۰) \times ۱۰ = ?$

$(۲۰۰ + ۵) \times ۵ = ?$

$۱ \times (۱۰۰۰ + ۱۰) = ?$

$۰ \times (۱۰۰۰ + ۵) = ?$

(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.

$$(۲۰ + ۴) \times \square = \square \times ۱۰ + \square \times ۱۰$$

$$(۳۰ + \square) \times ۵۰ = ۳۰ \times \square + ۲۰ \times \square$$

$$۹ \times (\square + ۷۰) = \square \times ۶۰ + ۹ \times \square$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم څپرکی

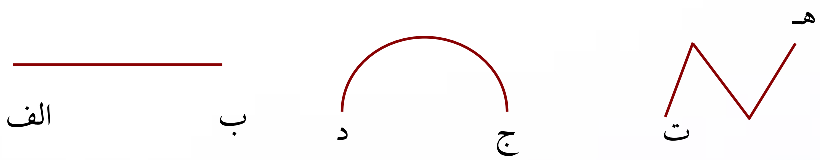
د هندسي بحث

- که چیرې د قلم څوک د کاغذ پرمخ کیږ دو څه ډول شکل منځ ته راځی؟
- د دوو نقطو ترمنځ تر ټولو لنډ واټن د څه په نوم یادیږي؟

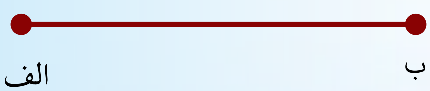
نقطه: یوه نښه ده چې په کاغذ باندې د پنسل د نرۍ څوکې له ایښودلو څخه منځ ته راځي او د یوه توري په واسطه ښودل کیږي، لکه: د (الف) نقطه.

٠ الف

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 کیږي، 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.

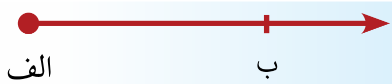
الف: هغه شکل چې لاس ته راځي د څه په نامه یادېږي؟

ب: آیا مبدا او پای لري؟

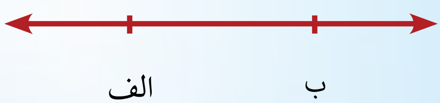
ج: څه ډول ښودل کېږي؟

د: آیا تر لاسه شوی قطعه خط د اندازې وړ دی؟

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



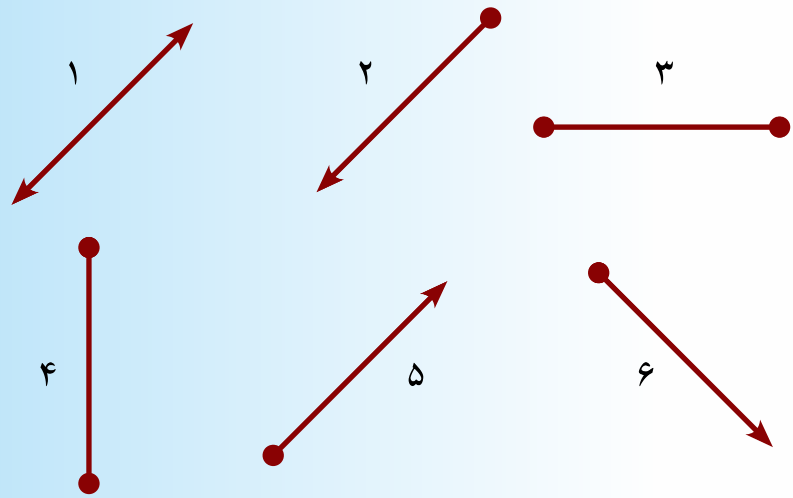
مستقیم خط: مستقیم خط هغه خط دی چې دواړو خواووته امتداد ورکول کېدای شي او اوږدوالی یې اندازه کېدای نه شي. لکه لاندې مستقیم چې د (الف، ب) په واسطه ښودل کېږي.



(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 ټورو په واسطه وښیئ.

د مستقیم خط حالتونه

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

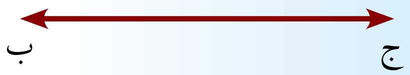
مستقیم خط درې حالتونه لري.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

افقي خط

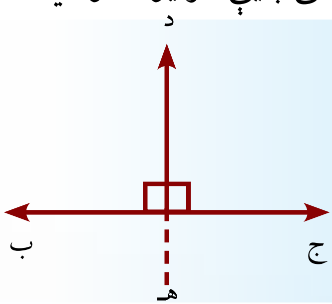
افقي خط هغه خط ته ویل کیږي چې د ولاړو اوبو د سطحې په امتداد وي، لکه: د میز څنډه، د فرش څنډه، د کوټې د چت څنډه او د کاغذ پر مخ د (ج ب) خط



عمود او یا قایم خط

عمودی یا قایم خط هغه خط ته وایي چې پر افقي خط باندې دوې قایمې زاویې جوړې کړي.

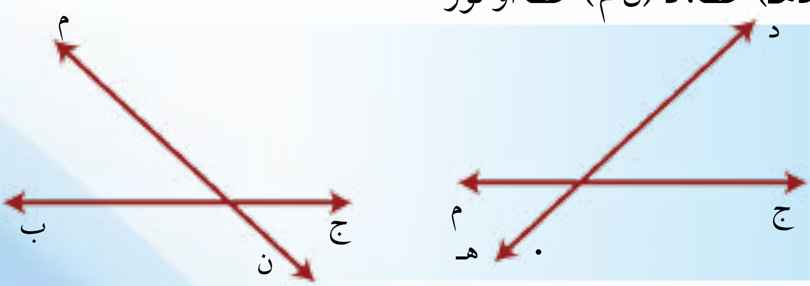
لکه د (هـ د) خط په (ج ب) خط باندې، همدارنګه په چاپیریال کې د دروازې بازوګان، د میز، څوکۍ پایې هر یو عمودي خط راښیي.



مایل خط

هغه خط چې نه عمودي او نه افقي وي د مایل خط په نوم یادیږي.

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، وښيئ.

کورنۍ دنده

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

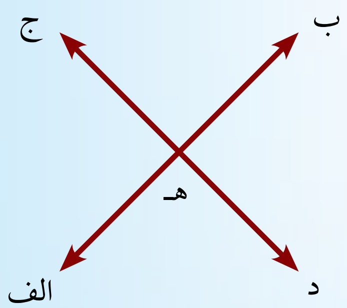
د دوو مستقیمو خطونو حالتونه نظر یو بل ته

- په خپل چاپېریال کې هغه خطونه وښيئ چې یوازې یوه ګډه (شریکه) نقطه ولري؟
- په خپل چاپېریال کې هغه خطونه وښيئ 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 $\overleftrightarrow{\text{(الف ب)}}$ او د $\overleftrightarrow{\text{(د ج)}}$ دوه متقاطع خطونه چې د (هـ) نقطه یې د ګډه (شریکه) نقطه ده.

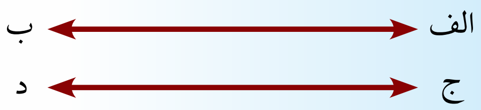


(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- موازي خطونه

هغه خطونه چې ګډه (شریکه) نقطه ونلري او امتداد يې هم يو بل قطع نه کړي، موازي خطونه بلل کيږي.

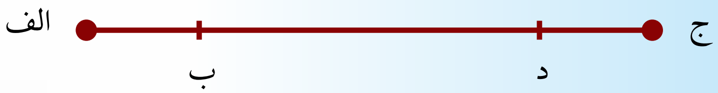
لکه د (الف ب) او (ج د) موازي خطونه.



۳- منطبق خطونه

که چېرې دوه مستقيم خطونه دوې ګډې (شريکې) نقطې ولري، منطبق خطونه بلل کيږي.

لکه د (ج الف) او (د ب) ټوټه خطونه



فعالیت

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

۲- د دوو لرګيو په واسطه موازي، متقاطع او د منطبقو خطونو حالتونه وښيئ.

کورنۍ دنده

۱- دوه خطونه نظر يو 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 اړې غاښونه څه ډول خط دي؟
- نوې شوې میاشت څه ډول خط دي؟

خط په درې ډوله دی.

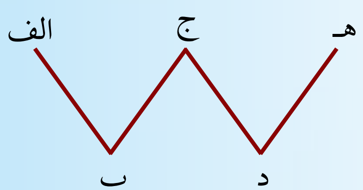
۱- مستقیم خط ۲- منکسر خط ۳- منحني خط

مستقیم خط

مستقیم خط مو په ۴۳ مخ کې وپیژندل.

منکسر خط

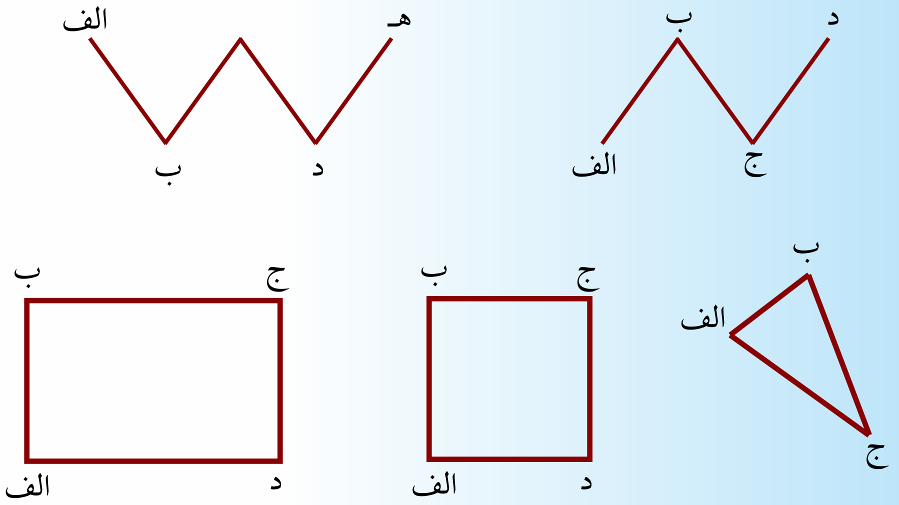
هغه قطعه خطونه چې د یوه مستقیم خط په امتداد نه وي، خو له یو بل سره مشترکه نقطه ولري، منکسر خط بلل کیږي، لکه: د اړې غاښونه، د ځینو ونو د پاڼو څنډې او داسې نور.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

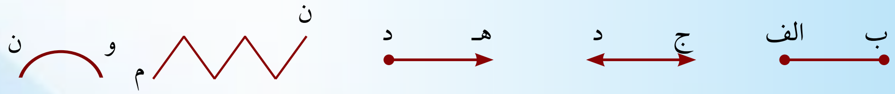
۱- لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ او منکسر خطونه وښایاست.



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

کورنۍ دنده

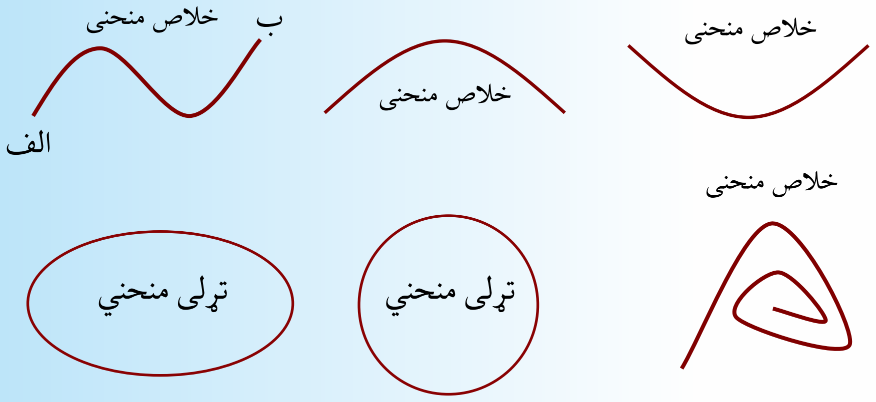
په لاندې شکلونو کې مستقیم او منکسر خطونه وښيئ او هغه په خپلو کتابچو کې رسم او د هر یوه ترڅنګ د هغوی نوم ولیکئ.



(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.

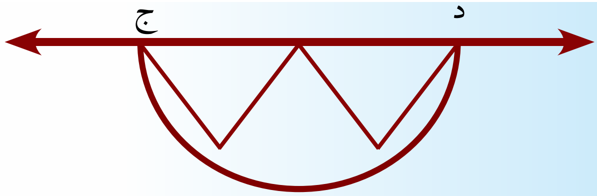
فعاليت

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

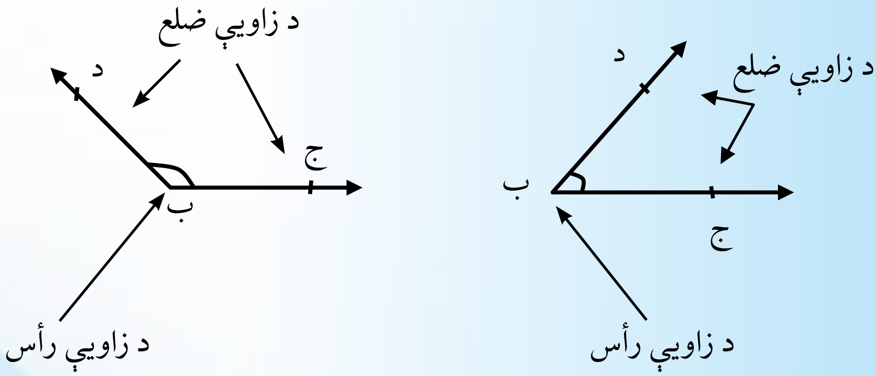
په لاندې شکل کې د خطونو ډولونه وښيئ او هر ډول خط يې د نوم سره په خپله کتابچه کې رسم کړئ.



زاويه

• د يوه منکسر خط د هرو دوو قطعه خطونو تر منځ څه ډول شکل وينې؟

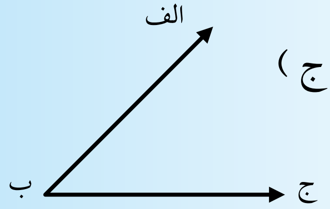
زاويه هغه شکل دی چې د دوو نيمه خطونو (شعاعو) په واسطه چې مشترکه مبدأ ولري، منځ ته راځي. د دواړو نيمه خطونو مشترکې مبدأ ته د زاويې رأس او هرې شعاع ته يې د زاويې ضلع وايي.



(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.



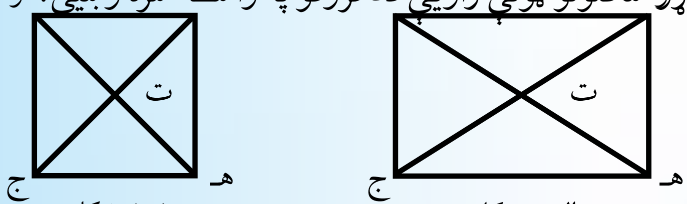
لکه د (الف ب ج) زاويه يا (الف ب ج)

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.

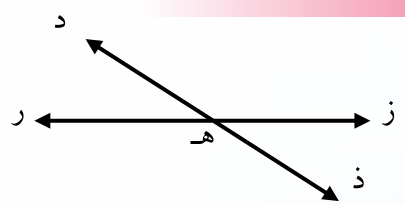
۱- د هر شکل زاويې وشمېرلې.

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



(الف) شکل (ب) شکل

کورنۍ دنده



لاندې شکل په پام کې ونيسئ.

الف: خطونه په کوم نوم سره ياديږي؟

ب: څو زاويې ګورئ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

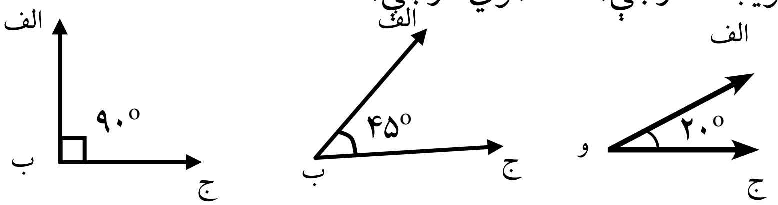
د زاويې د اندازه کولو واحد

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

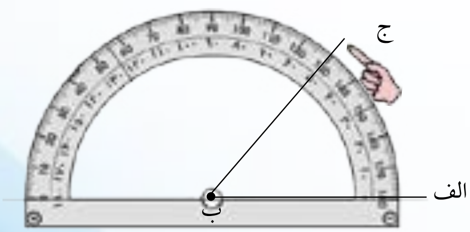
چې علامه يې (°) ده او داسې ښودل کېږي °۲۰ (دوې درجې) °٤٥ (نخه څلويښت درجې) °۹۰ (نوې درجې)



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

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

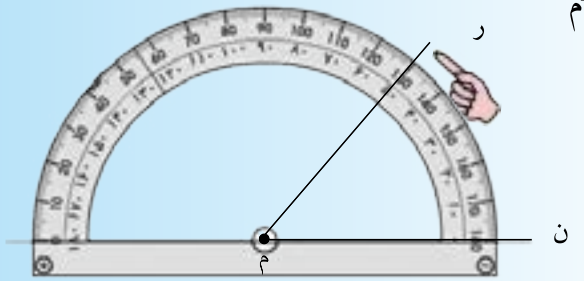
په مخامخ شکل کې د نقالې ۵۰ عدد د (الف ب ج) زاويې له دويمې ضلعې سره تقابل کوي. نو ويلای شو چې د (الف ب ج) زاويه °۵۰ درجې ده.

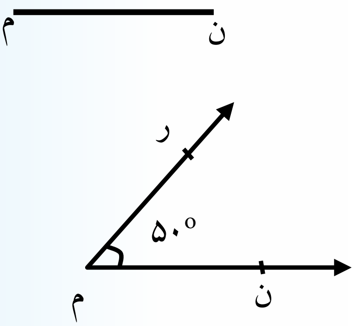


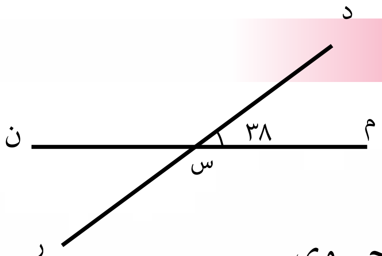
که چېرې اوس وغواړو د °۵۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

په اندازه زاویه رسم کړو، لومړی یو قطعه خط رسموو. د بیلګې 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 نقالې د ۵۰ درجې پر کومه برخه باندې ده. او په فرضي ډول د (ر) نقطه په نښه کوو، ۵۰° (ر) نقطه له (م) سره نښلوو، د (ن م ر) رسم شوې زاویه غوښتل شوی (   ) زاویه ده.







