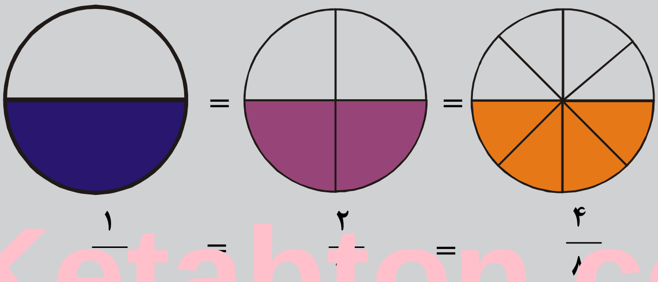
د پوهنې وزارت

ریاضي

پنځم ټولگی



Ketabton.com

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ. ش

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملي سرود

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحیم

د پوهنې وزارت

رياضي

پنځم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ. ش.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کتاب ځانګړتیاوې

مضمون: ریاضي

مؤلفین: د تعلیمي نصاب د ریاضي دیپارتمنت د درسي کتابونو مؤلفین

ایډیټ کوونکي: د پښتو ژبې د اډیټ دیپارتمنت غړي

ټولګی: پنځم

د متن ژبه: پښتو

انکشاف ورکوونکی: د تعلیمي نصاب د پراختیا او درسي کتابونو د تألیف لوی ریاست

خپروونکی: د پوهنې وزارت د اړیکو او عامه پوهاوي ریاست

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هجري شمسي

د چاپ ځای: کابل

چاپخونه:

برېښنالیک پته: curriculum@moe.gov.af

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پوهنې د وزیر پیغام

اقرأ باسم ربک

د لوی او ښښونکي خدای ﷻ شکر په ځای کوو، چې موږ ته يې ژوند رابښلی، او د لوست او ليک له نعمت څخه يې برخمن کړي يو، او د الله تعالی پر وروستي پيغمبر محمد مصطفی ﷺ چې الهي لومړنی پيغام ورته (لوستل) و، درود وايو.

څرنگه چې ټولو ته ښکاره ده ۱۳۹۷ هجري لمريز کال د پوهنې د کال په نامه ونومول شو، له دې امله به د گران هېواد ښوونيز نظام، د ژورو بدلونونو شاهد وي. ښوونکی، زده‌کوونکی، کتاب، ښوونځی، اداره او د والدينو شوراگانې د هېواد د پوهنيز نظام شپږگوني بنسټيز عناصر بلل کيږي، چې د هېواد د ښوونې او روزنې په پراختيا او پرمختيا کې مهم رول لري. په داسې مهم وخت کې د افغانستان د پوهنې وزارت د مشرتابه مقام، د هېواد په ښوونيز نظام کې د ودې او پراختيا په لور بنسټيزو بدلونونو ته ژمن دی.

له همدې امله د ښوونيز نصاب اصلاح او پراختيا، د پوهنې وزارت له مهمو لومړيتوبونو څخه دي. همدارنگه په ښوونځيو، مدرسو او ټولو دولتي او خصوصي ښوونيزو تأسيساتو کې، د درسي کتابونو محتوا، کيفيت او توزيع ته پاملرنه د پوهنې وزارت د چارو په سر کې ځای لري. موږ په دې باور يو، چې د باکيفيته درسي کتابونو له شتون پرته، د ښوونې او روزنې اساسي اهدافو ته رسېدلی نشو.

پورتنيو موخو ته د رسېدو او د اغېزناک ښوونيز نظام د رامنځته کولو لپاره، د راتلونکي نسل د روزونکو په توگه، د هېواد له ټولو زړه سواندو ښوونکو، استادانو او مسلکي مديرانو څخه په درناوي هيله کوم، چې د هېواد بچيانو ته دې د درسي کتابونو په تدريس، او د محتوا په لېږدولو کې، هيڅ ډول هڅه او هاند ونه سپموي، او د يوه فعال او په ديني، ملي او انتقادي تفکر سمبال نسل په روزنه کې، زيار او کوښښ وکړي. هره ورځ د ژمنې په نوي کولو او د مسؤوليت په درک سره، په دې نيت لوست پيل کړي، چې د نن ورځې گران زده‌کوونکي به سبا د يوه پرمختللي افغانستان معماران، او د ټولنې متمدن او گټور اوسېدونکي وي.

همدا راز له خوږو زده کوونکو څخه، چې د هېواد ارزښتناکه پانگه ده، غوښتنه لرم، څو له هر فرصت څخه گټه پورته کړي، او د زده کړې په پروسه کې د ځيرکو او فعالو گډونوالو په توگه، او ښوونکو ته په درناوي سره، له تدريس څخه ښه او اغېزناکه استفاده وکړي.

په پای کې د ښوونې او روزنې له ټولو پوهانو او د ښوونيز نصاب له مسلکي همکارانو څخه، چې د دې کتاب په ليکلو او چمتو کولو کې يې نه ستړې کېدونکې هلې ځلې کړې دي، مننه کوم، او د لوی خدای ﷻ له درباره څخه دوی ته په دې سپېڅلې او انسان جوړوونکې هڅې کې بريا غواړم.

د معياري او پرمختللي ښوونيز نظام او د داسې ودان افغانستان په هيله چې وگړي يې خپلواک، پوه او سوکاله وي.

د پوهنې وزير

دکتور محمد ميرويس بلخي

(c) ketabton.com: The Digital Library

لیک لړ

ګڼه	سرليکونه	مخونه
	لومړی څپرکی: د څو رقمی عددونو د جمع او تفریق عملیې	
۱	جمع	۱
۳	تفريق	۴
۴	د جمعې د عمليې آزموينه	۷
۵	د تفريق د عمليې آزموينه	۸
۷	د جمعې په عمليه کې د بدلون (تبديلي)، اتحادي او صفر...	۱۲
	دویم څپرکی: د ضرب او تقسیم عملیې او د ضرب عملیې خاصیتونه	
۹	ضرب	۱۸
۱۰	تقسيم (وېش)	۲۳
۱۲	د ضرب او تقسيم د عمليو آزموينه د يو بل په واسطه	۲۸
۱۴	د ضرب په عمليه کې د يوه او صفر خاصيتونه	۳۲
۱۵	د ضرب په عمليه کې د بدلون (تبديلی)، اتحادي خاصيت...	۳۳
	دریم څپرکی: د هندسي مبحث	
۱۸	نقطه، خط، قطعه خط، نيم خط (شعاع)، مستقيم خط	۴۲
۲۰	د مستقيم خط حالت	۴۴
۲۱	د مستقيموخطونو حالتونه نظر يو بل ته	۴٦
۲۲	د خط ډولونه	۴۸
۲۳	زاويه	۵۱
	د زاويې ښودنه	۵۴
۲۴	د زاويې د اندازه کولو واحد	۵۵
۲۵	پوښتنې	۵۷
۲٦	مجاورې زاويې	۵۹
۲۷	مکملې زاويې او مکملې مجاورې زاويې	٦۰
۲۸	متممې زاويې او متممې مجاورې زاويې	٦۲
۲۹	متقابل به راس زاويې	٦۳
۳۰	پوښتنې	٦۵
۳۱	مثلث	٦۵
۳۲	د زاويې له مخې د مثلث ډولونه	٦۷
۳۳	دضلعو له مخې د مثلث ډولونه	۷۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳۴	مضلع	۷۴
۳۵	مستطیل	۷٦
۳٦	مربع	۷۷
۳۷	دایره	۷۹
۳۸	پوښتنې	۸۳
	خلورم څپرکی: تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب	
۳۹	پر ۲ ، ۳ ، ۵ ، ٦ او ۱۰ باندې د وېش قابلیت	۸۵
۴۰	د قاسم او مضرب د مفاهیمو پېژندنه	۹۰
۴۲	د اولیه او مرکب (غیر اولیه) عددونو پېژندنه	۹۴
۴۴	مشترک قاسمونه او د دوو یا څو عددونو تر ټولو د لوی مشترک...	۹۹
۴٦	د دوو یا څو عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو د 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 تفريق عمليې

جمع

• که چیرې د جمعې په عملیه کې د مرتبو رقمونه د يو 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 يويز عددونو لاندې د يويز عددونه او د لسيز عددونو لاندې د لسيز 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	
٨ ۶ ٧ ۵ ۴ ٢	← د جمعې لومړی جزء
+ ٢ ۴ ٩ ٧ ۶ ٣	← د جمعې دويم جزء
١ ١ ١ ٧ ٣ ٠ ۵	← د جمعې حاصل

دويم مثال

① ② ① ①
۴ ٢ ٣ ٨ ٩ ١
١ ٨ ٩ ٣ ٢ ٠
+ ٨ ۴ ١ ۵
۶ ٢ ١ ۶ ٢ ۶

فعالیت

د ٨٧٦۴٢٣١ او ١٠٧٠۶۴٢ عددونه د لاندې جدول په اړوند مرتبو او طبقو کې ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د یوېزو طبقه			د زریزو طبقه			د ملیونو طبقه			د ملیاردو طبقه		
یوېز	لسیز	سلیز	زریز	لس زریز	سل زریز	ملیون	لس ملیون	سل ملیون	ملیارد	لس ملیارد	سل ملیارد

پوښتنې

۱-لاندې عددونه جمع کړئ.

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

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

۶ □ ۴ ۳ ۷
+ ۸ ۹ ۶ □ ۸
۱ □ ۰ ۱ ۰ ۵

۴ □ □ ۷ ۲
+ ۱ ۵ ۳ □ ۸
□ 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 ځايونه په مناسبو رقمونو سره ډک کړئ.