مخامخ شکل ته وګورئ.

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

الف: د نورو زاویو اندازه د نقالې 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؟

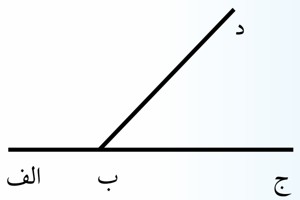
د: د (د س م) او (ر س ن) د زاویو اندازې سره پرتله کړئ.

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 یوه زاویه رسم او د نقالي په مرسته د هغې اندازه پیدا کړئ؟
- د لاندې هرې یوې زاویې اندازه د نقالي په واسطه پیدا کړئ؟



- د نقالي په واسطه هغه زاویه چې پراخوالی یې (°۴۰) وی، رسم کړئ؟

د زاویې ډولونه

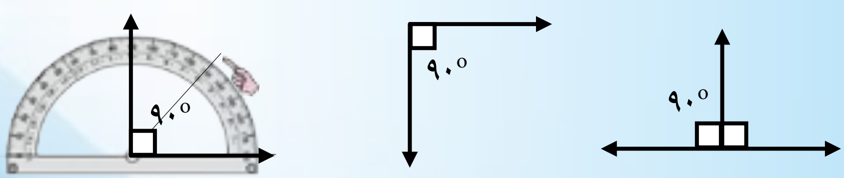
زاویه په درې ډوله ده.

۱- قایمه زاویه ۲- حاده زاویه ۳- منفرجه زاویه

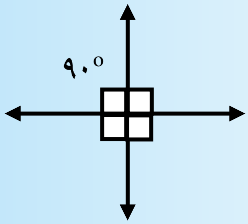
۱- قایمه زاویه

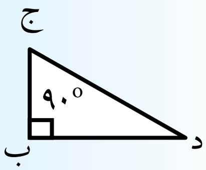
له قایمې زاویې سره مو په دریم ټولګی کې بلدتیا پیدا کړې ده او له یوه کاغذ څخه مو قایمه زاویه جوړه کړه او د هغه په واسطه مو قایمه زاویه رسم کړه. نو اوس قایمه زاویه داسې تعریفوو.

قایمه زاویه: هغه زاویه ده چې پراخوالی یې °۹۰ درجې وي، لکه: لاندې زاویې.



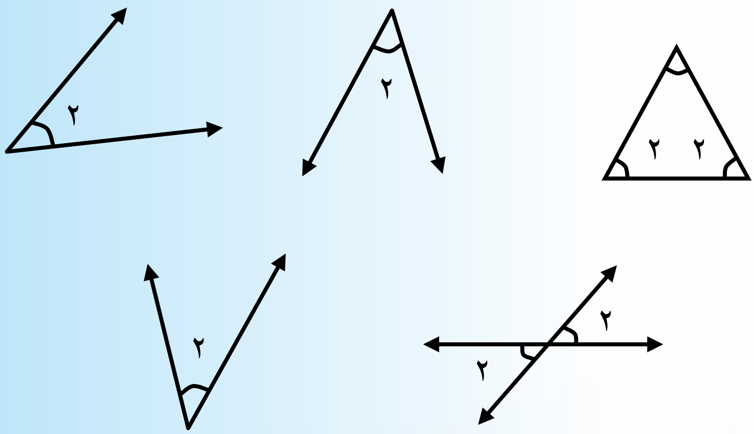
(c) ketabton.com: The Digital Library





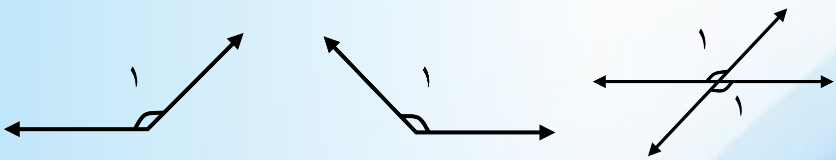
۲- حاده زاویه

هغه زاویه ده چې پراخوالی یې له قایمې زاویې څخه کم او یا د ۹۰° درجو څخه کوچنی وي، حاده زاویه بلل کیږي.
لکه په لاندې شکلونو کې د (۲ شمیرې) زاویې:



۳- منفرجه زاویه

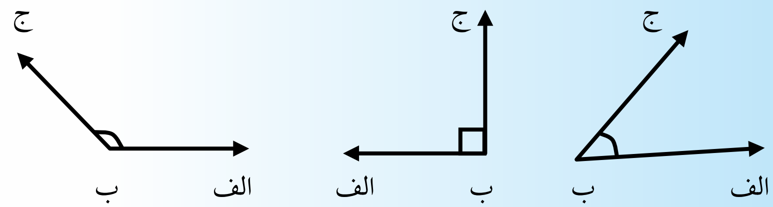
هغه زاویه ده چې پراخوالی یې د قایمې زاویې څخه زیات او یاد له ۹۰ درجو څخه لویه وي، منفرجه زاویه بلل کیږي. لویه وي. لکه په لاندې شکلونو کې د (۱ شمیرې) زاویې:



(c) ketabton.com: The Digital Library

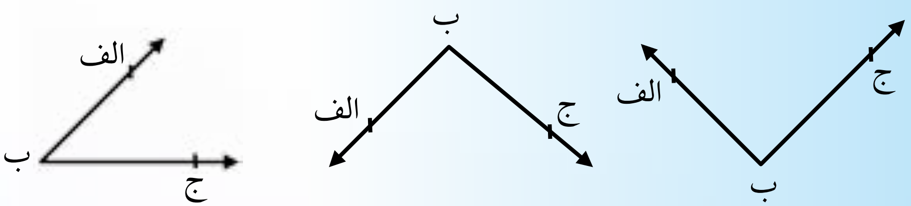
کورنۍ دنده

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

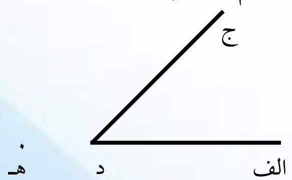


پوښتني

۱- د لاندي زاويو اندازه د نقالي په واسطه پيدا کړئ؟



۲- د (الف د ج) زاويه په پام کې ونيسئ.
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 لاندي پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

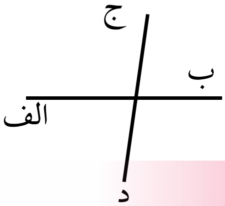
ب: د (الف د̂ ج) او د (ج د̂ هـ) زاویو مجموعه څو درجې کیږي؟

٣- هغه زاویه چې له °٩٠ څخه لویه وي، د څه په نامه یادیږي؟

٤- هغه زاویه چې له °٩٠ درجو څخه کوچنۍ وي، د څه په نامه یادیږي؟

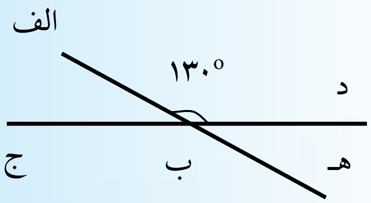
٥- °٩٠ زاویه د څه په نامه یادیږي؟

٦- په مخامخ شکل کې څو زاویې لیدل کیږي،
هر یوه د نقالې په واسطه اندازه کړئ او د هغوی
مجموعه معلومه کړئ.



کورنی دنده

په لاندې شکل کې د نامعلومو زاویو اندازه د نقالې په واسطه پیدا کړئ.



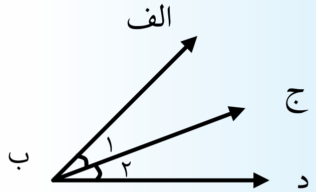
(c) ketabton.com: The Digital Library

مجاورې، مکملې، مکملې مجاورې، متممې، متممې مجاورې زاويو او متقابل به رأس زاويې

مجاورې زاويې

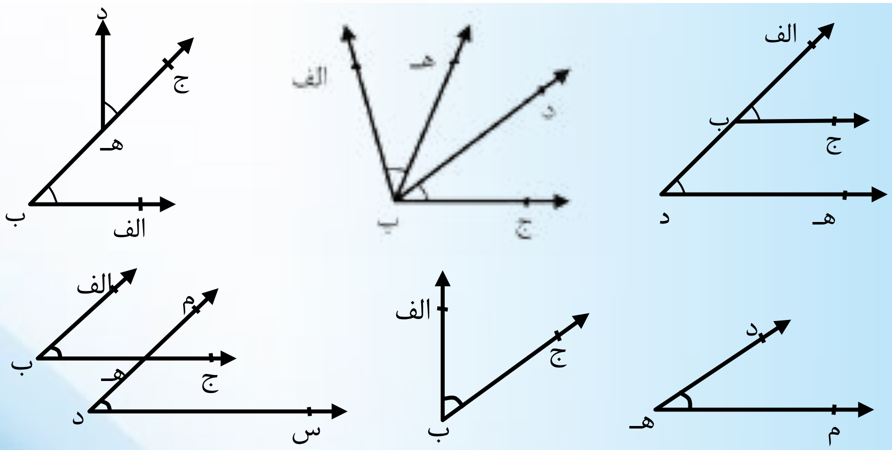
• هغه دوه زاويې چې شريک رأس او يوه شريکه ضلع ولري، دڅه په نوم يادېږي؟

دوه زاويې چې مشترک رأس، مشترکه ضلع ولري او د مشترکې ضلعې دواړو خواوو ته پرتې وي، د مجاورو زاويو په نامه يادېږي، لکه: د $\hat{(1)}$ او $\hat{(2)}$ زاويې چې د (ب) مشترک رأس او د (ب ج) مشترکه ضلعه لري.



فعاليت

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

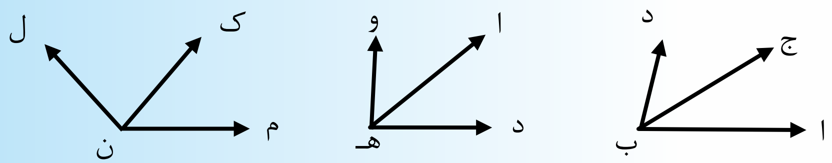


(c) ketabton.com: The Digital Library

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

کورنۍ دنده

د نقالۍ په مرسته لاندې مجاورې زاويې په خپلو کتابچو کې رسم کړئ، د مشترکو ضلعو او مشترکو راسونو نومونه يې وليکئ.



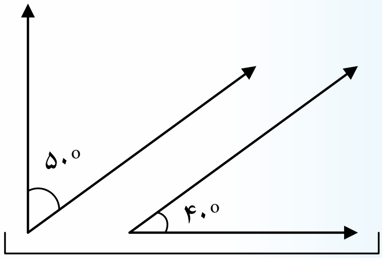
مکملې او مکملې مجاورې زاويې

• دوې غير مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه يوه قايمه يا 90° وي، دڅه په نوم يادېږي؟
• دوه مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه يوه قايمه يا 90° وي، دڅه په نوم يادېږي؟

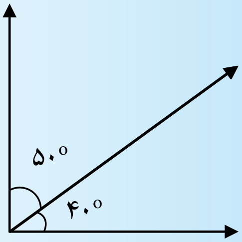
دوه غير مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه يې 90° وي د مکملو زاويو په نوم يادېږي.
دوه مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه يې 90° وي د مکملو مجاورو زاويو په نوم يادېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



مکملې زاويې



مکملې مجاورې زاويې

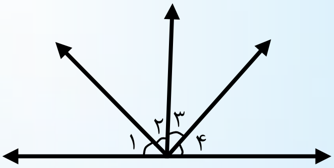
فعاليت

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

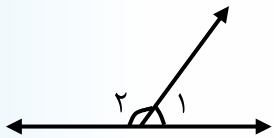
متممې او متممې مجاورې زاويې

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

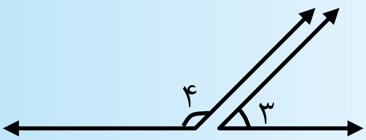
• دوې مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه دوه قايمې يا °۱۸۰ وي، دځه په نوم يادېږي؟

که چېرې دوه زاويې مشترک رأس او مشترکه ضلع ونلري، خو د پراخوالی مجموعه يې ۱۸۰ درجې وي، د متممې زاويو په نوم يادېږي.

هغه دوې مجاورې زاويې چې د پراخوالی مجموعه يې ۱۸۰ درجې وي، د متممو مجاورو زاويو په نوم يادېږي، لکه: لاندې زاويې:



د (۱) او (۲) متممې مجاورې زاويې

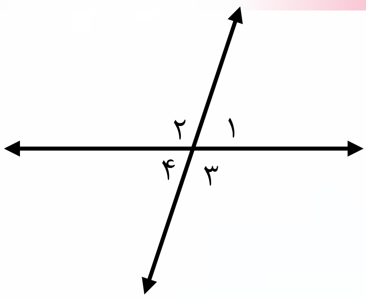


د (۳) او (۴) متممې زاويې

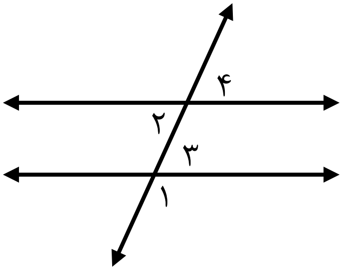
فعاليت

۱- مخامخ شکل په پام کې ونيسئ، له نقالې خخه 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

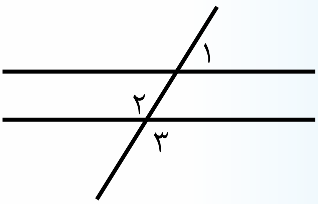


۲- مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ، د نقالي په کارولو سره د ورکړل شوو زاويو پراخوالی معلوم کړئ او هغه زاويې چې مجاورې نه دي خو متممې دي، نوم يې واخلئ.

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

کورنۍ دنده

په لاندې شکل کې د ۱، ۲، ۳ زاويې اندازه کړئ، وروسته وواياست 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؟

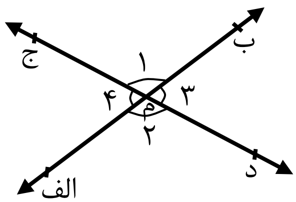
دوې زاويې چې مشترک رأس ولري او د يو بل د ضلعو په امتداد واقع وي، متقابل به رأس زاويې بلل کيږي. متقابل به رأس زاويې سره مساوي دي

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؟

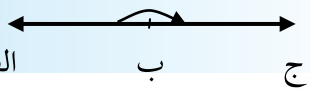
۳- د (۱ ، ۲) او (۳ ، ۴) زاویو تر منځ د اندازې له پلوه څه اړیکه شتون لري؟

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 بَ ج) زاویه:

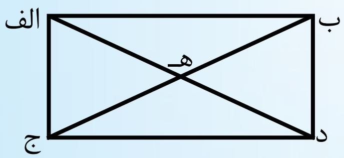


کورنۍ دنده

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.

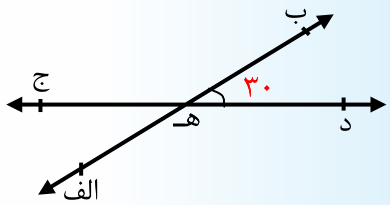
- د ټولو مکملو زاویو نومونه ولیکئ.
- د ټولو متممو زاویو نومونه ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتني

۱- په لاندې شکل کې د ۳۰ درجې زاويې د ټولو متممو مجاورو زاويو اندازه پيدا کړئ.



۲- په پورته شکل کې د ۳۰ درجې زاويې متقابل به رأس زاويه څو درجې ده؟

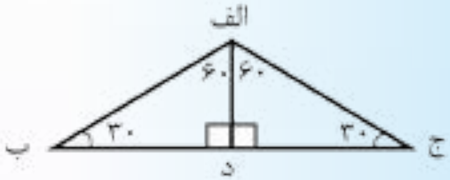
۳- د لاندې هرې يوې زاويې مکمله زاويه، وليکئ.

٦° ، ۲۳° ، ٦۴° ، ۳۰°

٤- د لاندې هرې يوې زاويې متممه زاويه وليکئ.

۱۷° ، ۳۳° ، ۱۱۰° ، ۱۳۰°

۵- په لاندې شکل کې مکمله او متممې مجاورې زاويې وښاياست.



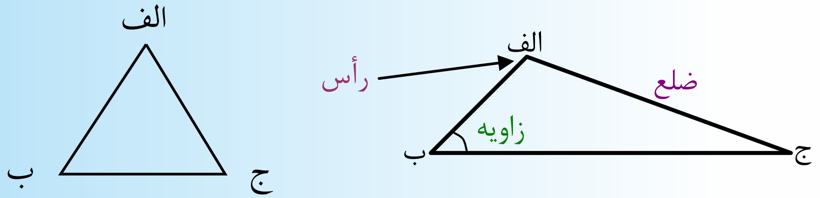
مثلث

• هغه تړلې شکل چې د دريو مستقيمو خطونو څخه منځ ته راځي، دڅه په نوم ياديږي؟

مثلث هغه تړلی شکل دی چې د دريو 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 دریو تورو په واسطه ښودل کېږي، لکه: د (الف ب ج) مثلث او داسې لیکل کېږي د (الف $\overset{\triangle}{\text{ب}}$ ج)

فعالیت

له خط کش او نقالې څخه کار واخلئ، د (ب) په رأس یوه قایمه زاویه رسم کړی، د زاویې د قایمو 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 یو بل سره ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایئ.

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 توپیر لري؟

مثلث د زاویو له مخې په درې ډوله دی.

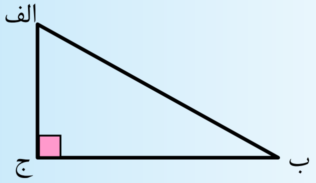
۱-قایم الزاویه مثلث ۲-حاده الزاویه مثلث ۳-منفرج الزاویه مثلث

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

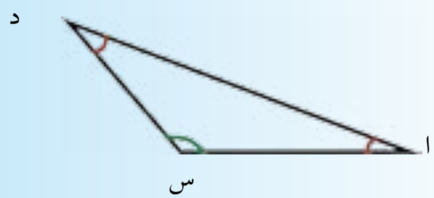
(c) ketabton.com: The Digital Library

زاویه ده او نورې دوې (الفَ او جَ) زاویې یې: حاده زاویې دي.



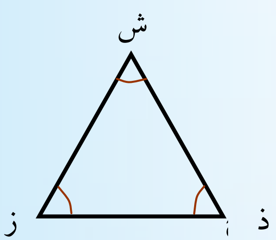
۲- منفرج الزاویه مثلث

هر مثلث چې یوه زاویه یې منفرجه وي، منفرج الزاویه مثلث بلل کېږي، لکه: د (د س ر) مثلث چې د (س) زاویه یې منفرجه او دوه نورې (دَ او سَ) زاویې یې حاده زاویې دي.



۳- حاده الزاویه مثلث

هغه مثلث دی چې درې واړه زاویې یې حادې وي، حاده الزاویه مثلث ورته وایې، لکه: د (د ش ز) مثلث چې درې واړه زاویې یې حاده زاویې دي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

په ډله ییزه توگه کار وکړئ.

١- د خط کش او نقالي په کارولو سره قایم الزاویه، منفرج الزاویه او حاده الزاویه مثلونه رسم کړئ.

٢- د نقالي په کارولو سره د هر مثلث د ټولو زاویو پراخوالی پیدا کړئ.

٣- د هر مثلث د ټولو زاویو نومونه د پراخوالی په نظر کې نیولو سره ولیکئ.

٤- د هر مثلث د ټولو زاویو د پراخوالی مجموعه پیدا او له یوبل سره یې مقایسه کړئ.

٥- آیا د یوه مثلث دوه زاویې، قایم یا منفرجه زاویې کیدا شئ؟

٦- آیا په هر مثلث کې باید دوه زاویې حاده وئ؟

کورنی دنده

د قایم الزاویه، حاده الزاویه او منفرجه الزاویه مثلثونو تر منځ توپیر ولیکئ او په شکل کې یې وښایاست.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضلعو له مخې د مثلث ډولونه

- که چېري د مثلث د ټولو ضلعو اوږدوالی سره توپير ولري، مثلث دخه په نوم يادېږي؟
- که چېرې د يوازې د مثلث دوو ضلعو اوږدوالی سره مساوي وي، مثلث د څه په نوم يادېږي؟
- که چېرې د مثلث د ټولو ضلعو اوږدوالی سره مساوي وي، مثلث دخه په نوم يادېږي؟

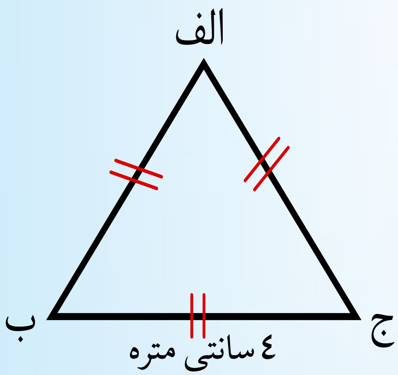
مثلث د ضلعو له مخې په درې ډوله دی.

١- متساوي الاضلاع مثلث
٢- متساوي الساقين مثلث
٣- مختلف الاضلاع مثلث

١- متساوي الاضلاع مثلث

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

٤ سانتی متره = ج الف = ج ب = ب الف



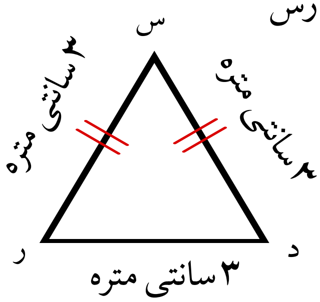
(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- متساوي الساقین مثلث

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

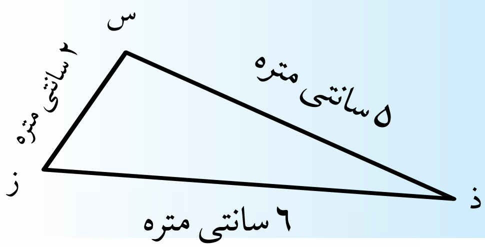
۳ سانتی متره = رس = رس

۲ سانتی متره = در



۳- مختلف الاضلاع مثلث

هغه مثلث دی چې دري 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.



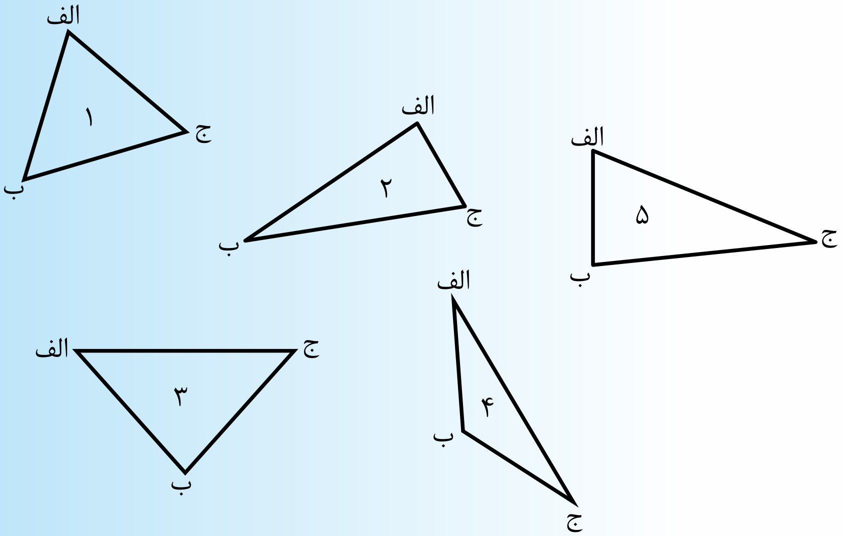
فعاليت

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



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

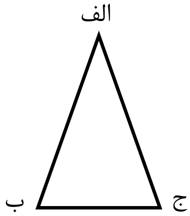
٣-د مخامخ شکل ضلعي او زاویي اندازه کړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایئ.

الف: کومي ضلعي یو له بل سره مساوي دي؟

ب: کومي زاویي یو له بل سره مساوي دي؟

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

د: نوموړی مثلث د زاویو له مخي څه نوم لري؟



۴- د ۴ سانتي مترو په اوږدوالي د (الف ب) خط رسم کړئ او د (ب) په نقطه کې یې یوه قایمه زاویه رسم کړئ، له دویمي ضلعي څخه د ۴ سانتي مترو په اوږد والي د (ج) نقطه جلا کړئ، وروسته د (ج) نقطه د (الف) له نقطي سره ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست .

الف: د رسم شوي مثلث هره زاویه اندازه کړئ؟

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

ج: رسم شوی مثلث د زاویو له مخي څه نوم لري او د ضلعو له مخي څه نوم لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

٥- د نقالي په واسطه د (ب) په رأس يوه قايمه زاويه رسم کړئ او له قايمو ضلعو څخه يې د ۳ سانتي مترو او ۴ سانتي مترو په اندازه د (ج د) دوې نقطې جلا کړئ او له يو بل سره يې ونښلوئ او د هغې دريمې ضلعې اوږد والی اندازه کړئ.

٦- آيا يو قايم الزاويه مثلث متساوي الاضلاع مثلث کېدای شي، که چېرې کېدای نشي، ولې؟

٧- د (الف) په رأس کې يوه زاويه رسم کړئ چې ٦٠ درجې وي، د هغې له اړوندو ضلعو څخه (ب او ج) نقطې د ٥,٥ سانتي مترو په اندازه جلا کړئ او د خط کش په واسطه يې ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

الف: د رسم شوي مثلث هره زاويه څو درجې ده؟ او د دريو واړو زاويو مجموعه څو درجې ده؟

ب: د هرې ضلعې د اوږد والی اندازه وليکئ.

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

کورنۍ دنده

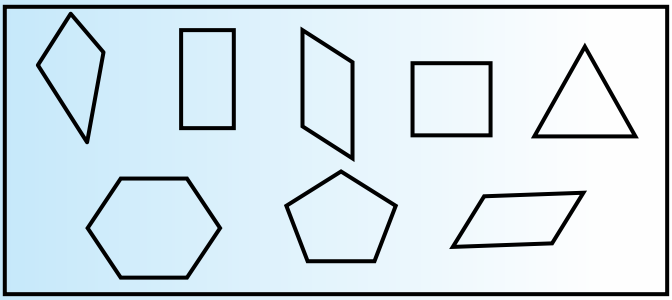
يو مختلف الاضلاع او يو متساوي الساقين مثلث چې يوه زاويه يې (°٩٠) وي رسم کړئ، اضلاع او زاويې يې اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مضلع

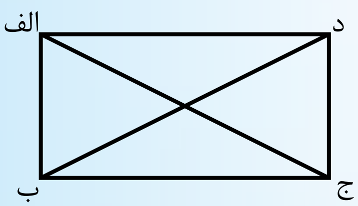
•هغه تړلی شکل چې له درې یا د دریو څخه د زیاتو قطعه خطونو څخه جوړ وي، د څه په نوم یادیږي؟

هغه تړلی شکل چې د دریو او یا له دریو څخه د زیاتو قطعه خطونو څخه منځ ته راشي، مضلع بلل کیږي. هر قطعه خط ته د مضلعې ضلع او د دوو ټوټه خطونو د یو ځای کېدو نقطې ته د مضلعې رأس وایي، لکه: په لاندې شکلونو کې:



د مضلعې قطر

هغه قطعه خط چې د یوې مضلعې دوه غیر مجاور رأسونه (کونجونه) یو له بله سره نښلوي د مضلعې قطر بلل کیږي، 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.

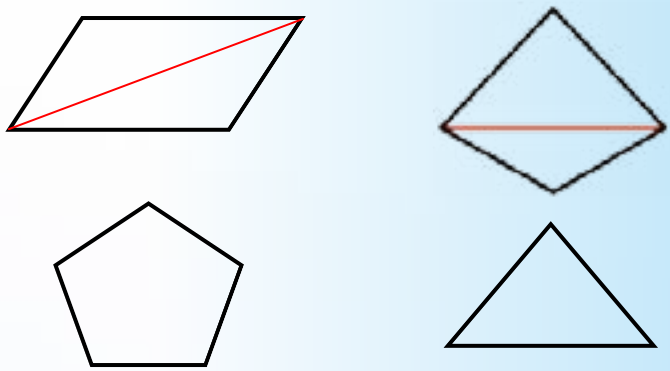
الف: رسم شوی شکل څه نومیږي؟

ب: د رسم شوې مضلعې هره زاویه اندازه کړئ او ولیکئ.

ج: د رسم شوې مضلعې 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 مضلعې 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.

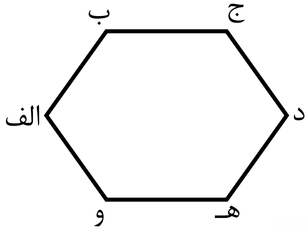


د څو ضلعي نوم	دري ضلعي یا مثلث	څلور ضلعي	پنځه ضلعي
د ضلعو شمېر	۳		۰
د قطرونو شمېر	۰		

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

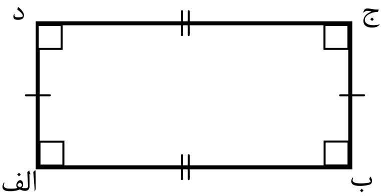
د مخامخ شکل قطرونه رسم کړئ.
وواياست چې څو ضلعې څو رأسونه، څو زاويې او څو قطرونه لري؟



مستطيل

• داسې څلور ضلعې 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



$90^\circ = \hat{د} = \hat{ج} = \hat{ب} = \hat{الف}$

$(\overline{ب ج}) = (\overline{الف د})$ او $(\overline{الف ب}) = (\overline{د ج})$

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 ٢،٢ سانتي مترو په اندازه قطعه خطونه د (ج) او (د) نقطې جلا کړئ، دغه دواړه نقطې سره ونښلوئ او بيا لاندې پوښتنوته ځوابونه وواياست:
١- د (د ج) قطعه خط اوږدوالی څو سانتي متره دی؟
٢- دشکل رسم شوې هره زاويه څو درجې ده؟
٣- 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 يادېږي؟

کورنی 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 کېږي. لکه: د (الف ب ج د) مربع.

۹۰°= د̂ = ج̂ = ب̂ = الف̂

الف د = ج د = ب ج = الف ب (په سر یې کرښه)

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 زاویې څو درجې دي او څلور واړه زاویې له یوې بلې سره څه اړیکه لري؟
۴-رسم شوي شکل د اضلاع او زاویو د خصوصیتونو له پلوه په څه نامه یادیږي؟
۵- د یوې مربعی د اضلاع او زاویو تر منځ څه ارتباط وجود لري؟
٦- که چیرې 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 یادیږي؟
۷- نوموړي قطرونه اندازه او پرتله کړئ، ووایاست چې له یو بل سره څه ارتباط لري؟

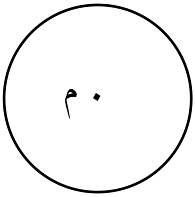
کورنی دنده

یوه مربع له قطرونو سره رسم کړئ، چې د یوې ضلعې اوږدوالی یې ۴ سانتي متره وي
د مربع قطرونه د خط کش په واسطه اندازه کړئ، ووایاست چې دا قطرونه د اوږدوالی له پلوه یو 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؟

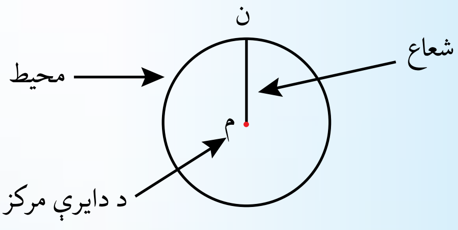


فعالیت

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 پرې، 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.

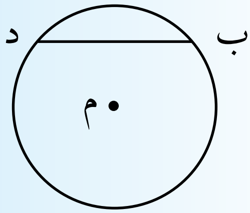


(c) ketabton.com: The Digital Library

د دايرې وتر

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

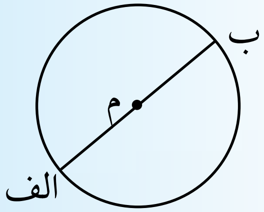
لکه: په لاندې دايره کې د (ب د) وتر



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 (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 يوه دايره رسم کړئ، د هغه 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 اوږدوالى اندازه کړئ، تر ټولو اوږد وتر يې کوم دى او وواياست

(c) ketabton.com: The Digital Library

چې د څه په نوم يادېږي؟
۲- د اوږد وتر (قطر) اوږدوالی د همغې دايرې له شعاع سره پرتله کړئ.
۳- د خط کش په واسطه د دايرې ۳ نور قطرونه او ۳ نو وترونه رسم کړئ.
۴- په يوه دايره کې څو وترونه او څو قطرونه رسمولای شئ؟

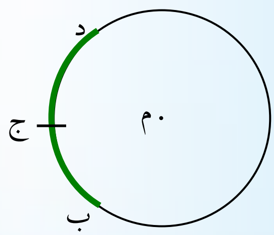
کورنۍ دنده

يوه دايره رسم کړئ او په هغې کې مرکز، محيط، شعاع، قطر او وتر وښاياست.

د دايرې قوس

- د دايرې د محيط يوه برخه، څه ډول خط جوړوي؟
- د دايرې هغه برخه چې د وتر په واسطه جلا کېږي، دڅه په نوم ياديږي؟
- د دايرې هغه برخه چې د دوو شعاع ګانو په واسطه جلا کېږي، دڅه په نوم ياديږي؟

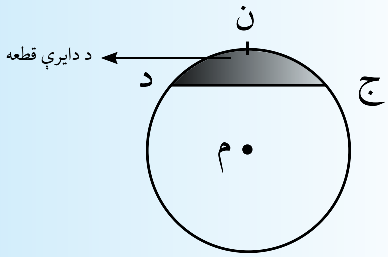
د دايرې د محيط يوه برخه د دايرې قوس بلل کېږي، لکه: (د ج ب) قوس او داسې ښودل کېږي، د (د ج ب) قوس يا (د ج ب).



(c) ketabton.com: The Digital Library

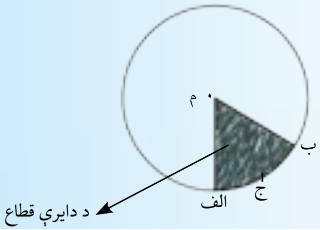
د دايرې قطعه

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 سطحی 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 ضلعي 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 یادېږي؟

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

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

خلورم 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 ، ۶۳۴ ÷ ۲ =۳۱۷

۷۹۰ ÷ ۲ = ۳۹۵ ، ۵۹۸ ÷ ۲ =۲۹۹ ، ۳۲۷۲ ÷ ۲ =۱۶۳۶

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 ، ۴۲۶ ÷ ۳ = ۱۴۲

۳۲۴۶ ÷ ۳ = ۱۰۸۲ ، ۵۷۳ ÷ ۳ = ۱۹۱

(c) ketabton.com: The Digital Library

پر ٦ باندې د وېش قابليت : هغه عدد چې پر ۲ او ۳ باندې پوره د وېشلو وړ وي، پر ٦ باندې هم پوره د وېشلو وړ دي، د مثال په توګه: ۲۳۱۰، ۳۲٤٦، ۱۸، ۲۲۸ چې هر يو يې پر ۲ او ۳ باندې پوره وېشل کېږي، يعنې:

۲۳۱۰ ÷ ۲ = ۱۱۵۵ اوهم ۲۳۱۰ ÷ ۳ = ۷۷۰

نو له دې امله: ۲۳۱۰ ÷ ۶ = ۳۸۵

۳۲۴۶ ÷ ۲ = ۱۶۲۳ اوهم ۳۲۴۶ ÷ ۳ = ۱۰۸۲

نو له دې امله: ۳۲۴۶ ÷ ۶ = ۵۴۱

۱۸ ÷ ۲ =۹ اوهم ۱۸ ÷ ۳ = ۶

نو له دې امله: ۱۸ ÷ ۶ = ۳

۲۲۸ ÷ ۲ = ۱۱۴ اوهم ۲۲۸÷ ۳ = ۷۶

نو له دې امله: ۲۲۸ ÷ ۶ = ۳۸

فعاليت

له لاندې عددونو څخه په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

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

- هغه عددونه چې پر ۲ باندې پوره د وېشلو وړ دي، عبارت دي له:

______ ، ______ ، ______ ، ______.

- هغه عددونه چې پر ۳ باندې پوره د وېشلو وړ دي، عبارت دي له:

______ ، ______ ، ______ ، ______.

- هغه عددونه چې پر ٦ باندې پوره د وېشلو وړ دي، عبارت دي له:

______ ، ______ ، ______.

کورنۍ دنده

درې داسې عددونه وليکئ چې پر (۲، ۳ او ٦) باندې پوره د وېشلو وړ وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- له لاندې عددونو څخه کوم يو پر ۲، کوم يو پر ۳ او کوم يو پر ۶ عدد باندې پوره د وېشلو وړ دي، جلا جلا يې وليکئ:

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، کړۍ ځنې تاو کړئ.