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

عبارتي پوښتنې

۱- فرهاد يو موټر په ۸۰۷۰۷۰ افغانۍ، يو کمپيوټر په ۷۵٦۰۰ افغانۍ او يو موټرسايکل يې په ۱۲۳۰۰ افغانۍ وپيرودل. معلوم کړئ چې فرهاد، د څو افغانيو پيرودنه کړې ده؟

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

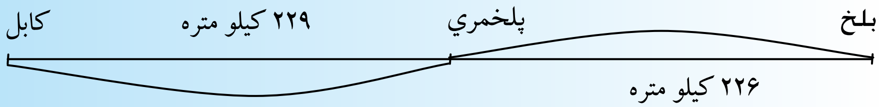
۳- که چېرې د بلخ ولايت د نفوسو شمېر ۲۳۴۵۱۳۰ تنه، د هرات ولايت د نفوسو شمېر ۱۴۰۷۳۰۲ تنه او د کابل د نفوسو شمېر ۳۴۰۰۸۰۰ تنه وي، د درې واړو ولايتونو د نفوسو شمېر به څو تنه وي؟

۴- که چېرې د ننګرهار په ولايت کې د يوه کال د ډيزلو تيلو لګښت ۸۷٦۴۳۰۰ د بغلان په ولايت کې ٦۸٦۴۲۳۵ ليتره او د کابل په ولايت کې ٦۴۳۰۲۰۰۰ ليتره وي، د درې واړو ولايتونو د ډيزلو لګښت په يوه 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 تیرو ټولګیو کې لوستې ده، اوس یې بیا لږ څه یادونه کوو. د تفریق په عملیه کې د ارقامو مقامي ارزښت باید په پام کې ونیول شي. هغه عددونه چې یو ډول (عیني) مرتبې لري، تر یو بل لاندې راځي او بیا وروسته د تفریق عملیه سر ته رسیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مثال په توګه:

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

فعالیت

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

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

۸۶۴۲۹۱	۹۶۴۳۲۲
- ۳۱۷۶۲۸	- ۱۴۸۰۸

۶۰۱۰۲۳۴	۱۷۶۴۹۷۶۲
- ۱۸۷۹۳۲۱	- ۸۶۴۲۵۳۱

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳-د مثال په پام کې نيولو سره په لاندې تشو ځايونو کې د(> ، < او يا =)
نښې وليکئ.

۷۶ – ۲۷ ☐ ۸۹ – ۳۶ ۳۰۴ – ۲۵ < ۱۶۷ – ۶۸

۲۷۹ ۹۹

۷۷۸ – ۶۴ ☐ ۳۷۲۱ – ۸۶۴ ۱۹۶ – ۲۰ ☐ ۶۷۴۳ – ۱۵۶۷

کورنۍ دنده

۱- که چېرې مفروق ۸٦۷۴۱۴٦ او مفروق منه ۹۱۱۱۱۱۱۱ وي، د تفريق حاصل معلوم کړئ.

۲- آيا له کوچني عدد څخه لوی عدد تفريق کولای شئ؟ که يې نشئ کولای ولې؟

عبارتي پوښتنې

۱- مزمل ۲۷٦۳ افغانۍ درلودې. هغه وغوښتل چې يو بايسکل واخلي،که چېرې د يوه بايسکل بيه ۳۷۲۰ افغانۍ وي مزمل به څو نورو افغانيو ته اړتيا ولري چې بايسکل واخيستلی شي؟

۲-يو بنوال له خپلو حاصلاتو څخه ۱۷۴۴۲۰ افغانۍ تر لاسه کړې دي، که چېرې د سرې، درملو او بيل بيه يې ۹۷٦۴۱ افغانۍ وي د نوموړي بنوال ګټه معلومه کړئ.

۳- د دوو سوداګرو سرمايه ۸۹۷٦۴۲۳۷ افغانۍ ده که چېرې د يوه سوداګر

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

۴- ملیحه له کریمې څخه ۳۷۸۹٦ افغانۍ زیاتي 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؟

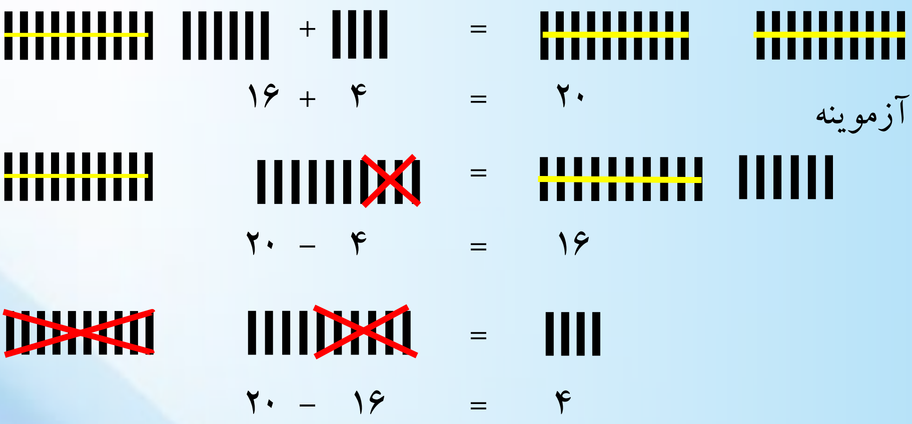
کورنۍ دنده

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 مونږ ته د پوښتنې د سم والي ډاډ راکوي ؟

لاندې مثال ته پام وکړئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورتني مثال له حل څخه داسې نتيجه تر لاسه کېږي

د دې لپاره چې د جمعې د جمعي عمليه مو سمه سرته رسولې ده که نه.
د جمعې له حاصل څخه د جمعې یو جزء تفریق کوو که چېرې د تفریق حاصل د جمعې له بل جزء سره مساوي وي، نو عملیه سمه او صحیح ده.

فعالیت

لاندې پوښتنې جمع کړئ او وروسته یې وازمویئ.

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 یې وآزمویئ؟
- مخامخ عددونه جمع او وآزمویي؟

$$
\begin{array}{r}
۷۸۹۱۰۲ \\
+ ۱۶۴۰۰۵ \\
\hline
\end{array}
$$

د تفریق د عملیې آزموینه

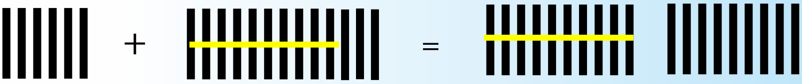
- د تفریق سرته رسیدلې عملیه څه ډول آزمایو؟
- د کومې عملیې په سرته رسولو سره د تفریق د پوښتنو په سم والي ډاډمن کیږو؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثال

۶ = ۱۳ − ۱۹

آزموینه



مفروق منه = مفروق + د تفریق حاصل

۱۹ = ۱۳ + ۶

مفروق = د تفریق حاصل − مفروق منه

او یا ۱۳ = ۶ − ۱۹

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

فعالیت

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

۱۰۰۰۰۰۰	۶۷۴	۳۵
− ۲۱۲۳۴۹	−۱۸۵	−۱۸

۷۶۵۴۳۲۱۳	۷۶۴۳۰۱۰۵
− ۱۲۳۴۵۶۷	− ۹۸۷۰۷۰۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندي پوښتنه په خپلو کتابچو کې حل او وآزمويئ.

```
  ۷۶۴۲
- ۶۸۰۵
```

پوښتني

۱- لاندي پوښتني حل او امتحان يې کړئ.

```
   ۹۷۶۴۳۲۱          ۶۷۴۳۰۲
 +۱۰۵۰۲۰۸         +۱۷۸۶۰۰

۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰       ۱۵۱۶۱۷۱۸۰
-   ۹۸۷۶۴۲۱      -  ۹۸۷۶۴۲۹۳
```

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

۹۸۹ + ۸۷۶ ☐ ۱۹۱۶ – ۱۲۰

۹۹۹۹ – ۶۸۴ ☐ ۷۶۴ + ۳۲۵

۴۸۴۲۳ + ۲۰۰۰۰ ☐ ۶۸۴۲۳ – ۰

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

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

الف: د جمعي حاصل ب: مفروق

ج: مفروق منه د: هيڅ يو

(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.

$$
\begin{array}{r}
۸۷۶۴۲۳۰۱ \\
- \quad ۹۸۷۸۹۹۲ \\
\hline
\end{array}
$$

عبارتي پوښتنې

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

چوکاټ کې دننه عدد معلوم کړئ.

١۶٧۴٢٣ – ☐ = ٩٧۴٢٣

٩٩۶٨٧٠٠١– ☐ = ٨٩٠١٠١٠۵

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

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

الف: د جمعې په عمليه کې د بدلون خاصيت

لاندې مثالونو ته پام وکړئ.