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

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

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

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

۶- ټول هغه درې رقمي عددونه وليکئ چې يوازې 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 يوه ستوري پر ځای کوم رقم وليکل شي چې لاس ته راغلي عددونه پر ۳ پوره ووېشل شي.

۸- هغه درې عددونه پيدا 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 يوه ستوري پر ځای کوم رقم وليکل شي چې لاس ته راغلي عددونه پر ۶ پوره ووېشل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پر ۵ بانـدې د وېش قابلیـت: هغه عددونه چې لومړی رقم یـې صفـر یـا پنځه وي، پر ۵ پوره وېشل کېږي. لکه:

۳۱۰۵ ، ۱۰۰۰ ، ۱۲۴۵ ، ۸۱۷۰ ، ۹۰۰۵

هر یـو پر ٦ عـدد بانـدې پـوره د ویشـلو وړ دی، ځکه چې لومړی رقم صفریـا ۵ ده.

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

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

پـر ۱۰ بانـدې د وېش قابلیـت: هـر هغـه عـدد چـې لومـړی رقـم یـې صفـر وي، پـر ۱۰ پـوره وېشـل کېـږي، د مثـال پـه توګـه: ۱۸۹۰ ، ۲۷۰ ، ۳۵٦۰ ، ۱۰۰۰ عددونـه پـر ۱۰ پـوره وېشل کېـږي چـې لومـړني رقمونـه یـې صفرونـه دي،آزموینـی لپـاره:

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

$۱۰۰۰ \div ۱۰ = ۱۰۰$

فعالیت

لـه یـوه څخه تـر ۳۰ پـورې ټـول عددونـه پـه ترتیـب سره ولیکئ، وروسته پـه ۵ او ۱۰ د وېشـلو د قابلیـت پـه کارولـو سره پـه لانـدې تشـو ځایونـو کـې مناسـب عددونـه ولیکـئ.

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

_____، _____، _____، _____، _____، _____.

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

_____، _____، _____.

- هغـه عددونـه چـې پـر ۵ او ۱۰ پـوره د وېشـلو 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، کړۍ 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 بېلگـې 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 چېـرې 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 املـه: ۱،۲،۳،٦ عددونـه د ٦ د عـدد قاسـمونه دي.
اوس کـه چېـرې 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 چېـرې 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 هغـه 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 په توگه: که چېرې د ۲ عدد په ۱، ۲، ۳، ۴... عددونو کې ضرب کړو، د ۲ عدد یو برابر (۲=۲×۱)، دوه برابره (۴=۲×۲)، درې برابره (٦=۲×۳)، څلور برابره (۸=۲×۴) لاسته راځي چې د ۲، ۴، ٦، ۸ عددونو ته د ۲ د عدد مضربونه وایي، نو لیکلای شو چې:

.....۲، ۴، ۸،٦ = د ۲ د عدد مضربونه

فعالیت

۱- د هر عدد قاسمونه په تشوځایونو کې ولیکئ.

___ ، ___ ، ___، د ۹ د عدد قاسمونه

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

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

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

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

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

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

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

۵- آیا د ۴۴ عدد د ۱۱ مضرب دی؟

٦- د ۱۱ عدد درې نور مضربونه ولیکئ؟

۷- د پورتنې فعالیت په پام کې نیولو سره کوم عدد د ۴ مضرب او هم د ۷ د عدد مضرب 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 ویشل کیږي؟ د ۵ عدد په څه نوم او د ۳۵ عدد په څه نامه یادیږي.

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 توگه وليکئ.
۱۳- دوه رقمي عددونه وليکئ چې:
الف: د ۱۰۰ قاسمونه وي.
ب: د ۲۵ مضربونه وي.
۱۴- لـه ۱۷۴ ، ۱۷۸ ، ۱۹۱ ، ۳۱۵ ، ۳۲۰ ، ۳۴۶ ، 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 اوليه او مرکب (غير اوليه) عددونو پېژندنه

- هغه عددونه چې يوازې دوه قاسمونه لري، د څه په نوم ياديږي؟
- هغه عددونه چې د دوو څخه زيات قاسمونه لري، دڅه په نوم ياديږي؟

لاندې عددونو ته پاملرنه وکړئ:

۲ ، ۳ ، ۴ ، ٦ ، ۷ ، ۸

د پخوانيو معلوماتو له مخې ليکلای شو چې:

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

۱، ۲، ۳، ٦ = د ٦ 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 پورتنيو عددونو قاسمونو ته پاملرنه وشي ليدل کېږي چې د ۲، ۳ او ۷ هر يو عدد يوازې ۲ قاسمه لري چې په خپله عدد او د (۱) عدد دي

د ۴، ٦ او ۸ هر يو عدد د دوو قاسمونو سر بېره د نورو قاسمونو درلودونکي هم دي، نو له دې امله ۲،۳ او ۷ عددونه د اوليه په نامه، د ۴، ٦ او ۸ عددونه د غير اوليه (مرکبو) عددونو په نامه يادوي.

نو ليکلای شو چې:

اوليه عددونه: هغو عددونو ته وايي چې دوه قاسمه ولري چې يو يې په خپله او بل يې د (۱) عدد وي.

مرکب عددونه: هغو عددونو ته وايي چې له دوو څخه زيات قاسمونه ولري، يعنې له خپل ځان او يو څخه پرته په نورو عددونو هم د وېشلو وړ وي.

ډېر کوچنی اوليه عدد له ۲ څخه عبارت دی او دا يوازينی اوليه عدد دی چې جفت دی او نور ټول جفت عددونه غير اوليه (مرکب) عددونه دي.

د عددونو تر منځ داسې عدد هم شته چې په اوليه او غيراوليه

(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 کړۍ 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 × ۳ = ۶ ، ۲ × ۲ × ۳ = ۱۲

۲ × ۳ × ۳ = ۱۸ ، ۲ × ۲ × ۳ × ۳ = ۳۶

لیدل کېږي چې د ۲ او ۳ عددونو له ضربولو او کارولو څخه زیات او بېلابېل عددونه جوړېږي.

هم په همدې ډول ۴ عددونه ولیکې چې یوازې د ۲ او ۳ عددونو له ضرب څخه لاس ته راغلي وي. هم دې ۴ عددونه ولیکې 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، ۶، 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

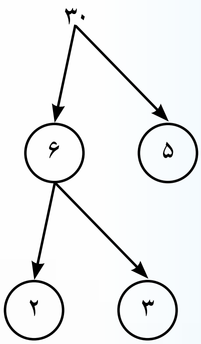
۳- وښایاست چې ۲۹۶۸، ۳۶۰۰، ۸۸۸ عددونه، مرکب عددونه دي؟

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

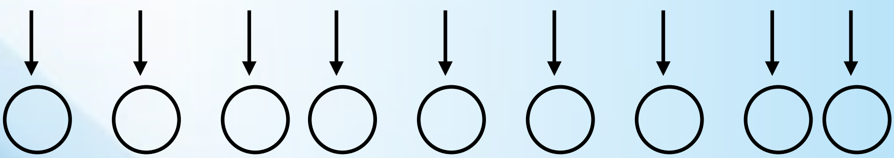
۵- د لانـدې مثـال پـه شـان د درکـړل شـوو عددونـو اولیـه قاسـمونه پیـدا کـړئ.

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 پورتنـی پوښـتني پـه پـام کـې نيولـو سره لـه لانـدې جملـو څخـه کومـه يـې صحيـح او کومـه يـې غلطـه ده؟ هـره صحيـح جملـه پـه (√) نښـې او هـره غلطـه جملـه پـه (×) نښـې سره معلومـه کـړئ.[د صحيـح والي او غلـط والي يـې روښـانه کـړئ.]

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 چېرې عدد جفت وي، اوليه عدد نه بلل کيږي.

و: د ۳۰ عدد، درې اوليه قاسمونه لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

مشـترک قاسـمونه او د دوو یـا څـو عددونـو تـر ټولـو د لـوی مشترک قاسم ټـاکل

• د یوه عدد د قاسم مفهوم بیان کړئ؟

د مشـترک قاسـم او تـر ټولـو د لـوی مشـترک قاسـم د ټاکلـو لپـاره لانـدې مثالونـو تـه پاملرنـه وکـړئ.

لومړی مثال: د (٦) او (١٨) عددونـو د مشـترک قاسـمونو او تـر ټولـو د لـوی مشـترک قاسـم د ټاکلـو لپـاره داسـې کړنـه کـوو:

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

لـه (٦، ٣، ٢، ١) مشـترکو قاسـمونو څخـه د (٦) عـدد تـر ټولو لوی مشترک قاسـم دی، کـه چیرې د(٦) او (١٨) عددونـه پـر هغـه وویشـل شي، پـوره ویشــل کیږي.

لیکلای شو چې:

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

لـه دې املـه د دوو یـا څـو عددونـو تـر ټولـو لـوی مشـترک قاسـم پـه مشـترکو قاسـمونو کـې هغـه مشـترک قاسـم دی چـې تـر ټولـو لـوی وي.

دویـم مثـال: د(١٢) او (٢٨) عددونـو د مشـترکو قاسـمونو او تـر ټولـو لـوی مشـترک قاسـم د پیـدا کولـو لپـاره پـه لانـدې ډول عمـل کـوو.

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) عددونو مشترک قاسمونه او تر ټولو لوی مشترک قاسم پیدا کړئ.

کورنی دنده

د (۱۴) او (۲۰) عددونو مشترک قاسمونه او تر ټولو لوی مشترک قاسم پیدا کړئ.

پوښتني

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

۶- (۳۴ ، ۲۲ ، ۴۴)

۱- (۴۰ ، ۳۰)

۴- (۲۸ ، ۵۶)

۳- (۳۶ ، ۲۴)

۵- (۲۴ ، ۵۶)

۲- (۶۰ ، ۴۰)

۷- وښایاست چې د ۴ عدد د (۱٦) او (۲۰) عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم دی؟

۸- وښایاست چې د ۳ عدد د (۱۵) او (۲٦) عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم نه دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د دوو یا څو عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو د کوچنـي 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 لاربښوونو 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 لاربښوونو 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 (۹) عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

د (۸) او (۱۲) 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)

۸- آیا د (۳۰) عدد ۷ د (۵) او (٦) عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی؟
۹- آیا د (۲۴) عدد د (۲) او (۸) د عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی؟

د تجزیې په واسطه کوچنی مشترک مضرب پیدا کول

• آیا د دوو یا د دوو څخه 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

عـدد لیکـو چـې د خـط د ښـي خـوا لـه عددونـو څخـه کـم ترکمـه دوه عددونـه ور بانـدې پـوره وویشـل شي، د تقسـیم عملیـې تـه دوام ورکـوو او هـر خـارج قسـمت د هغـه تـر مقسـوم لانـدې لیکـو.
هغـه عددونـه چـې پـوره نـه ویشـل کېږي، پـه خپـل حـال یـې ښـکته لیکـو او د تقسـیم عملیـې تـه تـر هغـو پـورې دوام ورکـوو چـې د وروسـتني خـارج قسـمت (نـوي مقسـوم) پـه دوو عددونـو کـې مشـترک قاسـم پیـدا شي.
پـه پـای کـې د خـارج قسـمت او د مقسـوم علیـه د ټولـو عددونـو د ضرب حاصـل تـر ټولـو کوچنـی مشـترک مـضرب دی.
لومـړی مثـال: د (۸) ، (۵) او (۴) عددونـو تـر ټولـو کوچنـي مشـترک مـضرب پـه لانـدې توګـه پیـدا کـوو:

۲	۴	۵	۸
۲	۲	۵	۴
	۱	۵	۲

پـه پایلـه کـې: ۴۰= [۲ × ۲] × [۱ × ۵ × ۲] د راکـړل شـوو عددونـو تـر ټولو کوچنی مشـترک مـضرب دي.
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=۲×۳×۵×۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

پـه ډلـه یـزه توگـه کار وکـړئ او د ٦٠ ، ۹۰ او ۱۵۰ عددونــو تــر ټولــو کوچنــی مشــترک مـضرب د تجزیــې پــه واســته پیــدا کــړئ.

کورنۍ دنده

- د ۱۲۰ ، ۱۸۰ او ۳۰۰ عددونـو ترټولـو کوچنـی مشـترک مـضرب پیـدا کـړئ.

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 ګوني عمليې

عام کسر

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

په لاندې شکل کې يو ختکی په څلورو مساوي برخو وېشل شوی دی د دې ختکي يوه برخه په يوه بشقاب کې او درې نورې برخې يې په بل بشقاب کې ايښودل شوې دي، ويلای شو چې په لومړي بشقاب کې د ختکي څلورمه برخه او په هغه بل بشقاب کې درې پر څلور برخې اېښودل شوې دي. د لومړني بشقاب ختکی ($\frac{۱}{۴}$) او د دويم بشقاب ختکی ($\frac{۳}{۴}$) ليکلای شو.

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

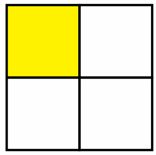
د $\frac{۳}{۴}$ په کسر کې د ۳ عدد ته د کسر صورت، ۴ ته د کسر مخرج وايي او د دواړو تر منځ کرښې ته کسري خط وايي، د کسر مخرج خرګندوي چې يو ختکی پر څو مساوي برخو وېشل شوی دی، صورت يې دا خرګندوي چې څو برخې ترې اخيستل شوې دي.

$\frac{۳}{۴}$ $\frac{۱}{۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

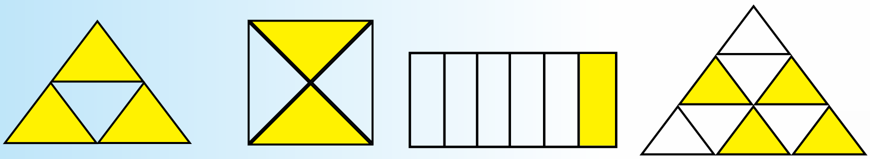


$\frac{۱}{۴}$ برخه د مربع رنګ شوې ده.

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

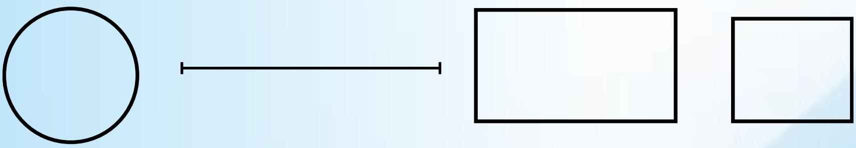
فعاليت

۱- په لاندې هر يوه شکل کې د رنګ شوو برخو کسر وليکئ.



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

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

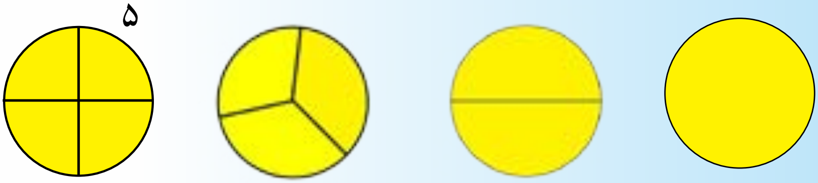


(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

تش ځایونه د مثال په څېر بشپړ کړئ.

$1 = \frac{۵}{۵}$ ---------------   ---------------

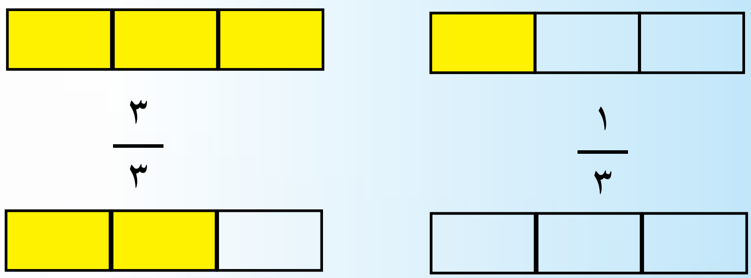


-----------   -----------   -----------   -----------

له صفر سره مساوي کسرونه

- څه وخت یو کسر له صفر سره مساوی کېدای شي؟

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



$\frac{۱}{۳}$ $\frac{۳}{۳}$

$\frac{۰}{۳} = ۰$ $\frac{۲}{۳}$

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

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

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

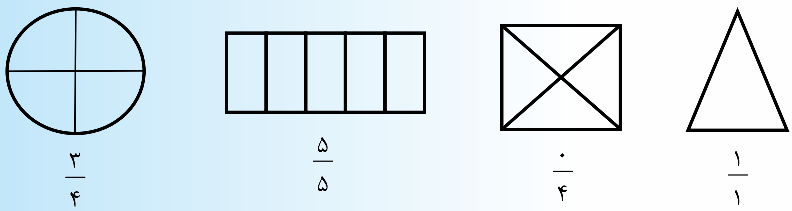
$\frac{۰}{۳}$ کسر څرګندوي چې د شکل کومه برخه توره شوې نه ده .

له صفر سره په مساوي کسرونه کې د شکل هیڅ یوه برخه نه رنګ کیږي او د دې ډول کسرونو، صورتونه تل صفر وي، لکه:

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

فعالیت

۱- د هر شکل له اړوند کسر سره سم، برخې تورې کړې.

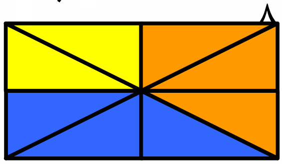


۲- لاندې مستطیل ته وګورئ د سمو جملو په مخکې د √ نښه کېږدئ.

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.

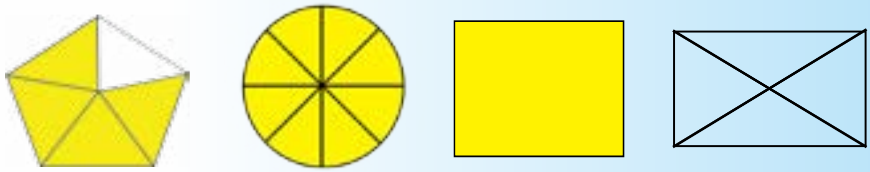
د مستطیل $\frac{۲}{۸}$ برخه نارنجي ده. د مستطیل $\frac{۰}{۸}$ برخه رنګ شوې ده.



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 داني $\frac{۱}{۵}$ برخې رنګ شوې دي؟

د شکل کوم کسر رنګ شوی دی؟

څو ځلې $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۲}{۵}$ کیږي؟

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

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

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

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

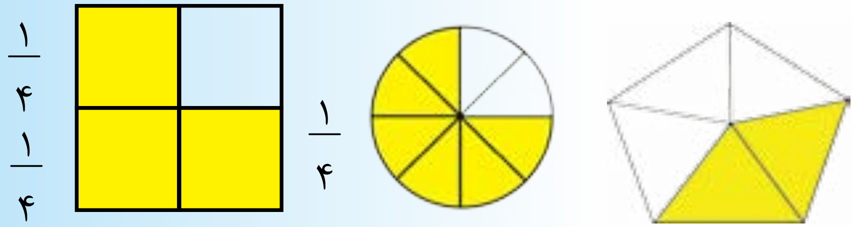
۳ واره $\frac{۱}{۴}$ ، ...... کیږي.

$\frac{۲}{۶}$ یعني ...واره ...

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

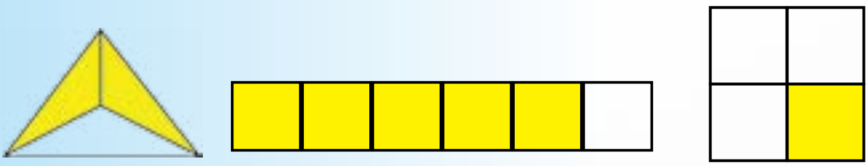
۳- پـه لانـدې شـکلونو کـې لـه حـل شـوي مثـال څخـه پـه کار اخيسـتنې د هـر يـوه شـکل اړونـد کـسر وليکـئ.



۳ واري ۱/۴ ، ۳/۴ کیږي.

کورنۍ دنده

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

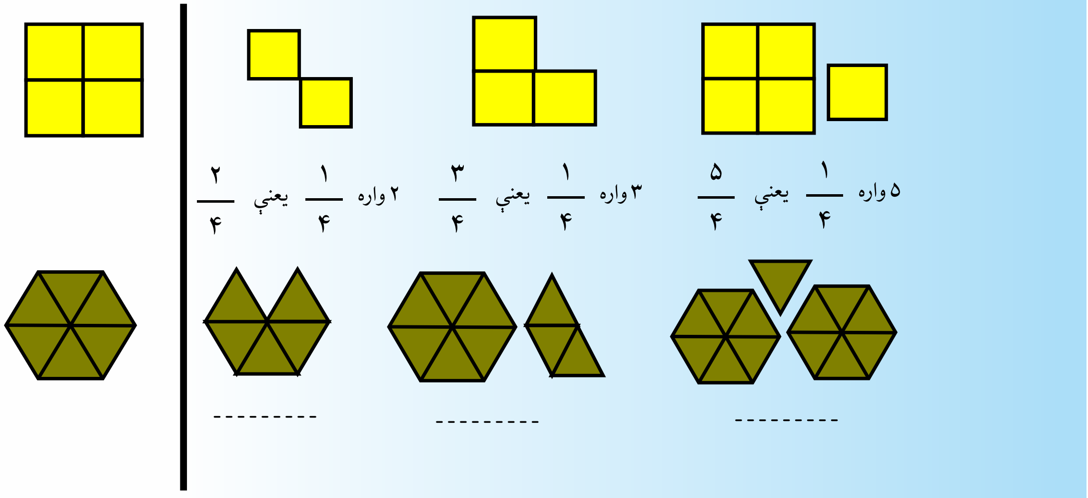


له واحد څخه لوی کسرونه

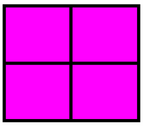
• د کاغذ د دوو پاڼو څخه په ګټې اخيستلو يو واحد او څلورمه حصه يې ښيئ؟

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 حل شـوو مثالونـو څخـه پـه کار اخيسـتنې، مناسـب کسرونـه وليکـئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



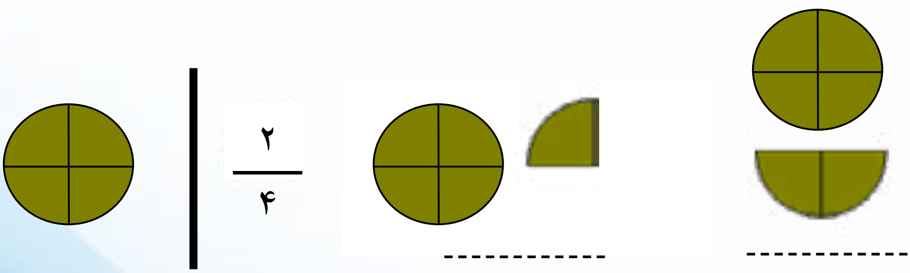
له کینې لورې څخه په کار اخیستنې د هر کسر اړوند شکل رسم کړئ.



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

فعالیت

دکینې لورې له شکل څخه په کار اخیستنې دښی لورې دهرشکل اړوند کسر ولیکئ.

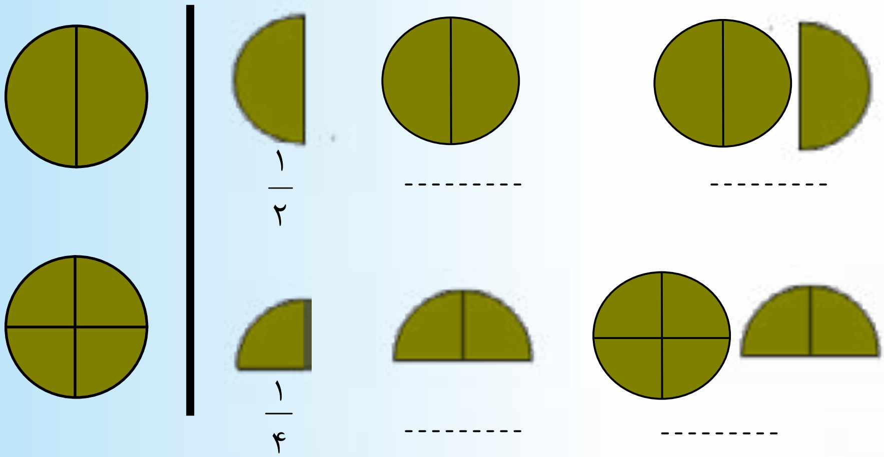


(c) ketabton.com: The Digital Library

لـه واحـد څخـه لـوی کسرونـه هغـه کسرونـه دي چـې لـه واحـد (يـوه شـی) څخـه لـوی قیمـت ښـيئ او تـل د صـورت عـدد نظر د مخـرج عـدد ته لوي 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 کتـاب د کيـڼ لـوري لـه شـکلونو څخـه پـه کار اخيسـتنې د ښـي لـوري هـر شـکل اړونـد کـسر وليکـئ.



واقعي او غير واقعي کسرونه

- هغـه کسرونـه چـې صـورت يـې لـه مخـرج څخـه لـوی وي، د څـه پـه نـوم يادیـږي؟
- هغـه کسرونـه چـې صـورت يـې لـه مخـرج څخـه کوچنـی وي، د څـه پـه نـوم يادیـږي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

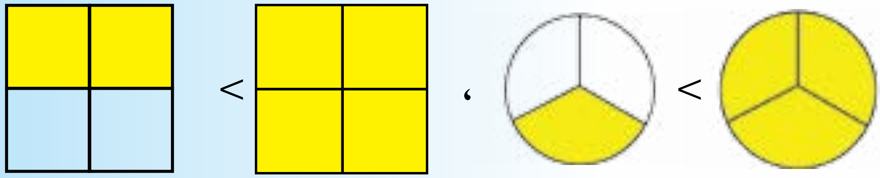
یو کیک په اتو مساوي برخو وېشو او دري برخې په بشقاب کې
ږدو، نو له دې امله په بشقاب کې $\frac{۳}{۸}$ برخه د کیک موجوده.
ده که چېرې ټولې اته برخې په بشقاب کې کېږدو په دې صورت
په بشقاب کې د کیک $\frac{۸}{۸}$ برخه موجوده ده. که چېرې د همدغه
کیک په څېر یو بل ورته کیک را واخلو او په ۸ مساوي برخو یې
ووېشو، د 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 وايي
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 يادېږي.
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.

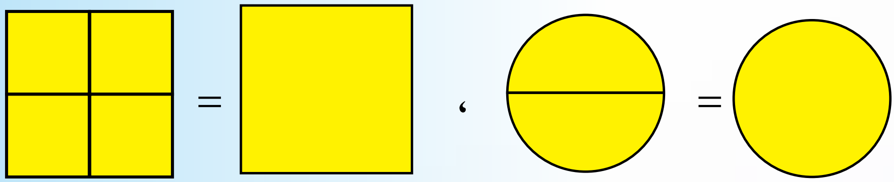
(c) ketabton.com: The Digital Library

(مخرج > صورت) دغه ډول کسرونه له یوه واحد څخه کوچني دي او واقعي کسرونه بلل کېږي.



$١ = \frac{٣}{٣} > \frac{١}{٣}$ ، $١ = \frac{۴}{۴} > \frac{٢}{۴}$

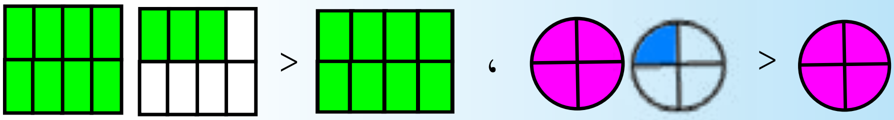
دویم مثال: لاندې شکلونه هغه کسرونه دي چې صورت او مخرج یې سره مساوي (مخرج = صورت) دي دا ډول کسرونه له واحد (١) سره مساوي دي، دي ډول کسرونو ته غیر واقعي کسرونه وایي:



$١ = \frac{٢}{٢}$ ، $١ = \frac{۴}{۴}$

دریم مثال: لاندیني شکلونه هغه کسرونه څرګندوي چې صورت یې له مخرج څخه لوی (مخرج<صورت) وی، دا ډول کسرونه له واحد څخه لوی دي.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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.

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

واقعي کسرونه: ____ ، ____ ، ____ ، ____

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

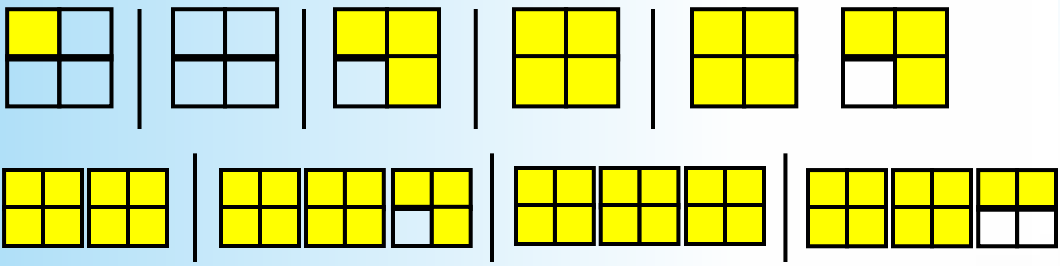
(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

۱- پنځـه کسرونـه ولیکـئ چـې صورتونـه یـې لـه مخرجونـو څخـه ۳ واحـده کوچنـي وي.
۲- څلـور داسـې کسرونه ولیکئ چې مخرجونه یـې له صورتونـو څخه ۲ واحـده لـوی وي.

پوښتنې

۱- د لانـدې کـوم کـسر تـورې برخـې واقعـي کـسر او د کـوم کـسر تـورې برخـې غـیر واقعـي کسرونـه ښـيي؟



۲- پـه لانـدې کسرونـو کـې د (>، <، =) نښـو پـه واسـطه څرګنـده کـړئ چـې کـوم یـو یـې لـه واحـد څخـه لـوی، کـوم یـو یـې لـه واحـد څخـه کوچنـی او کـوم یـو یـې لـه واحـد سره مساوي دی.

۹/۸ ، ۸/۹ ، ۵/۶ ، ۶/۴ ، ۶/۶ ، ۸/۵ ، ۷/۴ ، ۵/۷ ، ۴/۳ ، ۲/۲ ، ۶/۷ ، ۵/۴ ، ۲/۳ ، ۱/۲

۳- پـه لانـدې کسرونـو کـې واقعـي او غـیر واقعـي کسرونـه جـلا جـلا ولیکـئ.

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

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

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

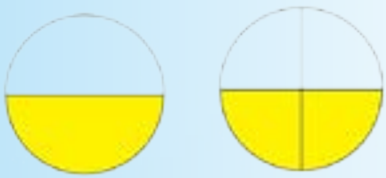
معادل کسرونه

- 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: ځنګه چې په لاندې شکل کې ليدل کېږي، د دايرې سطحه په څلورو مساوي برخو وېشل شوې ده او له هغو برخو څخه دوې برخې تورې شوې دي چې دغه دوې تورې شوې برخې د دايرې د سطحې ($\frac{۲}{۴}$)برخه ده. ځنګه 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.

$$\frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲}$$



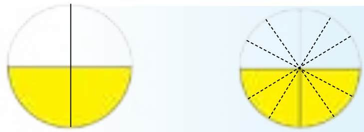
$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۱}{۲}$

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: ځنګه چې په شکل کې ليدل کېږي وويشو. 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 تورې شوې دي. د شکل له مخې ليکلای شو.



$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۶}{۱۲}$

$$\frac{۶}{۱۲} = \frac{۲}{۴}$$

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 خنګـه 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 څرګنـدوي. 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 کېږي، 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

$$\frac{۳ \times ۳}{۵ \times ۳} = \frac{۹}{۱۵} \qquad \frac{۳ \times ۲}{۵ \times ۲} = \frac{۶}{۱۰}$$

$$\frac{۳ \times ۵}{۵ \times ۵} = \frac{۱۵}{۲۵} \qquad \frac{۳ \times ۴}{۵ \times ۴} = \frac{۱۲}{۲۰}$$

نو لیکلای شو چې: $\frac{۳}{۵} = \frac{۶}{۱۰} = \frac{۹}{۱۵} = \frac{۱۲}{۲۰} = \frac{۱۵}{۲۵}$

دريم مثال: د $\frac{۳}{۷}$ کسر دوه معادل کسرونه پیدا کړئ.

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۳ \times ۲}{۷ \times ۲} = \frac{۶}{۱۴}$$

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۳ \times ۳}{۷ \times ۳} = \frac{۹}{۲۱}$$

نو د $\frac{۳}{۷}$ کسر د $\frac{۹}{۲۱}$ او $\frac{۶}{۱۴}$ کسرونو سره معادل دي.

ځکه:

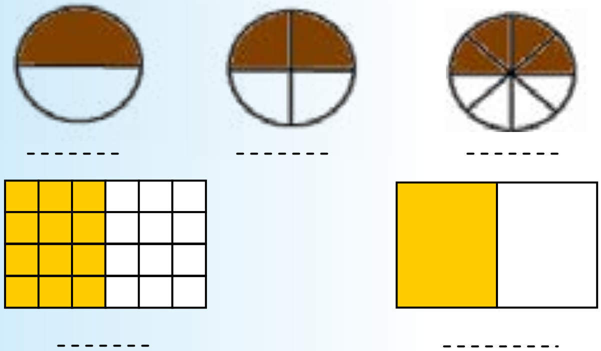
$$\frac{۶}{۱۴} = \frac{۶ \div ۲}{۱۴ \div ۲} = \frac{۳}{۷}$$

$$\frac{۹}{۲۱} = \frac{۹ \div ۳}{۲۱ \div ۳} = \frac{۳}{۷}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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



- په یوه عدد کې د کسر صورت او مخرج په ضربولو سره نوموړی د کسر دوه معادل کسرونه پیدا کړئ.
- په یوه عدد باندې $\frac{۸}{۱۲}$ د کسر د صورت او مخرج په وېشلو سره دکسر دوه معادل کسرونه پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

- په یوه عدد کې د کسر د صورت او مخرج په ضربولو سره د $\frac{۵}{۶}$ د کسر درې معادل کسرونه پیدا کړئ.
- په یوه عدد باندې د کسر د صورت او مخرج په وېشلو سره د $\frac{۴۵}{۶۰}$ د کسر دوه معادل کسرونه پیدا کړئ.

(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 باندي ووېشئ او نوي لاس ته راغلي معادل کسرونه ولیکئ.

۳- وواياست چې لاندې هر يو مساوات ولې سم او صحيح 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.

٥- د $\frac{۱۲}{۱۳}$ کسر معادل کسر ولیکئ چې مخرج یې ٦٥ وي.