لومړی

١٢+٩=٢١

يا:

٩+١٢=٢١

نو ليکلای شو چې

١٢+٩=٩+١٢=٢١

دويم

٣٢٧ + ٨۵ = ۴١٢

يا:

٨۵ + ٣٢٧ = ۴١٢

نو له دې امله

٣٢٧ + ٨۵ = ٨۵ + ٣٢٧ = ۴١٢

د پورتنيو مثالونو له حل څخه کولای شو چې وليکو

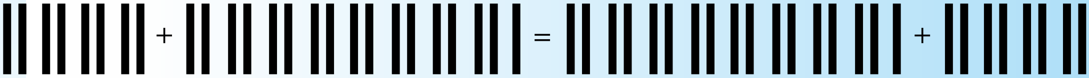
که چېرې د جمعې په عمليه کې د جمعې د اجزاوو ځايونه يو له بله سره

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعالیت

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



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

۶۵۹ + ۶۸ = ۶۸ + □ ، □ + ۷۶۳ = □ + ۳۱۵

□ + ۳۲۸ = □ + ۹۸ ، ۸۹۸ + □ = ۲۱۵ + □

کورنۍ دنده

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

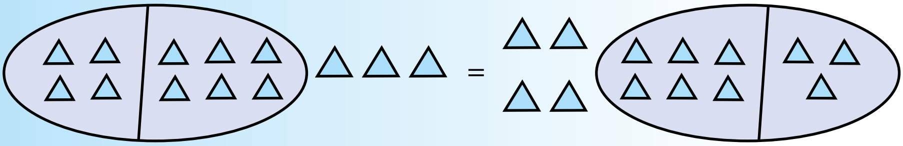
۶۲۷ + □ = ۳۱۲ + □

□ + ۳۲۷ = □ + ۱۳۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د جمعې په عمليه کې اتحادي خاصيت

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 ليکلی 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

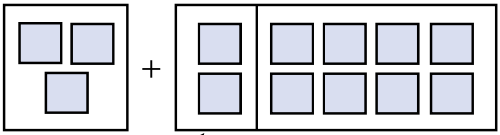
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

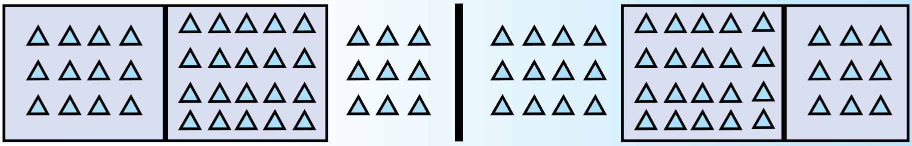
که چېرې د جمعې په عمليه کې د جمعې اجزاوې له دوو جزو څخه زيات وي په خپله خوښه د جمعې دوه جزونه جمع کولای شو او بيا يې د جمعې له بل جزء سره جمع کوو. دغه خاصيت ته د جمعې په عمليه کې اتحادي خاصيت وايي.

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)+۶=۴+(۵+۶)

کورنۍ دنده

- د اتحادي خاصيت څخه په کار اخيستني 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.

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې حل کړئ.

۱) ☐ + ۲۱۵ = ۲۱۵
۲) ۵۸۷ + ☐ = ۵۸۷
۳) ۳۲۸ + ۰ = ☐

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

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

(۲۰ + □) + ۶۲ = □ + (۳۸ + ۶۲)

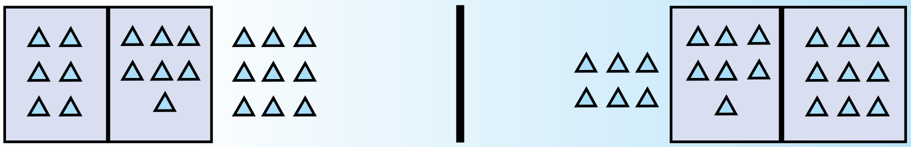
(□ + ۴۳) + ۱۷ = ۳۵ + (۴۳ + □)

(□ + ۵۳) + ۹۱ = ۲۸ + (۵۳ + □)

(۸۸ + ۹۳) + □ = ۸۸ + (□ + ۶۸)

(۳۲۵ + □) + ۲۱۵ = ۳۲۵ + (۴۳ + □)

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



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

(۶ + ۵) + ۴ = ۶ + (۵ + ۴)

۳ + (۷ + ۲) = (۳ + ۷) + ۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 څېر عمل کوو.

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

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

فعاليت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې حل کړئ.

$$\begin{array}{r} ۱۲۳ \\ \times\ ۱۵ \\ \hline \end{array} \qquad \begin{array}{r} ۴۳۲ \\ \times\ ۱۲۳ \\ \hline \end{array}$$

له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب

مثال

$$\begin{array}{r} ۴۰۲۳ \\ \times\ ۷۱۰۵ \\ \hline \end{array}$$

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

فعالیت

د لاندې عددونو د ضرب حاصل پیدا کړئ.

٧١٠۶	٣٠۵٠۶	٧۶۴٢
× ٩۵٧	× ٢٧١٣	× ١٠٧۴

کورنۍ دنده

د درکړل شوو عددونو د ضرب حاصل معلوم کړئ.

٧۴٣٢	٣٠٧٠۶
× ١٧٠۵	× ۴١٢٣

د صفر لرونکو عددونو ضرب

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال

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

لومړی پړاو ۰ × ۷۰

په دویم واري څرنګه چي٦ د لسیزو په مرتبه کې دي په ۷۰ کې یې ضربوو او لیکو: ۶ × ۷۰

د ضرب حاصل

که چېري د ضرب حاصل ته پاملرنه وشي لیدل کېږي چي په حقیقت کې (٦×۷) ضرب شوي دي او د ضرب د حاصل ښي خواته د لومړي جزء او دویم جزء د صفرونو په شمېر، صفرونه لیکل شوي دي چي پورتنی مثال په لنډه توګه داسې لیکلای 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 یې ۴۲ کېږي او بیا د لومړي جزء او دویم جزء دوه صفرونه د ۴۲ ښي خواته لیکل شوي دي دپورته مثال د حل څخه کولای شو چې ولیکو. چې په حقیقت کې د ضرب حاصل ۴۲۰۰ کېږي. یعني ۴۲۰۰ = ٦۰×۷۰
د پورته مثال د حل څخه کولای شو چې ولیکو.که چېري د ضرب د لومړي جزء او دویم جزء ښی خواته او یا د یو جزء ښی خواته یو یا څو صفرونه ولرو باید لومړی غیر صفري عددونه ضرب کړو او په پای کې د ضرب د لومړي او دویم او یا د یو جزء د عددونو د ښي خوا ټول صفرونه د ضرب د حاصل ښي خواته کېږدو.

دویم مثال

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

د لاندې عددونوو ضرب حاصل لاسته راوئ.

۳۵۰۰	۴۰۰۰	۸۴۰۰۰
× ۴۰۰۰	× ۵۰۰۰	× ۹۰۰۰

۲- تقسیم (وېش)

په درې رقمي عددونو باندې د څو رقمي عددونو وېش

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

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

مقسوم ۴۷۶۲۳ | ۲۳۵ ⟵ مقسوم علیه

خارج قسمت ⟵

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

```
۴۷۶۲۳ | ۲۳۵
-۴۷۰↓  |------
------ | ۲
۰۰۶۲
```

(c) ketabton.com: The Digital Library

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، ٦۲ 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 ٦۲۳ شي او ٦۲۳ په مقسوم علیه وېشل کیږي.