٦- د $\frac{۵}{۶}$ کسر معادل کسر ولیکئ چې مخرج یې ٦٥ 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 وښیئ 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 د $\frac{۱۵}{۲۰}$ 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 نتیجه 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 ویلی شو چې یو ساده کسر د یوه له عدد څخه پرته بل مشترک قاسم نه لري.

$$\frac{۱۵}{۲۰} = \frac{۳}{۴}$$

د یوه کسر په مشترک قاسم باندې د هغه د صورت او مخرج د وېشلو عملیې ته د کسر اختصار (ساده کول) وایي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

ډېر لوی عدد چې د هغه په واسطه یو کسر اختصار کولی شو، د صورت او مخرج د لوی مشترک قاسم په نامه یادېږي. 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 یوه کسر صورت او مخرج په یوه عدد باندې ووېشو، ویلای شو چې هغه کسر مو اختصار کړی دی، نو د کسر د اختصار کولو لپاره لومړی داسې عدد پیدا 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 قابلیت څخه باید 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، یعنې: $\frac{۱}{۲} = \frac{۳}{۶}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دويم مثال: د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر داسې اختصار کولی شو:

په پورتني کسر کې ليدل 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 طريقه: د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر صورت او مخرج د ۱۰ په عدد وېشو، نو ليکلی شو چې:

$$\frac{١٠}{٣٠} = \frac{١٠ \div ١٠}{٣٠ \div ١٠} = \frac{١}{٣}$$

د $\frac{١}{٣}$ کسر د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر ډېر ساده شکل دی. ځکه د کسر $\frac{١}{٣}$ صورت او مخرج بې له يوه څخه په کوم بل عدد پوره د وېش وړ نه دی.

همداسې کولی شو چې د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر صورت او مخرج د ۵ په عدد باندې ووېشو.

$$\frac{١٠}{٣٠} = \frac{١٠ \div ٥}{٣٠ \div ٥} = \frac{٢}{٦}$$

د $\frac{٢}{٦}$ کسر د $\frac{١٠}{٣٠}$ د کسر ساده شکل نه دی، ځکه چې صورت او مخرج يې بيا 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.

همدارنگه $\frac{۱۰}{۳۰}$ 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.

کورنی 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: په دې طریقه کې د یوه کسر د صورت څو صفرونه د مخرج له څو صفرونو سره په داسې ډول اختصار کولی شو چې د صورت د صفرونو شمېره د مخرج د صفرونو له شمېرې سره مساوي وي.

$$\frac{١٠}{٣٠} = \frac{١}{٣}$$

په پورته مثال کې د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر ډېر ساده شکل، یعني: $\frac{١}{٣}$ کسر مو له څو لارو څخه تر لاسه راوړ.

په عمومي توګه په حساب کې د اختصارولو عملیه داسې ښییو چې په لیکلی ډول د صورت او مخرج علیه له وېشلو څخه تېر شو او پر ځای یې د صورت او مخرج خارج قسمت پورته او ښکته ولیکو او د کسر پر صورت او مخرج باندې یوه نرۍ کرښه وکاږو.

د بیلګې په توګه: د $\frac{١٠}{١٥}$ کسر داسې اختصار کوو.

$$\frac{\overset{٢}{\cancel{١٠}}}{\underset{٣}{\cancel{١٥}}} = \frac{٢}{٣}$$

لومړی مو ولیدل چې د کسر صورت او مخرج پر ٥ باندې وېشل کېږي. د کسر په صورت (١٠) باندې مو یوه نرۍ کرښه تېره کړه او خارج قسمت چې ٢ (٢=٥÷١٠) دی د (١٠) د پاسه یې لیکو، په همدې ډول د مخرج (١٥) باندې مو یوه نرۍ کرښه تېره کړه او خارج قسمت چې ٣ (٣=٥÷١٥) دی، تر لاندې یې مو ولیکل او $\frac{٢}{٣}$ کسر لاس ته راغی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه اختصـار کـې د يـوه کـسر ډېـر سـاده شـکل ځينـې وخـت د تقسـيم (وېـش) لـه څـو پړاوونـو څخـه وروسـته لاس تـه راځـي. د مثـال پـه توگـه:

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.

$$\frac{\overset{\overset{٣}{\cancel{٩}}}{\cancel{١٨٠}}}{\underset{\underset{٥}{\cancel{١٥}}}{\cancel{٣٠٠}}} = \frac{٣}{٥}$$

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

$\frac{٣٠}{٥٠} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$ $\frac{٤}{١٦} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{٤٠}{٧٠} = \frac{\quad}{\quad}$ $\frac{١٥}{٢٠} = \frac{\quad}{\quad}$

$\frac{١٥}{٦٠} = \frac{\quad}{\quad}$ $\frac{١٨}{٢٤} = \frac{\quad}{\quad} = \frac{\quad}{\quad}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

$\frac{٩}{١١}$ ، $\frac{١٠٠}{٢٠٠}$ ، $\frac{٧}{٩}$ ، $\frac{٣}{۴}$ ، $\frac{٩}{۴۵}$ ، $\frac{١۵}{۶٣}$

پوښتنې

١- د لاندې کسرونو ډېر ساده شکل پیدا کړئ.

$\frac{١٠٠٠}{٢٠٠}$ $\frac{١٨٠}{٣٩}$ $\frac{٣٢}{٨١}$ $\frac{۵۴}{٧٢}$ $\frac{١۶}{١٨}$ $\frac{٧}{٢٨}$ $\frac{١٠}{٣٠}$ $\frac{١۵}{٢۵}$ $\frac{۴}{۵}$

٢- د لاندې کسرونه په تشو ځایونو (☐)کې مناسب عددونه ولیکئ.

$$\frac{٢}{٣} = \frac{٢٠ \div \square}{٣٠ \div \square}$$

$$\frac{٣}{۵} = \frac{۶ \div \square}{١٠ \div \square}$$

$$\frac{۵}{\square} = \frac{١٠}{٢٠}$$

$$\frac{۶}{٨} = \frac{٢۴ \div \square}{٣٢ \div \square}$$

$$\frac{\square}{٨} = \frac{٨}{٣٢}$$

$$\frac{۵}{\square} = \frac{٣۵ \div \square}{۴٢ \div \square}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د لانـدي کسرونـو د صـورت یـا د مخـرج پـه تشـو ځایونـو کـې مناسـب عددونـه ولیکئ.

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو پرتله(مقایسه) کول

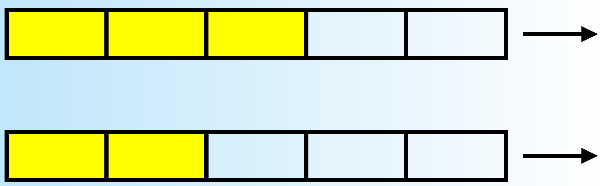
- د دې لپاره چې پوه شو د دوو کسرونو تر منځ کوم یو لوی دی، څه باید وکړو؟
- هغه کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري، څه ډول یې پرتله کوو؟

په لاندې درېو حالتونو کې کسرونه مقایسه کوو.

د مساوي مخرج لرونکو کسرونو مقایسه.

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ:

۱-

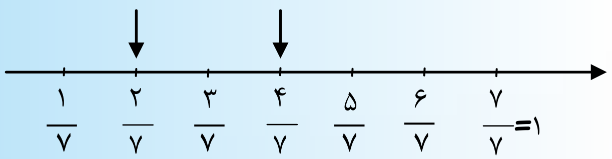


$\frac{۳}{۵}$

$\frac{۲}{۵}$

$\frac{۳}{۵} > \frac{۲}{۵}$

۲-



$\frac{۴}{۷} > \frac{۲}{۷}$

د پورته شکل د لېدلو له مخې لاندې نتیجه لیکلای شو چې:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

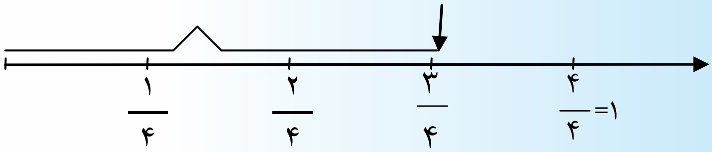
د مساوي صورت لرونکو کسرونو مقایسه

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

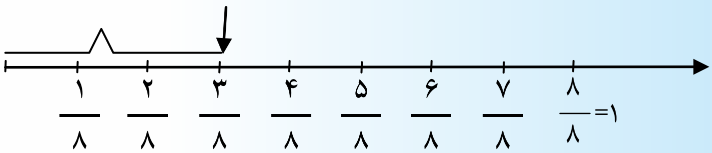
لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ

-۱

$\frac{۳}{۴}$



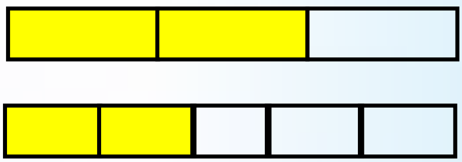
$\frac{۳}{۸}$



$\frac{۳}{۴} > \frac{۳}{۸}$

-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 مقایسه کړئ.

ج- د مختلفو صورتونو او مخرجونو لرونکو کسرونو مقایسه.

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

هغه کسرونه چې صورتونه او مخرجونه یې مختلف وي، په لاندې دوو طریقو سره یې مقایسه کولی شو.

لومړی طریقه

په پیل کې لومړي کسرونه هم مخرج کوو او وروسته د هم مخرج لرونکو کسرونو په شان یې سره مقایسه کوو.

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

حل: نوموړي کسرونه هم مخرج کوو، یعنې د لومړني کسر صورت او مخرج د دویم کسر په مخرج (۵) کې ضربوو او د دویم کسر صورت او مخرج د لومړني کسر په مخرج (۷)کې ضربوو، په دې ډول د دواړو کسرونو مخرجونه ۳۵ کیږي.

(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:

$$\frac{۳}{۷} > \frac{۲}{۵}$$

کـه چېـرې د یـوه کـسر مخـرج د بـل کـسر پـر مخـرج بانـدې د وېشـلو وړ وي داسـې کسرونـه د هغـه پـه معـادل کـسر بدلـولی شـو.

مثـال: د $\frac{۵}{۸}$ او $\frac{۳}{۴}$ دوه کسرونـه سره مقایسـه کـوو. خرنگـه 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.

$$\frac{۳}{۴} = \frac{۶}{۸}$$

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

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

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

دویمه طریقه

د مختلفو صورتونو او مخرجونو لرونکو کسرونو د مقایسې لپاره نوموړي 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.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

خرنګـه چـې لیـدل کېـږي: $\frac{8}{12}$ او $\frac{8}{10}$ د کسرونـو صورتونـه سره مسـاوي دي، نـو $\frac{8}{10} > \frac{8}{12}$

له بلې خوا څرنګه چې $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$ او $\frac{2}{3} = \frac{8}{12}$ دي، په نتیجه کې $\frac{4}{5} > \frac{2}{3}$

فعالیت

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

$\frac{5}{9} \square \frac{2}{9}$ ، $\frac{8}{12} \square \frac{8}{12}$ ، $\frac{6}{18} \square \frac{6}{25}$

۲- لانـدې کسرونـه د مخرجونـو لـه مسـاوي کولـو وروسـته يـو لـه بله سره مقايسـه کـړئ.

$\frac{1}{3} \square \frac{6}{9}$ ، $\frac{4}{6} \square \frac{7}{12}$ ، $\frac{3}{5} \square \frac{4}{7}$

کورنۍ دنده

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

$\frac{3}{7} \square \frac{3}{8}$ $\frac{7}{16} \square \frac{3}{16}$ $\frac{6}{6} \square \frac{12}{12}$

$\frac{9}{15} \square \frac{5}{12}$ $\frac{4}{18} \square \frac{5}{16}$ $\frac{4}{6} \square \frac{7}{12}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتني

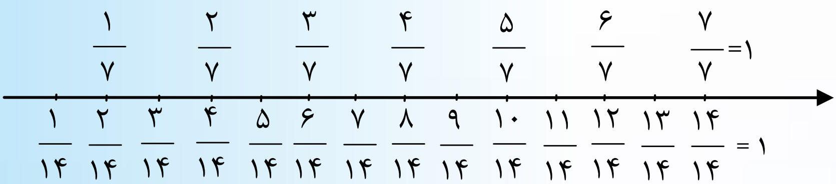
۱- د لاندې کسرونو هره جوړه مقایسه کړئ او نتیجه یې د (< ، >) نښو په واسطه وښایاست.

$\frac{۱۲}{۲۰}$ 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 ترمنځ 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 مخـرج لـه مسـاوي کولـو څخـه پـه کار اخيسـتنې سره، د لانـدې کسرونـو هـره جـوړه مقايسـه کـړئ.

$\frac{۷}{۸}$ 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 مقايسه 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 کې ښيي؟
- څوک د $\frac{۷}{۲}$ کسر د $۳\frac{۱}{۲}$ کسر ته اړوي؟

پوهېږئ چې له واحد څخه لوی کسرونه دوه شکلونه لري غیر واقعي کسر او مخلوط کسر.

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

$$\frac{۷}{۲} \quad \text{او} \quad ۳\frac{۱}{۲}$$

$\frac{۷}{۲}$ ته کسري شکل او $۳\frac{۱}{۲}$ ته مخلوط کسري شکل وایي او داسې یې لولو، درې صحیح یو پر دوه او ځینې دغه ډول ($۳\frac{۱}{۲}$) کسر د داسې کسر په نامه چې صحیح عدد لري، یادوي. په مخلوط کسري شکل باندې د کسري شکل د بدلولو لپاره لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

(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: $\frac{۲۹}{۱۳} = ۲\frac{۳}{۱۳}$

پـه مخلـوط کـسري شـکل بانـدې د کـسری شـکل بدلولـو تـه د کـسر تصحیـح وایـي، پـر مخلـوط کـسري شـکل بانـدې د کـسري شـکل پـه بدلولـو کـې د کـسر صـورت د هغـه پـر مخـرج بانـدې وېشـو، خـارج قسـمت یـې صحیـح عـدد او پاتـې پـه صـورت کـې پـه هماغـه لومړني مخـرج بانـدې لیکـو.

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؟

خرنگه 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 $14\frac{5}{14}$ او $18\frac{15}{23}$ مخلوط کسرونه غیر واجب کړئ.

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تصحیح کړئ.

$\frac{49}{8}$ ، $\frac{62}{7}$ ، $\frac{41}{9}$ ، $\frac{29}{6}$ ، $\frac{18}{4}$ ، $\frac{27}{5}$

$\frac{314}{7}$ ، $\frac{31}{8}$ ، $\frac{45}{8}$ ، $\frac{24}{7}$ ، $\frac{27}{3}$

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

$32\frac{5}{8}$ ، $25\frac{1}{3}$ ، $8\frac{2}{9}$ ، $7\frac{4}{7}$ ، $6\frac{1}{4}$ ، $3\frac{2}{5}$

$7\frac{35}{47}$ ، $115\frac{28}{30}$ ، $905\frac{3}{11}$ ، $99\frac{8}{9}$ ، $98\frac{5}{6}$ ، $19\frac{7}{8}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو جمع

د هغو کسرونو جمع چې مختلف مخرجونه ولري.

- آیا هغه کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري له یو بل سره جمع کولای شئ؟
- آیا هغه کسرونه چې د مخرجونو تر منځ یې د ټولو مخرجونو مضرب شتون ولري له یو بل سره جمع کولای شئ؟
- آیا هغه کسرونه چې مختلف مخرجونه ولري له یو بل سره جمع کولای شئ؟

کله چې وغواړو کسرونه جمع کړو، لومړی د هغوی مخرجونه ګورو چې هم مخرج دي او که نه. که چېرې هم مخرج وي له مساوي مخرجونو څخه یو مخرج (ګډ مخرج) د کسر د ټولو مخرجونو پر ځای په پام کې نیسو، وروسته د نومورې صورتونه سره جمع کوو او حاصل یې د کسر په صورت کې پر همغه مخرج باندې لیکو: لکه لاندې مثالونه:

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 چېـري کسرونـه هـم مخـرج نـه وي، لومـړی يـې هـم مخـرج کـوو، لـه هغـه وروسـته يـې لـه يـو بـل سره جمع کـوو، لکـه چې مخکـې مـو وويـل، کـه چېـري د يـوه کـسر صـورت او مخـرج پـه يـوه عـدد کـې (لـه صفـر څخـه پرتـه) ضرب کـړو، د هغـه معـادل کـسر لاس تـه راځـي. نـو لـه دې امله د کسرونـو د هـم مخـرج کولـو لپـاره چـې يـو ډول مخرجونـه، نـه لـري د لومـړي کـسر صـورت او مخـرج د دويـم کـسر پـه مخـرج او د دويـم کـسر صـورت او مخـرج د لومـړي کـسر پـه مخـرج کـې ضربـوو او د هغـه معـادل کسرونـه چـې 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 چېـري يـو مخـرج د ټولـو مخرجونـو مـضرب وي، نومـوړی مخـرج، مشـترک مخـرج ټاکـو او لـه هغـه وروسـته د جمعـي عمليـه داسـي سر تـه رسـوو:

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

$=\frac{۱۱}{۸}=۱\frac{۳}{۸}$

فعالیت

لاندې کسرونه د حل شوو مثالونو په پام کې نیولو سره جمع کړئ.

$\frac{۷}{۱۲} + \frac{۴}{۶} =$ ، $\frac{۴}{۱۴} + \frac{۵}{۹} =$ ، $\frac{۳}{۵} + \frac{۲}{۶} =$

کورنۍ 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 څوکیو 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 لومړۍ ورځ او $\frac{۲}{۷}$ برخه یې په دویمه ورځ تکرار کړه، معلوم کړئ چې زده کوونکي د خپل کتاب څومره 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 یویې کړه. معلوم کړئ چې په دواړو ورځو کې یې د خپلې ځمکې څومره برخه یویې 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 (۱۸ او 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

لانـدې کسرونـه د کوچنـی مشـترک مـضرب پـه مرسـته هـم مخـرج کـړئ او لـه یـو بـل سره یـې جمع کـړئ.