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

اوس اټکل کوو چې د ۲۳۵ عدد څو مرتبې په ٦۲۳ 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
  ٦۲۳
 -۴۷۰
 ----
  ۱۵۳  ←  پاتې
```

دویم مثال

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

که چیرې 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.

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

۸۶۴۷۵۱ | ۱۱۱

۷۶۴۲۳۵۰ | ۱۰۲

۷۸۶۴۲۳۱۲۴ | ۶۸۷

۱۲۰۷۶۴۲۰۰ | ۷۰۰

کورنۍ دنده

د وېش عملیه سر ته ورسوئ.

۱) ۶۴۲۳ ÷ ۱۲۲ = ?

۲) ۷۶۴۲۵ ÷ ۲۰۰ = ?

(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 عمیلې 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	آزموینه
۱۶۲۰	۱۴۵۸۰ ÷ ۳۲۴ = ۴۵
+۱۲۹۶	−۱۲۹۶
۱۴۵۸۰	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 وې 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

$$\begin{array}{r|l} ۳۱۰۸۹۶ & ۷۶۲ \\ -۳۰۴۸\downarrow\downarrow & \overline{۴۰۸} \\ \hline ۰۰۶۰۹۶ & \\ -\ ۶۰۹۶ & \\ \hline ۰۰۰۰ & \end{array}$$

آزموینه

$$\begin{array}{r} ۷۶۲ \\ \times\ ۴۰۸ \\ \hline ۶۰۹۶ \\ ۰۰۰\ \ \\ +۳۰۴۸\ \ \ \ \\ \hline ۳۱۰۸۹۶ \end{array}$$

(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

ـ که چېرې مقسوم (٦۷۴۲۱)، مقسوم علیه (۱۰۳) وي، خارج قسمت معلوم کړئ او وې آزموېئ.
ـ 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 چېرې 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:

١١- که چېرې د ١٢ قلمونو بیه ١٢٠ افغانۍ وي، د ١٥ قلمونو بیه به څو افغانۍ وي؟

١٢- که د یوه جریب ځمکې بیه ٣٥٠٠٠٠ افغانۍ وي، د ١٠٦ جریبو ځمکې بیه به څو افغانۍ وي؟

١٣- که یو موټر ٢٣٧١٤ کیلومتره واټن په ١٦٧ ساعتونو کې ووهي، نوموړی موټر په یوه ساعت کې څو کیلو متره واټن وهلی دی؟

١٤- که یو زده‌کوونکی ١٣ کتابچو ته اړتیا ولري، د ١٣٤٥١٠٠ زده‌کوونکو لپاره څو کتابچو ته اړتیا ده؟

١٥- که چېرې په یوه شپه او ورځ کې د یوه ښار د برېښنا لګښت (مصرف) ٥٠٣٠ 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 ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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 یې لاسته راوړئ.

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

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

د ضرب په عملیه کې د بدلون (تبدیلۍ)، اتحادي خاصیت او د جمعې په عملیه کې د ضرب توزیعي خاصیت

- آیا د ضرب په عملیې کې د ضرب د اجزاوو ځایونه بدلولی شو؟

الف: په ضرب کې د بدلون خاصیت

لاندې مثالونو ته پام وکړئ:

۱- ۱۲ × ۵ = ۶۰

۵ × ۱۲ = ۶۰

نو ۱۲ × ۵ = ۵ × ۱۲ = ۶۰

۲- ۱۰۵ × ۶ = ۶۳۰

۶ × ۱۰۵ = ۶۳۰

نو ۱۰۵ × ۶ = ۶ × ۱۰۵ = ۶۳۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعاليت

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

۱- ۳۸۴ = □ × ۶ = □ × ۶۴

۲- ۶۴۸ = □ × ۷۲ = ۹ × □

۳- ۵۶۴۸ = □ × ۸ = ۷۰۶ × □

کورنی دنده

تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ؟

۷ × ۲۳ = □   □ = ۷ × ۲۳

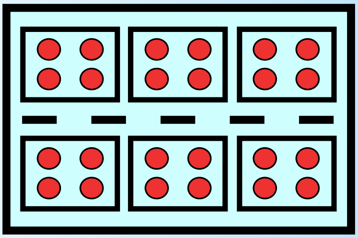
يا   ۱۶۱ = □ × ۷ = □ × ۲۳

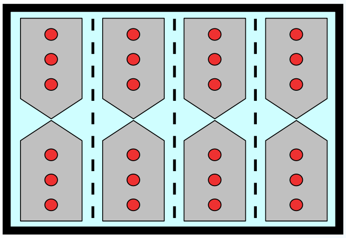
ب: د ضرب په عمليه کې اتحادي خاصيت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال: لاندې شکلونو ته پام وکړئ.





څنګه چې لیدل کېږي:

$۲ \times (۴ \times ۳) =$

$۲ \times ۱۲ = ۲۴$

$(۳ \times ۲) \times ۴$

$۶ \times ۴ = ۲۴$

نو له دې امله لیکلای شو چې:

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

دویم 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 پایله کې:

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

د پورتنیو مثالونو له حل څخه لیکلی شو:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

فعالیت

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

۵ × ۴ × ۳ = □ × (۴ × ۳) = □ × (۵ × ۳) = (□ × ۵) × ۳

(۶ × ۷) × ۹ = ۶ × (۷ × □) = ۷ × (□ × ۹)

کورنی دنده

په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۱) ۸×۹×۱۰= ۱۰×(□×۸)=(۱۰×۹)×□ = □×(۱۰×۸)

۲) (۶ × ۸) × ۱۰ = ۶ × (□ × ۱۰)

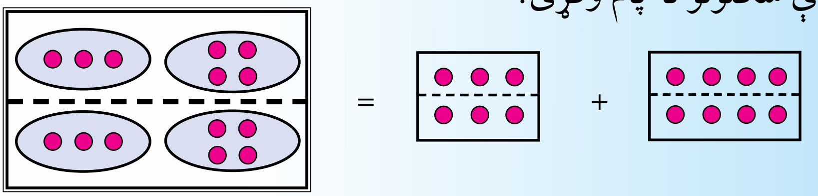
۳) (□ × ۱۷) × ۹= □ × (۱۷ × ۵)

(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.



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

$۶ + ۸ = ۱۴$ $۲ \times ۷ = ۱۴$

په پايله کې: $۲ \times (۳ + ۴) = (۲ \times ۳) + (۲ \times ۴) = ۱۴$

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

حل: $۵\times(۷+۴)=۵\times۱۱= ۵۵$

يا: $۵\times۷+۵\times۴=۳۵+۲۰=۵۵$

نو له دې امله: $۵\times(۷+۴) =۵\times۷+۵\times۴=۵۵$

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

حل: $۲۰ \times (۱۵۰ + ۶۰) = ۲۰ \times ۲۱۰ = ۴۲۰۰$

يا $۲۰ \times ۱۵۰ + ۲۰ \times ۶۰ = ۳۰۰۰ + ۱۲۰۰ = ۴۲۰۰$

نو په پايله کې $۲۰ \times (۱۵۰ + ۶۰) = ۲۰ \times ۱۵۰ + ۲۰ \times ۶۰ = ۴۲۰۰$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

حل:

$$۲۲ \times (۱۵ + ۱۲) = ۲۲ \times ۲۷ = ۵۹۴$$

یا:

$$۲۲ \times ۱۵ + ۲۲ \times ۱۲ = ۳۳۰ + ۲۶۴ = ۵۹۴$$

نو په پایله کې:

$$۲۲ \times (۱۵ + ۱۲) = ۲۲ \times ۱۵ + ۲۲ \times ۱۲ = ۵۹۴$$

له پورتنیو مثالونو څخه لیکلای شو چې:
که چېرې د دوو عددونو جمع (مجموعه) په یوه دریم عدد کې ضرب کړو، د نوموړې د جمعې اجزاوې سره جمع او د جمعې حاصل یې په دریم عدد کې ضربوو او یا دا چې د جمعې هر یو جزء په 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

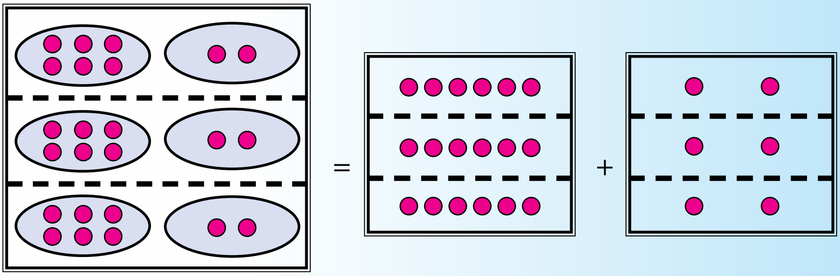
- د جمعې په عملیې باندې د ضرب له توزیعي خاصیت څخه په کار اخیستنې سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

او لاندې شکلونو څخه په ګټې اخيستنې سره د لاندې شکل افاده وليکئ.



کورنۍ دنده

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

۳۰ × (۵ + ۴) = (۳۰ × ۵) + (۳۰ × ☐)

۸ × (۵۰ + ۹) = (۸ × ☐) + (۸ × ☐)

پوښتنې

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

۱۰۴ × ☐ = ۶۳ × ☐

☐ × ۲۵ = ۲۵ × ☐

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

$$(١٢ \times \square) \times ١۴ = ١٢ \times (٨ \times \square) = \square \times (١٢ \times ١۴)$$

$$(۶ \times ۵) \times ١۴ = \square \times (۵ \times \square) = ١۴ \times (\square \times ۶)$$

$$(\square \times ١٧) \times ١٠ = \square \times (١٧ \times ١٠) = ١٧ \times (۶ \times \square)$$

$$(٧ \times \square) \times ٩ = ٧ \times (\square \times ١۵) = \square \times (٧ \times ٩)$$

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

٣- د جمعي په عمليه کې د ضرب له توزيعي خاصيت څخه په کار اخيستلو سره لاندې پوښتنې حل کړئ.

$$(١٠٠ + ٢٠) \times ۵ = ?$$

$$(١٠ + ۶) \times ٣ = ?$$

$$(١٠ + ٨) \times ٢ = ?$$

$$(۵٠٠ + ۵٠) \times ١٠ = ?$$

$$(٢٠٠ + ۵) \times ۵ = ?$$

$$١ \times (١٠٠٠ + ١٠) = ?$$

$$٠ \times (١٠٠٠ + ۵) = ?$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(۲۰ + ۴) × ☐ = ☐ × ۱۰ + ☐ × ۱۰

(۳۰ + ☐) × ۵۰ = ۳۰ × ☐ + ۲۰ × ☐

۹ × (☐ + ۷۰) = ☐ × ۶۰ + ۹ × ☐

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم څپرکی

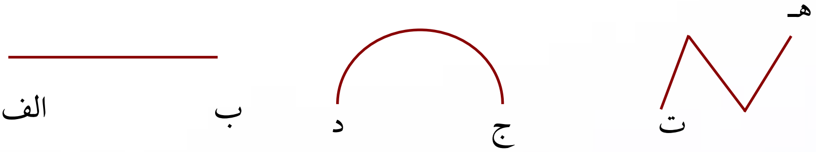
د هندسې بحث

- 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؟

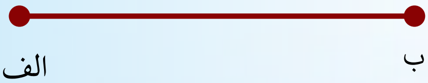
نقطه: یوه نښه ده چې په کاغذ باندې د پنسل د نرۍ څوکې له ایښودلو څخه منځ ته راځي او د یوه توري په واسطه ښودل کیږي، لکه: د (الف) نقطه.

· 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 داسې نور خطونه.



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



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- په خپله خوښه د کاغذ پر مخ دوې نقطې کېږدئ او بیا یې د خط کش او پنسل په واسطه ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

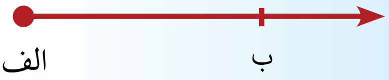
الف: هغه شکل چې لاس ته راځي د څه په نامه یادېږي؟

ب: آیا مبدا او پای لري؟

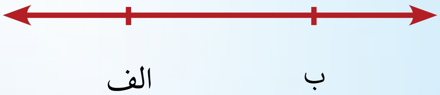
ج: څه ډول ښودل کېږي؟

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

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



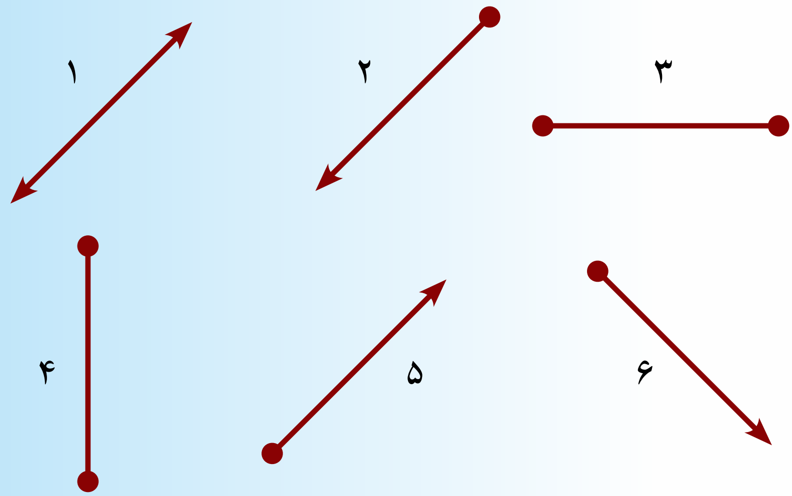
مستقیم خط: مستقیم خط هغه خط دی چې دواړو خواووته امتداد ورکول کېدای شي او اوږدوالی یې اندازه کېدای نه شي. لکه لاندې مستقیم چې د (الف، ب) په واسطه ښودل کېږي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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



کورنۍ دنده

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

د مستقیم خط حالتونه

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

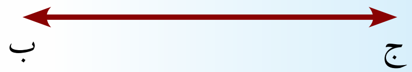
مستقیم خط درې حالتونه لري.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

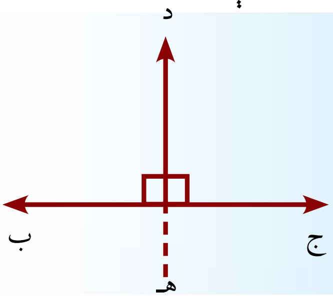
افقي خط

افقي خط هغه خط ته 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



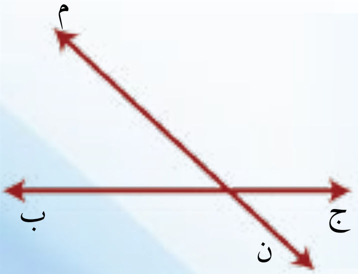
عمود او یا قایم خط

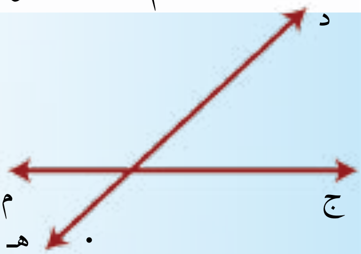
عمودی یا قایم خط هغه خط ته وایي چې پر افقي خط باندې دوې قایمې زاویې جوړې کړي.
لکه د (هـ د) خط په (ج ب) خط باندې، همدارنګه په چاپېریال کې د دروازې بازوګان، د میز، څوکۍ پایې هر یو عمودي خط راښیي.



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 يې ګوري، وښيئ.

کورنۍ دنده

د هغو شکلونو او شيانو نومونه چې افقي،عمودي او مايل خطونه څرګند کړای شي، وليکي.

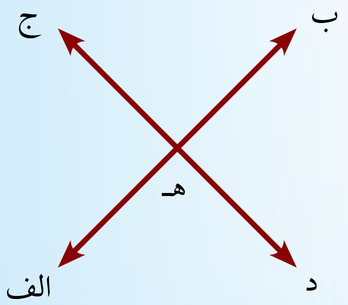
د دوو مستقیمو خطونو حالتونه نظر یو بل ته

- په خپل چاپېريال کې هغه خطونه وښيئ چې يوازې يوه ګډه (شريکه) نقطه ولري؟
- په خپل چاپېريال کې هغه خطونه وښيئ چې هيڅ ګډه (شريکه) نقطه ونلري؟

۱- متقاطع خطونه

که چېرې دوه مستقيم خطونه يوه ګډه نقطه ولري متقاطع خطونه بلل کيږي.

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

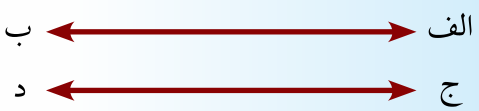


(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- موازي خطونه

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

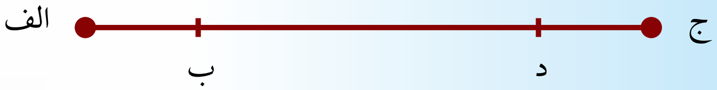
لکه د (الف ب) او (ج د) موازي خطونه.



۳- منطبق خطونه

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

لکه د (ج الف) او (د ب) ټوټه خطونه



فعالیت

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

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

کورنۍ دنده

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

۲- موازي خطونه څه ډول خطونه دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

د خط ډولونه

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

خط په درې ډوله دی.

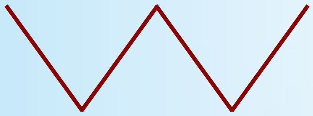
۱- مستقیم خط　　　۲- منکسر خط　　　۳- منحني خط

مستقیم خط

مستقیم خط مو په ۴۳ مخ کې وپېژندل.

منکسر خط

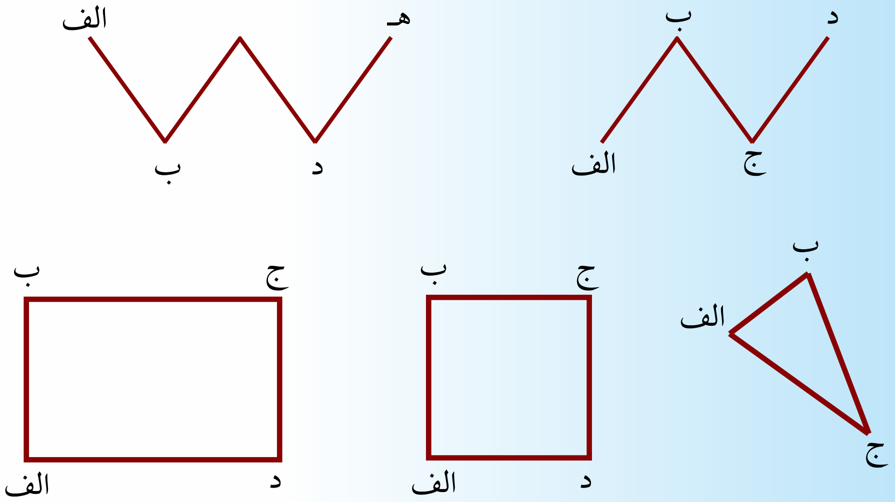
هغه قطعه خطونه چې د یوه مستقیم خط په امتداد نه وي، خو له یو بل سره مشترکه نقطه ولري، منکسر خط بلل کېږي، لکه: د ارې غاښونه، د ځینو ونو د پاڼو څنډې او داسې نور.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

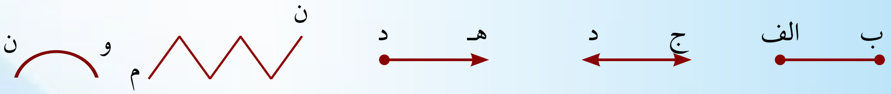
۱- لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ او منکسر خطونه وښایاست.



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

کورنۍ دنده

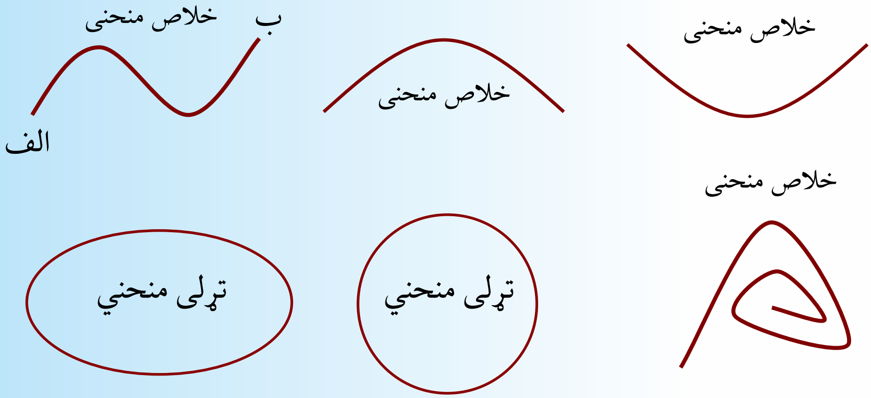
په لاندې شکلونو کې مستقیم او منکسر خطونه وښیئ او هغه په خپلو کتابچو کې رسم او د هر یوه ترڅنګ د هغوی نوم ولیکئ.



(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.

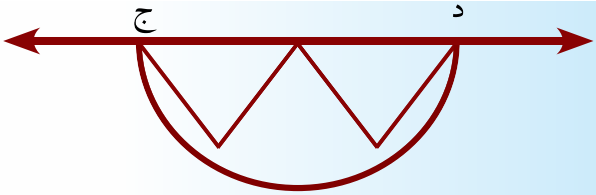
فعاليت

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

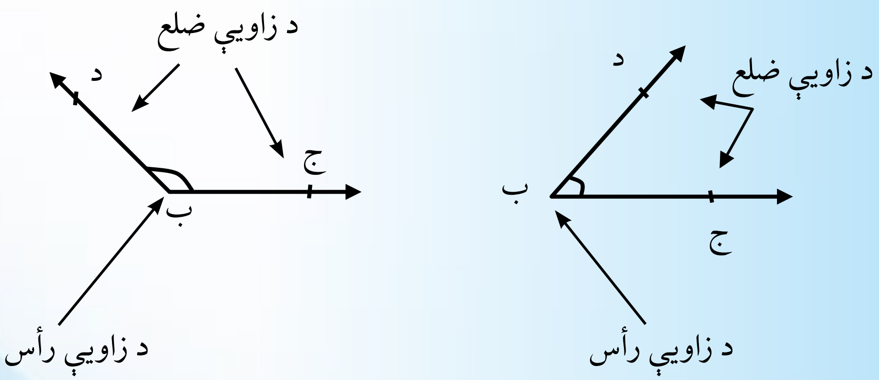
په لاندې شکل کې د خطونو ډولونه وښيئ او هر ډول خط يې د نوم سره په خپله کتابچه کې رسم کړئ.



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.

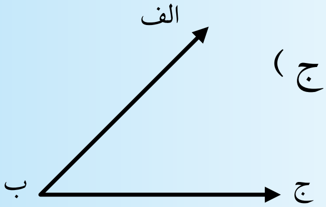


(c) ketabton.com: The Digital Library

د زاويي ښودنه

زاويه د دريو تورو په واسطه ښودل کيږي. په دي ډول چي د زاويې د رأس توری د ليکلو او لوستلو په وخت کي د نورو دوو تورو په منځ کي راځي.

لکه د (الف ب ج) زاويه يا (الف ب ج)

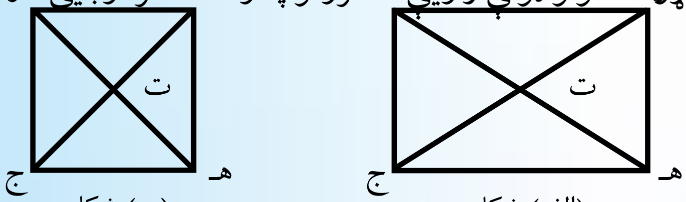


يادونه: د (الف ب ج) زاويه د (ا زاويه يا د ب زاويه) په شکل هم ښودل کيږي.

لاندي شکلونه په ډلو کې په پوره دقت سره وګورئ او لاندي پوښتنو ته ځوابونه ووايي.

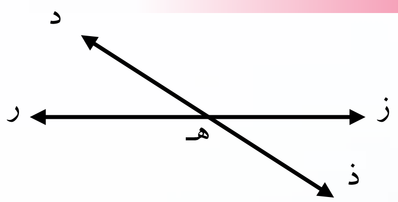
۱- د هر شکل زاويي وشمېرلي.

۲- د دوارو شکلونو ټولي زاويي دحروفو په واسطه سره وښيئ. و



(ب) شکل (الف) شکل

کورنۍ دنده



لاندي شکل په پام کي ونيسئ.

الف: خطونه په کوم نوم سره ياديږي؟

ب: څو زاويي ګورئ؟

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

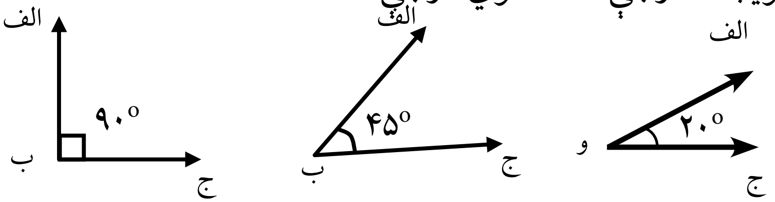
د زاويې د اندازه کولو واحد

- تاسو د زاويې د پراخوالي د اندازه کولو واحد پېژنئ؟
- تاسو زاويه په څه شي اندازه کيږي؟

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 وويشو هرې برخې ته يې درجه وايي.

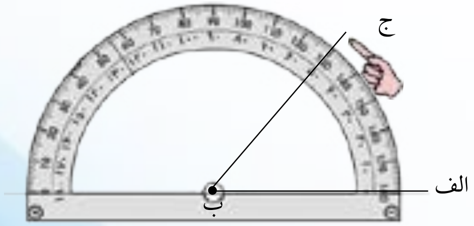
چې علامه يې (°) ده او داسې ښودل کيږي ۲۰° (دوې درجې) ۴۵° (نځه څلويښت درجې) ۹۰° (نوي درجې)



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

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

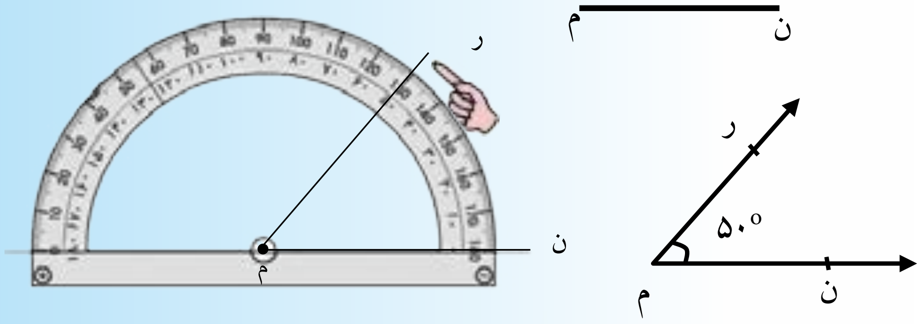
په مخامخ شکل کې د نقالې ۵۰ عدد د (الف ب ج) زاويې له دويمې ضلعې سره تقابل کوي. نو ويلای شو چې د (الف ب ج) زاويه ۵۰° درجې ده.

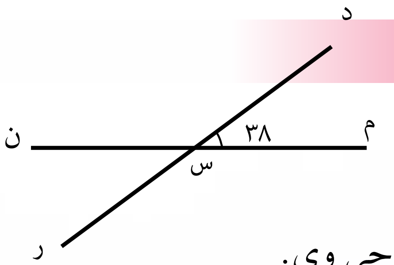


که چېرې اوس وغواړو د ۵۰°

(c) ketabton.com: The Digital Library

په اندازه زاويه رسم کړو، لومړی يو قطعه خط رسموو. د بيلګې په توګه د (ن م) قطعه خط، له هغه وروسته په نوموړي قطعه خط باندې نقاله داسې ږدو، چې مرکز يې 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. د (ر) نقطه له (م) سره نښلوو، د (ن م ر) رسم شوي زاويه غوښتل شوی (۵۰°) زاويه ده.





مخامخ شکل ته وګورئ.

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

الف: د نورو زاويو اندازه د نقالې په واسطه معلومه کړئ.

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

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

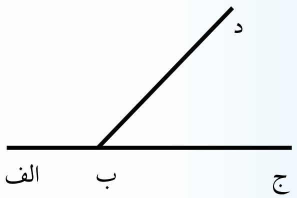
د: د (د س م) او (ر س ن) د زاويو اندازې سره پرتله کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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



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

د زاويې ډولونه

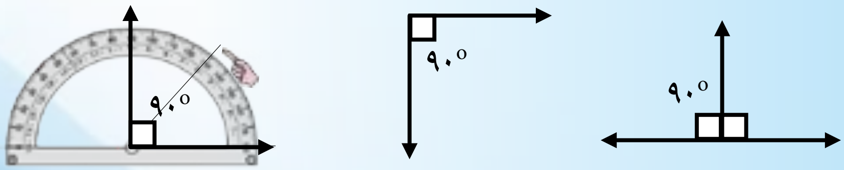
زاويه په درې ډوله ده.

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

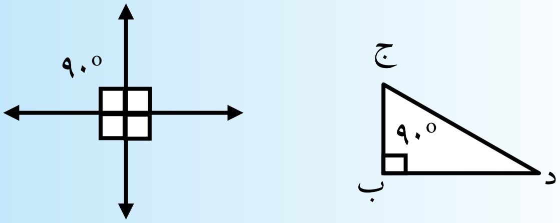
۱- قايمه زاويه

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

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



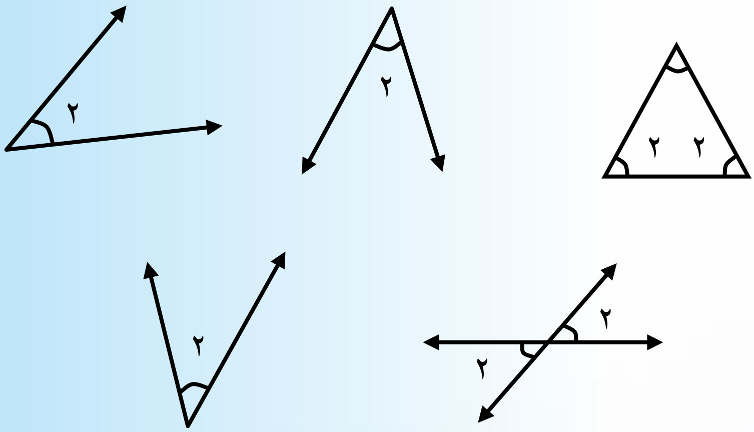
(c) ketabton.com: The Digital Library



۲- حاده زاویه

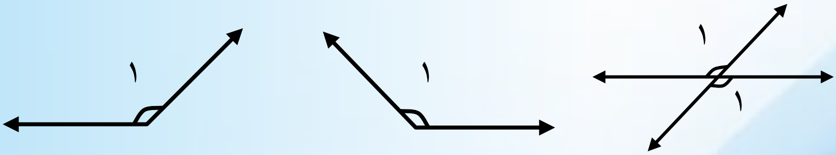
هغه زاویه ده چې پراخوالی يې له قايمې زاويې څخه کم او یا د ۹۰° درجو څخه کوچنی وي، حاده زاویه بلل کيږي.

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



۳- منفرجه زاویه

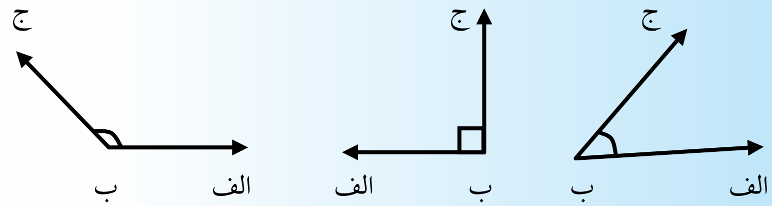
هغه زاویه ده چې پراخوالی يې د قايمې زاويې څخه زیات او یاد له ۹۰ درجو څخه لويه وي، منفرجه زاویه بلل کيږي. لويه وي. لکه په لاندې شکلونو کې د (۱ شمیرې) زاويې:



(c) ketabton.com: The Digital Library

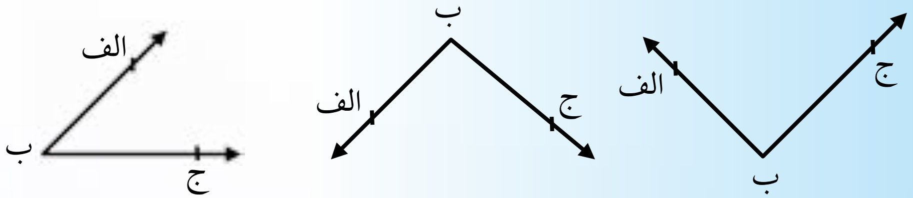
کورنۍ دنده

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



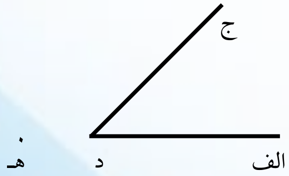
پوښتني

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