۱- $\frac{۷}{۱۵}+\frac{۵}{۱۸}=?$

۲- $\frac{۹}{۲۴}+\frac{۱۱}{۳۲}=?$

کورنۍ دنده

لانـدې کسرونـه د کوچنـی مشـترک مضرب پـه مرسـته هـم مخـرج کـړئ او لـه یـو بـل سره یـې جمع کـړئ.

$\frac{۱۱}{۱۸}+\frac{۹}{۱۶}=$

$\frac{۳}{۱۰}+\frac{۲}{۷}=$

$\frac{۴}{۶}+\frac{۷}{۱۲}=$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخلوط کسرونو جمع

• د صحیـح عـدد لرونکـو کسرونـو جمـع د صحیـح عـدد، نـه لرونکـو کسرونـو لـه جمعـې سره څـه توپیـر لـري؟

مخلـوط کسرونـه چـې مسـاوي مخرجونـه ولـري، پـه لانـدې ډول جمـع کېـږي.

لومړۍ 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

$$۲\frac{۳}{۸} + ۳\frac{۱}{۸} = ۲ + ۳ + (\frac{۳}{۸} + \frac{۱}{۸}) = ۵ + (\frac{۳ + ۱}{۸}) = ۵ + \frac{۴}{۸} = ۵\frac{\cancel{۴}}{\cancel{۸}_{۲}} = ۵\frac{۱}{۲}$$

هغـه مخلـوط کسرونـه چـې مختلـف مخرجونـه ولـري پـه لانـدې ډول جمـع کېـږي.

۱- ($۴\frac{۱}{۴}$ او $۱\frac{۲}{۳}$) کسرونه داسي جمع کوو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړۍ طريقه

$$۴\frac{۱}{۴}+۱\frac{۲}{۳}=\frac{۱۷}{۴}+\frac{۵}{۳}$$

دمخرجونو (۴ او ۳) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۱۲ دی.

$$۴\frac{۱}{۴}+۱\frac{۲}{۳}=\frac{۱۷}{۴}+\frac{۵}{۳}=\frac{(۱۲\div۴)\times۱۷+(۱۲\div۳)\times۵}{۱۲}$$

$$=\frac{۳\times۱۷+۴\times۵}{۱۲}=\frac{۵۱+۲۰}{۱۲}=\frac{۷۱}{۱۲}=۵\frac{۱۱}{۱۲}$$

دويمه طريقه

$$۴\frac{۱}{۴}+۱\frac{۲}{۳}=(۴+۱)+\left(\frac{۱}{۴}+\frac{۲}{۳}\right)=۵+\left(\frac{(۱۲\div۴)\times۱+(۱۲\div۳)\times۲}{۱۲}\right)$$

$$۵+\left(\frac{(۳\times۱)+(۴\times۲)}{۱۲}\right)=۵+\left(\frac{۳+۸}{۱۲}\right)=۵+\frac{۱۱}{۱۲}=۵\frac{۱۱}{۱۲}$$

۲- زلمي په موټر سايکل باندې له خپل کور څخه خپل باغ ته حرکت وکړ، په لومړي ساعت کې يې $۴\frac{۳}{۵}$ کيلو متره، په دويم ساعت کې يې $۳\frac{۴}{۷}$ کيلو متره او په دريم ساعت کې يې $۳\frac{۱}{۵}$ کيلو متره لار ووهله او خپل باغ ته ورسيد، معلومه کړئ چې زلمي څو کيلومتره 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 يې جمع کړئ.

۲- په لاندې کسرونو وکې صحیح عددونه او کسرونه جلا جلا جمع کړئ.

$$۹\frac{۳}{۱۱} + ۳\frac{۶}{۱۲} =$$

$$۲\frac{۵}{۱۲} + ۶\frac{۳}{۲۸} =$$

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

پوښتني

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- لاندې کسرونه د مخرجونو د کوچني مشترک مضرب په مرسته هم مخرج کړئ او بيا يې جمع کړئ.

$\frac{۱}{۳} + \frac{۶}{۷} + \frac{۱۲}{۲۱} =$ ، $\frac{۶}{۹} + \frac{۷}{۱۸} =$ ، $\frac{۵}{۳۶} + \frac{۳}{۴۸} =$

$\frac{۵۰}{۸۰} + \frac{۱۷}{۲۴} + \frac{۱۳}{۲۰} =$ ، $\frac{۱۷}{۳۶} + \frac{۹۸}{۱۰۸} =$ ، $\frac{۸}{۱۳} + \frac{۲۵}{۱۱} =$

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؟

٦- 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، معلوم یې 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 جمعې 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 $\frac{۱۱}{۱۵}$ له کسر څخه د $\frac{۵}{۱۲}$ کسر داسې تفریق کېږي:

حل: لومړی د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو، بیا لکه، جمع د تفریق عملیه سرته رسوو.

۱۵	۱۲	۳
۵	۴	

$$۵ \times ۴ \times ۳ = ۶۰$$

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

$$\frac{۱۱}{۱۵} - \frac{۵}{۱۲} = \frac{(۶۰ \div ۱۵) \times ۱۱ - (۶۰ \div ۱۲) \times ۵}{۶۰} = \frac{(۴ \times ۱۱) - (۵ \times ۵)}{۶۰}$$

$$= \frac{۴۴ - ۲۵}{۶۰} = \frac{۱۹}{۶۰}$$

(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.

$\frac{۵}{۶}-\frac{۳}{۴}=$ $\qquad$ $\frac{۱}{۲}-\frac{۳}{۸}=$

۲- د لاندې کسرونو مشترک مخرج د کوچنی مشترک مضرب په مرسته پیدا او بیایې تفریق کړئ.

$\frac{۱۲}{۱۸}-\frac{۹}{۲۷}=$ $\qquad$ $\frac{۵}{۱۶}-\frac{۷}{۲۸}=$

(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.

$$\frac{۹}{۱۴} - \frac{۷}{۱۸} =$$

پوښتني

۱- لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$\frac{۵}{۹} - \frac{۳}{۸}$ ، $\frac{۸}{۱۰} - \frac{۴}{۶}$

$\frac{۱}{۲} - \frac{۳}{۱۲}$ ، $\frac{۶}{۱۲} - \frac{۱}{۴}$

۲- لاندې کسرونه د کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج او بیا یې تفریق کړئ.

$\frac{۲۴}{۳۰} - \frac{۱۲}{۱۸}$ ، $\frac{۱۸}{۲۴} - \frac{۶}{۱۸}$ ، $\frac{۹}{۱۶} - \frac{۸}{۲۴}$

(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 ۳٦ 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 کسري 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 کوچنۍ وي د مفروق منه د صحیح عدد څخه یو واحد د

(c) ketabton.com: The Digital Library

مفروق منه له کسري برخې سره جمع کوو او وروسته د تفریق عملیه سر ته رسوو.

ځلورم مثال:

$$٣\frac{١}{٣}-١\frac{٣}{٤}=?$$

لکه څرنگه چې لیدل کېږي د مفروق منه کسري برخه $(\frac{١}{٣})$ د مفروق د کسري برخې $(\frac{٣}{٤})$ څخه کوچنۍ ده، نو لومړی د مفروق منه د صحیح عدد یو واحد د مفروق منه دکسري برخې سره جمع کوو او وروسته د تفریق عملیه سر ته رسوو.

$$٣\frac{١}{٣}-١\frac{٣}{٤}=$$

$٣\frac{١}{٣}$ داسي هم لیکلای شو: $٢+(١+\frac{١}{٣})$

$$٢+(١+\frac{١}{٣})-١\frac{٣}{٤}=$$

$$٢+(\frac{٣}{٣}+\frac{١}{٣})-١\frac{٣}{٤}=٢+\frac{٤}{٣}-١\frac{٣}{٤}$$

$$٢\frac{٤}{٣}-١\frac{٣}{٤}=$$

د مخرجونو (٣ او ٤) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ١٢ دي:

$$(٢-١)+(\frac{٤}{٣}-\frac{٣}{٤})=$$

$$١+\frac{١٦-٩}{١٢}=$$

$$١+\frac{٧}{١٢}=١\frac{٧}{١٢}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې کسرونه تفريق کړئ.

$٨\frac{٣}{٨} - ٣\frac{١}{۴} =$

$۵\frac{١}{٢} - ١\frac{٣}{۴} =$

کورنی دنده

لاندې کسرونه تفريق کړئ.

$٣\frac{٣}{۴} - ٢\frac{١}{٣} =$ ،

$۶\frac{٩}{١٠} - ٢\frac{٣}{۵} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تفریق 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- لانـدې کسرونـه د مخرجونو کوچنـی مشـترک مـضرب پـه مرسـته هـم مخـرج او بیـا یـې تفریـق کـړئ.

$\frac{۱۱}{۴۰} - \frac{۱۹}{۳۵}$ ، $\frac{۹}{۲۷} - \frac{۱۲}{۱۸}$ ، $\frac{۲}{۹} - \frac{۵}{۶}$

۳- لاندې کسرونه تفریق 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 پښـتو ښـوونکي د پښـتو د کتـاب لـه $\frac{۲}{۴}$ 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 بزګر 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 خرڅوونکي له $\frac{۳}{۴}$ ۶۲۵ افغانیو څخه، $\frac{۱}{۲}$ ۴۱۲ افغانۍ درمل او پاتې پیسې یې سیروم پیرودلي دي، وواياست چې څو افغانۍ یې په سیرومو مصرف کړې دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر ضرب

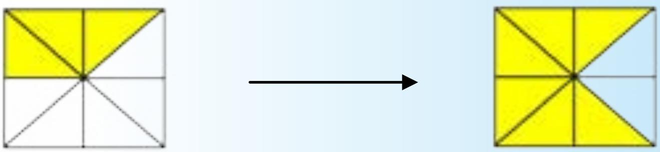
د صحيح عدد ضرب په کسر کې او د کسر ضرب په صحيح عدد کې

• د جمعي حاصل $(\frac{۱}{۷}+\frac{۱}{۷}+\frac{۱}{۷})$ د ضرب د حاصل په شکل ليکلای شئ ؟

الف: د صحيح عدد ضرب په کسر کې

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

۱-



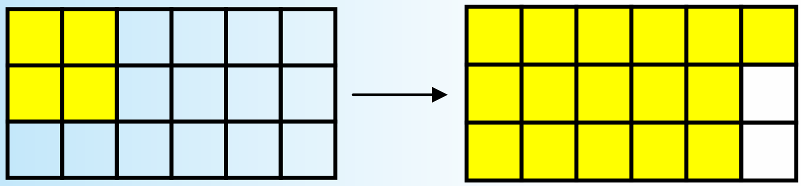
$\frac{۶}{۸}$ $\frac{۳}{۸}$

د چيپې خط په شکل کې ليدل کېږي چې د شکل $\frac{۳}{۸}$ برخه توره شوې ده، که چېرې د شکل ۲ واري $\frac{۳}{۸}$ برخې توري شي، نو په نتيجه کې به د شکل $\frac{۶}{۸}$ برخه توره شي.

$$\frac{۳}{۸}+\frac{۳}{۸}=\frac{۳+۳}{۸}=\frac{۶}{۸}$$

۲ واري ، $\frac{۳}{۸} = ۲ \times \frac{۳}{۸} = \frac{۶}{۸}$

(c) ketabton.com: The Digital Library



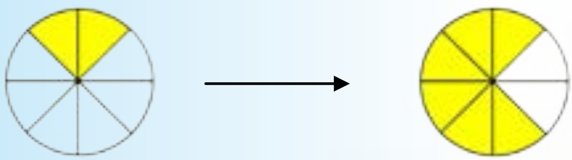
$\frac{۴}{۱۸}$ $\frac{۱۶}{۱۸}$

د چپې خط په شکل کې لیدل کېږي چې د شکل $\frac{۴}{۱۸}$ برخه توره شوې ده، که چېرې ۴ واري $\frac{۴}{۱۸}$ برخه د دې شکل توره شي، نو په نتیجه کې به د شکل $\frac{۱۶}{۱۸}$ برخه توره شي، نو له دې امله لیکلای شو چې:

$$۴ \times \frac{۴}{۱۸} = \frac{۱۶}{۱۸}$$

-۳

$\frac{۲}{۸}$



$\frac{۶}{۸}$

په پورته شکل کې د دایرې $\frac{۲}{۸}$ برخه توره شوې ده. که چېرې د دایرې ۳ واري $\frac{۲}{۸}$ برخې تورې شي، نو ویلای شو چې: $\frac{۶}{۸}$ برخه یې توره شوې ده نو له دې امله لیکلی شو چې:

$$۳ \times \frac{۲}{۸} = \frac{۶}{۸}$$

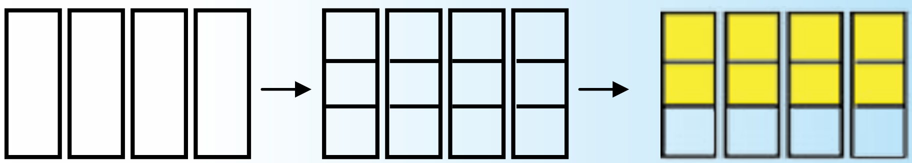
(c) ketabton.com: The Digital Library

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 توره وو یعنې:



$\frac{۸}{۳}$

په پورته شکل کې لیدل کیږي چې $\frac{۲}{۳}$ څلور وارې، $\frac{۸}{۳}$ دي.

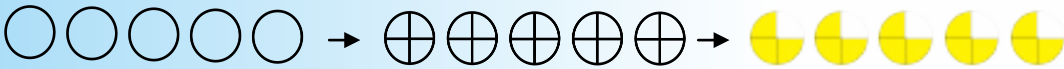
نو: $\frac{۲}{۳} \times ۴ = \frac{۸}{۳}$

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 توره وو

(c) ketabton.com: The Digital Library

یعنې:



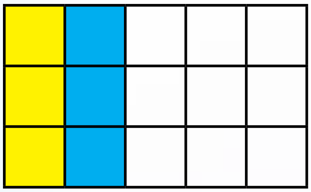
په پورته شکل کې لیدل کیږي چې $\frac{۳}{۴}$ پنځه واري، $\frac{۱۵}{۴}$ کیږي.

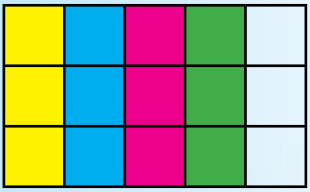
نو له دې امله: $\frac{۳}{۴} \times ۵ = \frac{۱۵}{۴} = ۳\frac{۳}{۴}$

د پورته مثالونو له حل څخه کولای شو ولیکو: که چېرې 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

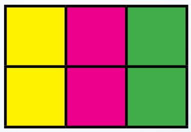
د لاندې هر یو شکل په اړه د حل شوي مثال په څیر عملي وکړئ.

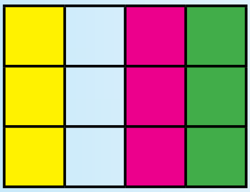




۴ واري $\frac{۳}{۱۵}$ کسر څو کیږي؟

نو $\frac{۱۲}{۱۵} = \frac{۳}{۱۵} \times ۴$





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.

$۳\times\frac{۲}{۱۱}$ ، $۴\times\frac{۳}{۱۵}$ ، $۲\times\frac{۵}{۱۲}$ ، $۵\times\frac{۳}{۱۶}=\frac{۱۵}{۱۶}$

$\frac{۲}{۷}\times۳$ ، $\frac{۳}{۵}\times۴$ ، $\frac{۴}{۶}\times۷$ ، $\frac{۲}{۴}\times۵$

$\frac{۲}{۴}\times۷$ ، $\frac{۳}{۷}\times۲$ ، $\frac{۳}{۵}\times۸$ ، $\frac{۲}{۳}\times۴$

(c) ketabton.com: The Digital Library

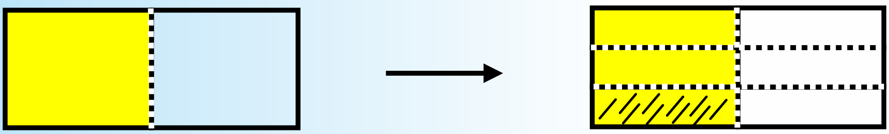
(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر ضرب په کسر کې

- په خپله خوښه دوه کسر ولیکئ؟
- آیا کولای شي چي دا دوه کسرونه له یو بل سره ضرب کړئ؟

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

-۱



$\frac{۱}{۶}$ $\frac{۱}{۲}$

خرنگه چي دچپي خط په شکل کې لیدل کېږي د شکل $\frac{۱}{۲}$ برخه توره شوي ده، که $\frac{۱}{۳}$ برخه له $\frac{۱}{۲}$ برخې څخه په مخامخ شکل کې وګورو د ټول شکل $\frac{۱}{۶}$ برخه کېږي. نوله دې امله لیکلی شو چي:

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

-۲

$\frac{۸}{۱۵}$ $\frac{۲}{۳} \times \frac{۴}{۵} =$

د چپي خط شکل $\frac{۲}{۳}$ برخه توره شوي ده، که $\frac{۴}{۵}$ برخه له $\frac{۲}{۳}$ برخې

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښخه وټاکو، نو د ټول شکل $\frac{۸}{۱۵}$ کېږي یعنې $\frac{۴}{۵}$ 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.

$$\frac{۲}{۵} \times \frac{۴}{۹} = \frac{۲ \times ۴}{۵ \times ۹} = \frac{۸}{۴۵}$$

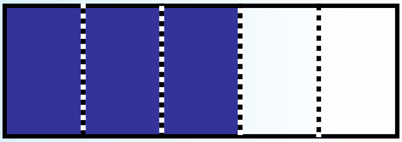
له پورته حل شویو مثالونو ښخه لیکلی شو چې:

$$\text{لومړی کسر} \times \text{دویم کسر} = \frac{\text{د دویم کسر صورت} \times \text{د لومړي کسر صورت}}{\text{د دویم کسر مخرج} \times \text{د لومړي کسر مخرج}}$$

فعالیت

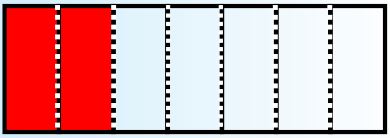
۱- په لاندې شکل کې $\frac{۳}{۵}$ برخه تورې شوې ده، د $\frac{۳}{۵}$ برخې $\frac{۱}{۲}$ وټاکئ او ووایاست چې $\frac{۱}{۲}$ برخه د دې $\frac{۳}{۵}$ برخې، د شکل کوم کسر دی؟

(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 ووایاست 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.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

يادونه

۱- د هر صحيح عدد مخرج (۱) دی. د مثال په توګه: (۱، ۲، ۳، ۴، ....)
د هر يوه مخرج (۱) دی او په لاندي شکل سره يې ليکلی شو:

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

۲- **معکوس**: د يوه کسر صورت د مخرج پر ځای او مخرج د صورت پر ځای کې ليکلو ته د کسر معکوس کول وايي.