۲- د (الف د ج) زاويه په پام کي ونيسئ.
د خط کش په واسطه د (د الف) ضلعه کين
لوري ته تر (هـ) نقطي پوري 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) زاويي د نقالي په واسطه اندازه کړئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

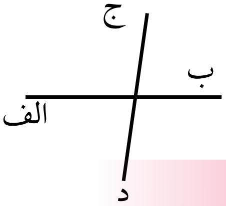
ب: د (الف د̂ ج) او د (ج د̂ هـ) زاويو مجموعه څو درجې کېږي؟

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

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

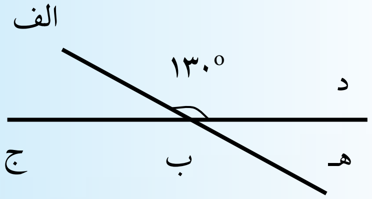
۵- °۹۰ زاويه د څه په نامه يادېږي؟

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



کورنی دنده

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



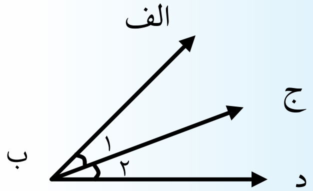
(c) ketabton.com: The Digital Library

مجاوري، مکملي، مکملي مجاوري، متممي، متممې مجاوري زاويو او متقابل به رأس زاويې

مجاورې زاويې

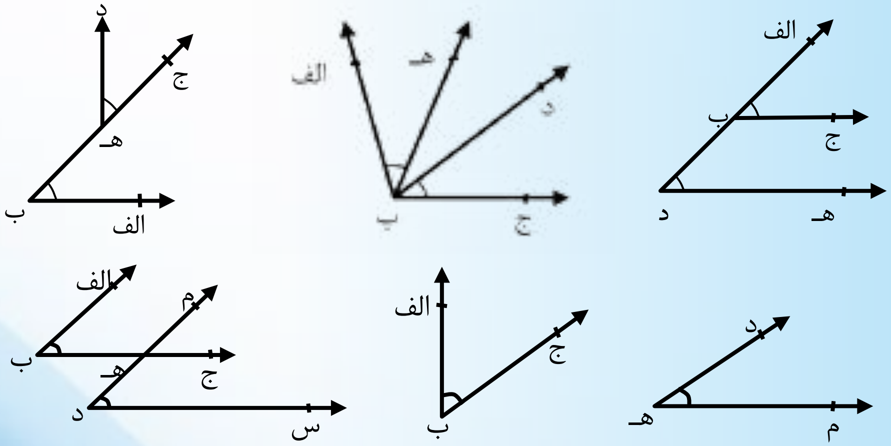
• هغه دوه زاويې چې شريک رأس او يوه شريکه ضلع ولري، دڅه په نوم يادېږي؟

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 $\hat{١}$ او $\hat{٢}$ 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.

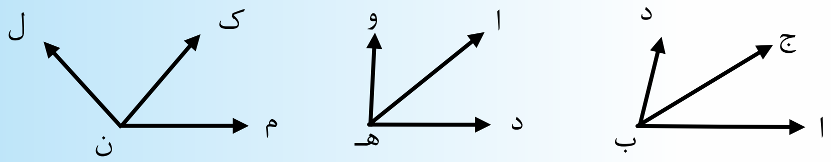


(c) ketabton.com: The Digital Library

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 خپلوکتابچو کې رسم کړئ، د مشترکو ضلعو او مشترکو راسونو نومونه يې وليکئ.



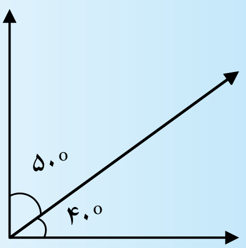
مکملې او مکملې مجاورې زاويې

• دوې غير مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه يوه قايمه يا °۹۰ وي، دڅه په نوم يادېږي؟
• دوه مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه يوه قايمه يا °۹۰ وي، دڅه په نوم يادېږي؟

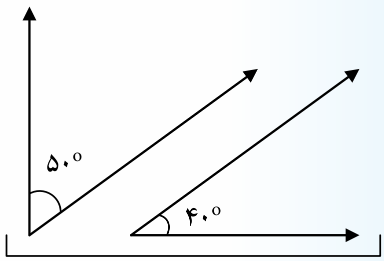
دوه غير مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه يې °۹۰ وي د مکملو زاويو په نوم يادېږي.
دوه مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه يې °۹۰ وي د مکملو مجاورو زاويو په نوم يادېږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



مکملې مجاورې زاويې



مکملې زاويې

فعاليت

يوه قايمه زاويه رسم کړئ، او د نقالې په واسطه يې په °۲۰ او °۷۰ ووېشئ او د (الف) نوم ور باندې کېږدئ.

دغه راز د °۲۰ او °۷۰ دوې زاويې جلا، جلا رسم کړئ او همدغه دواړه زاويې د (ب) په نامه ونوموئ، اوس لاندې پوښتنو ته ځواب ورکړئ.

۱- د (الف) او (ب) زاويو مجموعه په جلا، جلا توګه پيدا کړئ؟

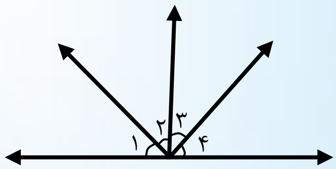
۲- د (الف) او (ب) زاويې د څه په نامه يادېږي؟

۳- آيا د (الف) شکل زاويې ته مکملې مجاورې زاويې ويلی شو، ولې؟

٤- آيا د (ب) شکل زاويې مکملې مجاورې زاويې دي که مکملې زاويې؟

کورنۍ دنده

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

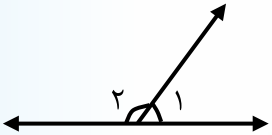
متممې او متممې مجاورې زاويې

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

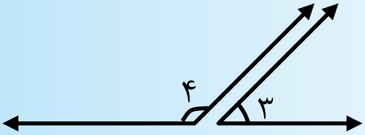
• دوې مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه دوه قايمې يا °۱۸۰ وي، دځه په نوم ياديږي؟

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

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



د (۱) او (۲) متممې مجاورې زاويې

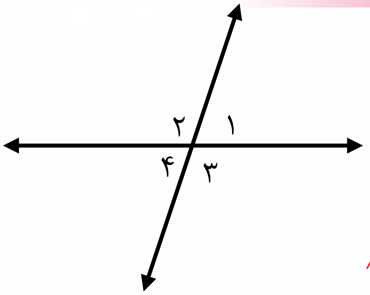


د (۳) او (۴) متممې زاويې

فعاليت

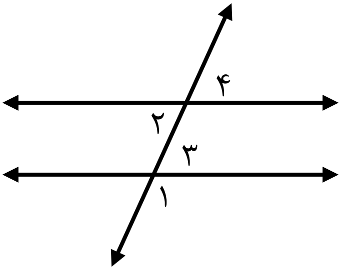
۱- مخامخ شکل په پام کې ونيسئ، له نقالې څخه په کار اخيستنې او له نمونې سره سم، هغه جوړه زاويې پراخوالی اندازه يې ۱۸۰ درجې وي او هم مجاورې زاويې وي وليکئ.

$\hat{۱} + \hat{۲} = ۱۸۰^\circ$



(c) ketabton.com: The Digital Library

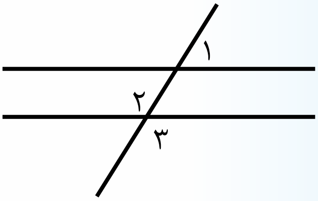
۲- مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ، د نقالي په کارولو سره د ورکړل شوو زاویو پراخوالی معلوم کړئ او هغه زاويې چې مجاورې نه دي خو متممې دي، نوم يې واخلئ.



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

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

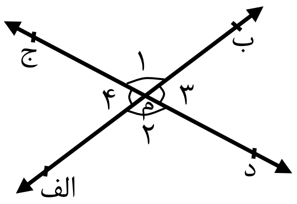
- د دوو مستقيمو خطونو د تقاطع په نتيجه کې، څو زاويې منځ ته راځي؟
- هغه دوه زاويې چې د مستقيموخطونو د تقاطع څخه د يو بل مقابل (مخامخ) ته حاصل يږي، دڅه په نوم يادېږي؟

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ او پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.



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

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

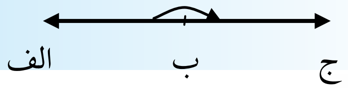
۳- د (۱ ، ۲) او (۳ ، ۴) زاویو تر منځ د اندازې له پلوه څه اړیکه شتون لري؟

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

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

مستقیمه زاویه

هغه زاویه ده چې د مستقیم خط یوې خواته پرته او اندازه یې ۱۸۰ درجې وي، لکه: د (الف ب̂ ج) زاویه:

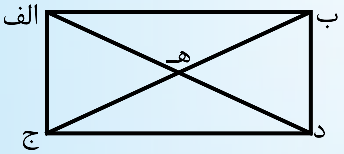


کورنۍ دنده

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

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

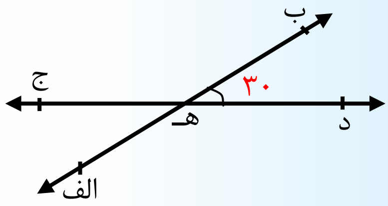
- د ټولو مکملو زاویو نومونه ولیکئ.