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 چيري د دوو کسرونو د ضرب حاصل (۱) وي، نو ويلی شو چې کسرونه يو 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، څکه چې:

$$\frac{۱}{۶} \times ۶ = \frac{۶}{۶۶} = ۱ \qquad ۶ \times \frac{۱}{۶} = \frac{۶}{۶۶} = ۶$$

$$\frac{۴}{۳} \times \frac{۳}{۴} = \frac{۱۲}{۱۲} = ۱ \qquad \frac{۳}{۴} \times \frac{۴}{۳} = \frac{۱۲}{۱۲} = ۱$$

۴- د کسرونو په ضرب کې، کولی شو چې لومړی کسرونه د اختصار په واسطه ساده کړو او بيا وروسته د ضرب عمليه سر ته ورسوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثالونه:

$$\frac{۳}{۹}\times\frac{۴}{۱۶}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۳}}}{\underset{۳}{\cancel{۹}}}\times\frac{\overset{۱}{\cancel{۴}}}{\underset{۴}{\cancel{۱۶}}}=\frac{۱}{۳}\times\frac{۱}{۴}=\frac{۱\times۱}{۳\times۴}=\frac{۱}{۱۲}$$

$$\frac{۵}{۲۵}\times\frac{۷}{۹}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۵}}}{\underset{۵}{\cancel{۲۵}}}\times\frac{۷}{۹}=\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۹}=\frac{۱\times۷}{۵\times۹}=\frac{۷}{۴۵}$$

همـدا رنگـه کـولای شـو چـې د کسرونـو پـه ضرب کـې د یـوه کـسر صـورت د بـل کـسر لـه مخـرج سره اختصـار کـړو او بیا وروسـته لـه هغـه د ضرب عملیـه تـر سره کـړو.

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- کـه چېـرې د کسرونـو پـه ضرب کـې د ضربي اجـزاوو ځایونـه بـدل کـړو د کسرونـو د ضرب پـه حاصـل کـې توپـیر یـا بدلـون نـه راځـي چـې دې تـه د ضرب د عملیـې د بدلـون خاصیـت وایـي.

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، نوویلای 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- کـه چېرې يـو تـن پـه يـوه سـاعت کې $\frac{۳}{۴}$ ۳ کيلـو مـتره واټـن ووهـي، پيـدا کـړئ چې په $\frac{۱}{۲}$ سـاعتونو کـې بـه څومـره واټـن ووهـي؟

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 يې $۱\frac{۷}{۸}$ کيلو متره واټن وهلی دی.

۵- د انسـان د بـدن $\frac{۲}{۳}$ برخـه وزن لـه اوبـو څخـه جـوړ شـوی دی. کـه د يـوه تـن وزن $۶۴\frac{۲}{۷}$ کيلوګرامـه وي، د نومـوړي پـه بـدن کـې د اوبـو وزن پيـدا کـړئ؟

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 $۳\frac{۱}{۲}$ 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 نیولو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۳}=\square\times\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۳}$$

$$\frac{۱}{۸}\times\frac{۵}{۴}=\frac{۱}{۸}\times\square\times\frac{۱}{۴}$$

$$\frac{۸}{۶}\times\frac{۳}{۲}=\square\times\frac{۱}{۶}\times\square\times\frac{۱}{۲}$$

$$\frac{۴}{۹}\times\frac{۷}{۱۳}=\square\times\frac{۱}{۱۹}\times\square\times\frac{۱}{۱۳}$$

۴- د ضرب د عملیې د اتحادي خاصیت 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.

$۷\frac{۱}{۲} \times ۲\frac{۲}{۳} = ?$ ، $۴\frac{۱}{۶} \times \frac{۶}{۲۰} = ?$ ، $۵\frac{۳}{۴} \times ۲\frac{۳}{۱۰} = ?$

$۳\frac{۴}{۵} \times ۱\frac{۷}{۸} \times ۵۰ = ?$ ، $۴\frac{۱}{۲} \times ۲\frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۲} = ?$ ، $۲۰\frac{۵}{۷} \times ۱۱\frac{۳}{۸} = ?$

٦- 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 نوموړې 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 $(\frac{۱}{۲} \times ۴)$ د ضرب حاصل له $\frac{۴}{۲}$ کسر سره پرتله کړئ؟

• د $(۲ \div ۴)$ او $\frac{۱}{۲} \times ۴$ حاصلونه له یو بل سره پرتله کړئ؟

الف: د کسر تقسیم پر صحیح عدد باندې

لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ.

۱-

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 $\frac{۱}{۴} \div ۲ = \frac{۱}{۸}$

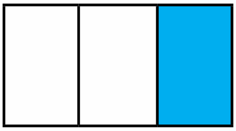
له بلې خوا پوهېږو چې: $\frac{۱}{۴} \times \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۸}$

نو له دې امله: $\frac{۱}{۴} \times ۲ = \frac{۱}{۴} \times \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۸}$

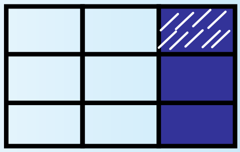
(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- پـه لانـدې شـکل کـې د شـکل $\frac{۱}{۳}$ برخـه پـر دريـو مسـاوي برخـو وېشـل شـوې او يـوه برخـه يـې پـه نښـه شـوې ده، يعنـې $\frac{۱}{۹}$ برخـه د ټـول شـکل پـه نښـه شـوې ده.

$\frac{۱}{۳}$



$\frac{۱}{۹}$



يا

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ = \frac{۱}{۹}$$

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 يو 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 يو بل معکوس

د پورته مثالونو له حل څخه لاندې نتيجه ليکلی شو.

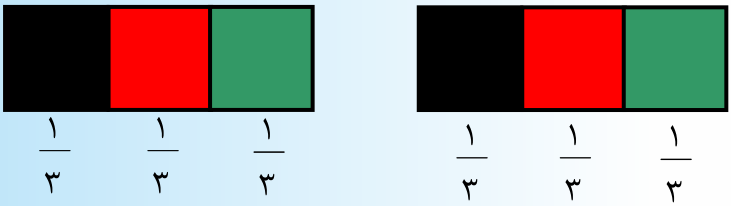
د صحيح عدد معکوس × کسر = صحيح عدد ÷ کسر

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د صحیح عدد تقسیم پر کسر

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

۱-



په پورته شکلونو کې لیدل کېږي چې په دوه شکلونو کې د $\frac{۱}{۳}$ کسر ۶ واري شامل دی، نو لیکلی شو چې:

$$۲ \div \frac{۱}{۳} = ۶$$

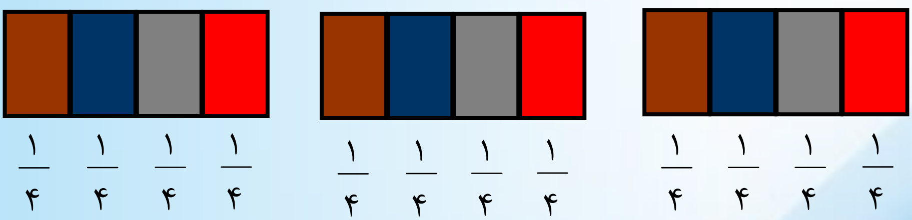
له بلې خوا:

$$۲ \times \frac{۳}{۱} = ۶$$

له دې امله:

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

۲-



(c) ketabton.com: The Digital Library

په شکلونو کې لیدل کېږي چې د $\frac{۱}{۴}$ کسر د ۳ په عدد کې ۱۲ واري شامل 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 وارې $\frac{۲}{۳}$ 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 وارې $\frac{۴}{۵}$ 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

لاندي د وېش عمیلې 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 تقسیم لاندې عملیې 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 تقسیم لاندې عمیلې سر ته ورسوئ.

$\frac{۶}{۷} \div ۱۱ =$ ، $\frac{۵}{۶} \div ۳ =$ ، $\frac{۴}{۹} \div ۶ =$

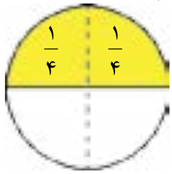
$۱۲ \div \frac{۱}{۶} =$ ، $۳ \div \frac{۱}{۲} =$ ، $۲ \div \frac{۱}{۵} =$

$۱۸ \div \frac{۲}{۵} =$ ، $\frac{۲}{۳} \div ۳ =$ ، $۱۵ \div \frac{۳}{۴} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر وېشل پر کسر باندې

• د کسرونو 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:

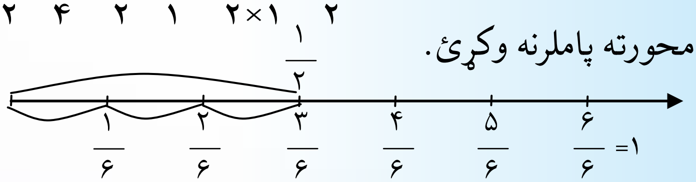
$$\frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۱} = \frac{\cancel{۴}^{\,۲}}{\cancel{۲}_{\,۱}} = ۲$$

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:

$$\frac{۱}{۲} \times \frac{۶}{۱} = \frac{۱ \times ۶}{۲ \times ۱} = \frac{\cancel{۶}^{\,۳}}{\cancel{۲}_{\,۱}} = ۳$$

له دې امله:

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۶} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۶}{۱} = \frac{\cancel{۶}^{\,۳}}{\cancel{۲}_{\,۱}} = ۳$$

(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 کېږي چې هر کسر د صورت وېشل پر مخرج باندې شیې یعني د $\frac{۷}{۴}$ کسر معنا: ۴÷۷ او د $\frac{۳}{۸}$ کسر معنا: ۸ ÷ ۳ دی.

فعالیت

۱- له تېرو حل شویو مثالونو څخه په استفادې سره د تقسیم لاندې پوښتنې حل کړئ.

$\frac{۱۶}{۲۴} \div \frac{۳}{۵} =$ ، $\frac{۸}{۹} \div \frac{۱۱}{۱۹} =$ ، $\frac{۳}{۴} \div \frac{۵}{۶} =$

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.

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

- 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 $\frac{1}{4}$ کسر، د $\frac{1}{2}$ ۳ په کسر کې شامل دی؟

څو وارې د $\frac{1}{3}$ کسر، د $\frac{2}{3}$ ۲ په کسر کې شامل دی؟

۵- لـه ٦ ډوډیو څخه د $\frac{1}{2}$ څو برخې (ټوټې) جوړیږي؟

٦- عارفـي نیـم کیـک درلـود او هغـه یـې پـر خپلـو ۴ ورونـو وویشـل، معلـوم کـړئ چـې هـر یـوه څومـره کیـک اخیسـتی دی؟

۷- د یـوې رسـۍ اوږدوالی $\frac{4}{5}$ ۶ مـتره دی، کـه چیـرې هغـه پـه ٦ مسـاوي برخـو وویشـو، هـره برخـه بـه یـې څومـتره اوږد والـی ولـري؟

۸- کـه چیـرې د $\frac{1}{2}$ ۴ منـو غنمـو بیـه ۹۰۰ افغانـۍ وي، د یـوه مـن بیـه معلومـه کـړئ؟

۹- د یـوه کیلـو گـرام انگـورو بیـه $\frac{1}{2}$ ۱۰ افغانــۍ ده، پـر $\frac{1}{2}$ ۹۴ افغانیو څو کیلو گرامه انگور اخیستلای شو؟

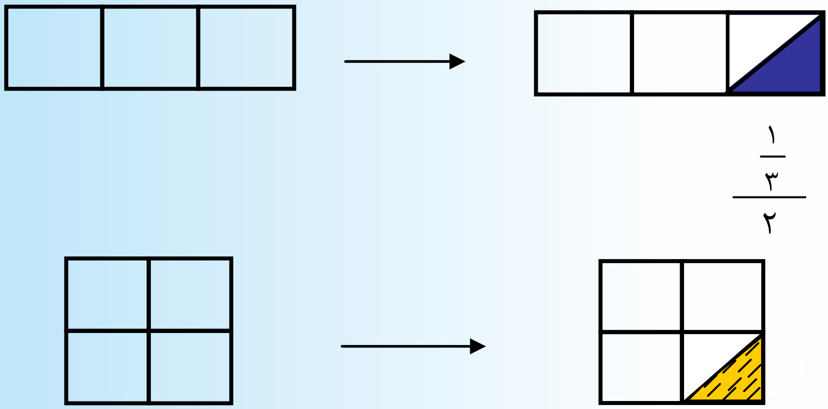
۱۰- حبیبه $\frac{1}{2}$ ۷ مـتره ټوکـر لـري، د یـوې جـوړې جامـو لپـاره $\frac{1}{2}$ ۲ مـتره ټوکـر تـه اړتیـا ده، معلومـه کـړئ چـې حبیبـه د ټـول ټوکـر څخـه څـو جـوړه جامـې جـوړولی شي ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

کسرالکسر

• که چیرې د یوه کسر صورت یا مخرج او یا هم دواړه په خپله کسرونه وي دا ډول کسرونه په کوم نوم یادیږي؟

د لاندې مثالونو شکلونو ته پاملرنه وکړئ.



$$\frac{\frac{۱}{۳}}{۲}$$

$$\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$$

- په لومړي مثال کې لیدل کېږي چې یو مستطیل په دریو مساوي برخو وېشل شوی دی، وروسته د یوې برخې نیمایي په نښه شوې ده او په نښه شوې (تورې شوې) برخه په کسر سره داسې ښودل کېږي.

$$\frac{\frac{۱}{۳}}{۲}$$

- په دویم مثال کې لیدل کېږي چې یوه مربع په ۴ مساوي برخو تقسیم شوې، وروسته $\frac{۱}{۴}$ برخه یې پر (۲) مساوي برخو وېشل شوې

(c) ketabton.com: The Digital Library

او یوه برخه یې رنګ شوي، رنګ شوي برخه په کسر باندې داسې ښودل کیږي. $\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$

- 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.

$\frac{\frac{۵}{۶}}{\frac{۳}{۸}}$ ، $\frac{\frac{۹}{۱۱}}{\frac{۴}{۱}}$ ، $\frac{\frac{۳}{۵}}{\frac{۴}{۷}}$ ، $\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۲}{۳}}$

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:

$$\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۳}{۴}} = \frac{۱}{۲} \div \frac{۳}{۴} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۳} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۳} = \frac{\overset{۲}{\cancel{۴}}}{\underset{۳}{\cancel{۶}}} = \frac{۲}{۳}$$

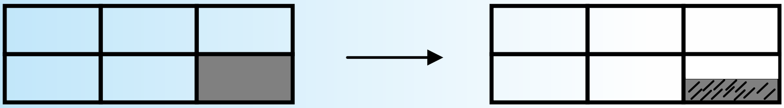
د کسر الکسر د ساده کولو لپاره د کسر الکسر صورت د کسرالکسر پر مخرج باندې وېشو او د تقسیم له عملیې څخه په استفادې سره مقسوم علیه معکوس د تقسیم نښه په ضرب او له اختصار څخه وروسته صورت په صورت او مخرج په مخرج کې ضربیږي په دې صورت کې د کسر الکسر ساده شکل لاس ته راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- لاندې مستطیل پر شپږو مساوي برخو تقسیم او $\frac{۱}{۶}$ برخه يې توره شوې ده، وروسته هم هغه $\frac{۱}{۶}$ برخه پر ۲ مساوي برخو وېشل شوې ده.

د دغو تقسیماتو په نظر کې نيولو سره په لاندې تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.



$\frac{۱}{۶}$ $\qquad$ $\frac{\frac{۱}{۶}}{___}$

$$\frac{\frac{۱}{۶}}{\frac{۲}{۱}} = \frac{۱}{۶} \div \frac{۲}{۱} = ___ \times \frac{__}{۲} = ___$$

۲ - د کسر الکسر د ساده کولو د عملیې په نظر کې نیولو سره د دلاندی کسرونو په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

$$\frac{\frac{۷}{۸}}{\frac{۷}{۹}} = \frac{۷}{__} \div __ = __ \times __ = __$$

$$\frac{\frac{۱۰}{۱۲}}{\frac{۴}{۱۴}} = \frac{۱۰}{۱۲} \div __ = __ \times \frac{۱۴}{__} = \frac{۱۰\times__}{۱۲\times__} = \frac{۱۴۰}{__} = ۲__$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندي هر يو کسر الکسر ساده کړئ.

$$\frac{\frac{۱۲}{۱۴}}{\frac{۶}{۱۸}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۲۵}{۳۰}}{\frac{۵}{۱۵}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۵}{۶}}{\frac{۲}{۵}} =$$

پوښتني

لاندي هر يو کسر الکسر ساده کړئ.

$$\frac{\frac{۸}{۹}}{\frac{۲}{۳}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۲۰}{۲۲}}{\frac{۱۰}{۱۱}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۱۲}{۱۳}}{\frac{۶}{۱۳}} =$$

$$\frac{\frac{۹۰۰}{۱۰۰۰}}{\frac{۳۰۰}{۵۰۰}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۱۱۵}{۱۲۰}}{\frac{۴۵}{۶}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۴۸}{۵۰}}{\frac{۸}{۱۰}} =$$

$$\frac{\frac{۴}{۱۲}}{\frac{۵}{۶}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۲}{۳}}{\frac{۳}{۵}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۳}{۷}}{\frac{۱۲}{۱۴}} =$$

Get more e-books from www.ketabton.com
Ketabton.com: The Digital Library