- د ټولو متممو زاویو نومونه ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- په لاندې شکل کې د ۳۰ درجې 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؟

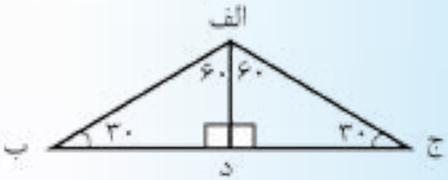
۳- د لاندې هرې يوې زاويې مکمله زاويه، وليکئ.

۶° ، ۲۳° ، ۶۴° ، 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.



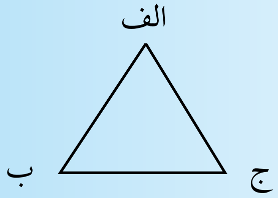
مثلث

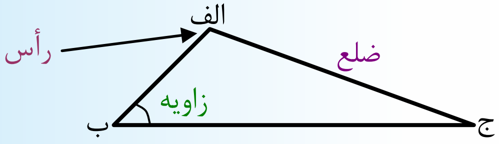
• هغه ترلې شکل چې د درېو مستقيمو خطونو څخه منځ ته راځي، دڅه په نوم يادېږي؟

مثلث هغه ترلی شکل دی چې د درېو 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 نښليدو نقطي ته د مثلث رأس وايي. هر مثلث درې رأسه، درې ضلعې او درې زاويې لري.





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

فعاليت

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

۱- رسم شوي شکل څو رأسه لري؟

۲- رسم شوی شکل څه نوم لري؟

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

یوه منفرجه زاویه د (م) په رأس رسم کړئ، د هغې د ضلعو پرمخ په خپله خوښه د (ج) او (د) دوې نقطې وټاکي 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 $\hat{ب}$ 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 يو بل څخه څه توپير لري؟

مثلث د زاویو له مخې په دریو ډوله دی.

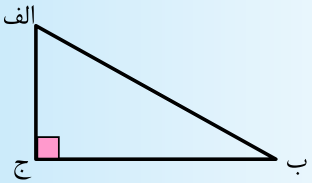
۱- قایم الزاویه مثلث ۲- حاده الزاویه مثلث ۳- منفرج الزاویه مثلث

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 ($\hat{ب}$) زاویه قایمه

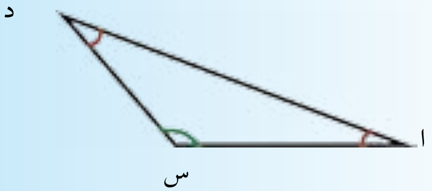
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



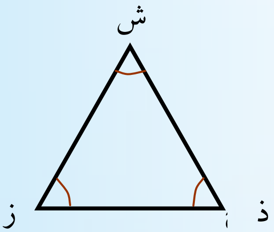
۲- منفرج الزاویه مثلث

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.

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

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

۳- 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.

۵- آیا د یوه مثلث دوه زاویې، قایم یا منفرجه زاویې کېدا شئ؟

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

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

مثلث د ضلعو له مخې په دري ډوله دی.

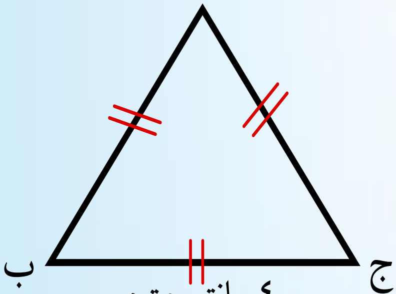
١- متساوي الاضلاع مثلث ٢- متساوي الساقين مثلث

٣- مختلف الاضلاع مثلث

١- متساوي الاضلاع مثلث

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

٤ سانتی متره = ج الف = ج ب = ب الف



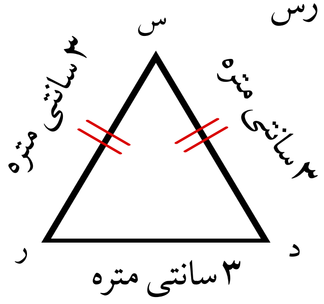
(c) ketabton.com: The Digital Library

۲– متساوي الساقین مثلث

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

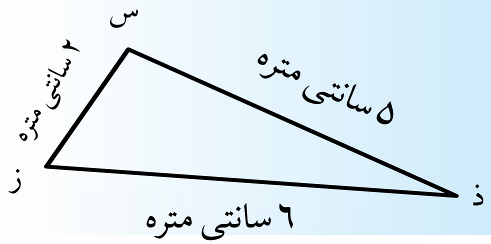
۳ سانتی متره = رس = رس

۲ سانتی متره = در



۳– مختلف الاضلاع مثلث

هغه مثلث دی چې دري واړه ضلعې یې سره مختلفې وي، لکه: د (ا ب ج) په مثلث کې، چې د دریو واړو ضلعو اوږدوالی له یو بل سره مساوي نه دي.



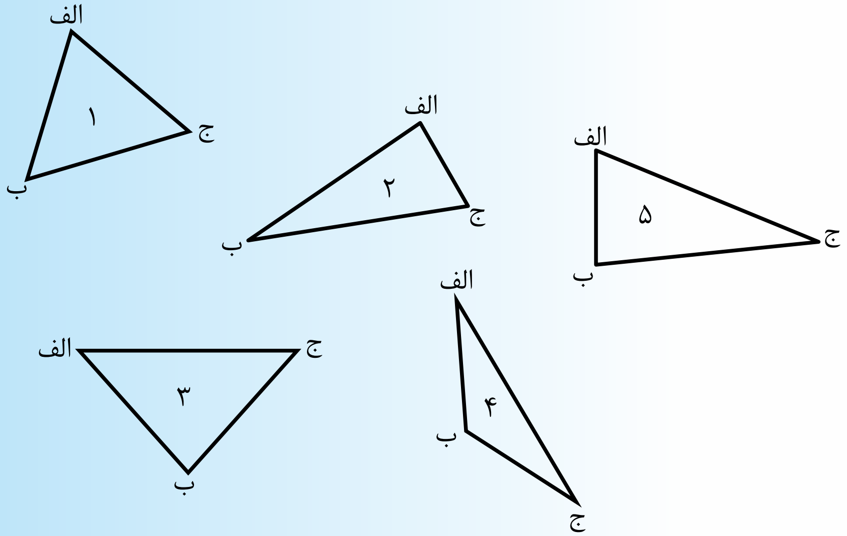
فعالیت

په ډلو کې له یوبل سره کار وکړئ او لاندني پوښتنیو ته ځوابونه ووایي.

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

ب: د هر مثلث د ضلعو د اوږدوالی په نظر کې نیولو سره په خپلو کتابچو کې د مثلثونو نومونه د هغوي د شمیری تر څنګ ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

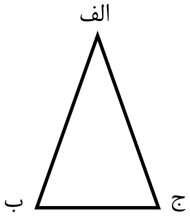
۳-د مخامخ شکل ضلعي او زاویي اندازه کړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایئ.

الف: کومي ضلعي يو 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 کي 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 لاندي پوښتنو ته ځوابونه ووایاست .

الف: د رسم شوي مثلث هره زاویه اندازه کړئ؟

ب: د (ج الف) ضلعي اوږدوالی اندازه کړئ چي 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 یوه قایمه زاویه رسم کړئ او له قایمو ضلعو څخه یې د ۳ سانتي مترو او ۴ سانتي مترو په اندازه د (ج د) دوې نقطې جلا کړئ او له یو بل سره یې ونښلوئ او د هغې دریمې ضلعې اوږد والی اندازه کړئ.

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

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

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

ب: د هرې ضلعې د اوږد والی اندازه ولیکئ.

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

کورنۍ دنده

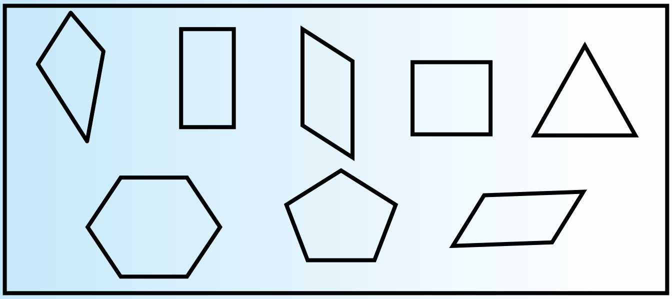
یو مختلف الاضلاع او یو متساوي الساقین مثلث چې یوه زاویه یې (°۹۰) وي رسم کړئ، اضلاع او زاویې یې اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مضلع

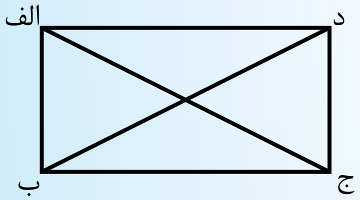
•هغه تړلی شکل چې له درې یا د دریو څخه د زیاتو قطعه خطونو څخه جوړ وي، د څه په نوم یادیږي؟

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 تړیه خطونو د یو ځای کیدو 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.

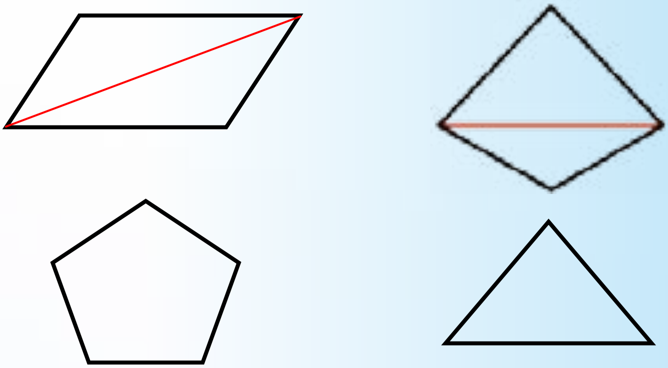
الف: رسم شوی شکل څه نومیږي؟

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

ج: د رسم شوي 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.

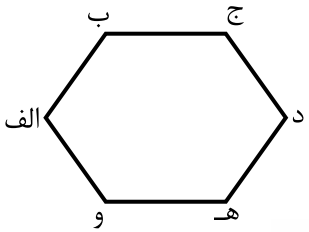


د څو ضلعي نوم	دري ضلعي یا مثلث	څلور ضلعي	پنځه ضلعي
د ضلعو شمیر	۳		۰
د قطرونو شمیر	۰		

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنی دنده

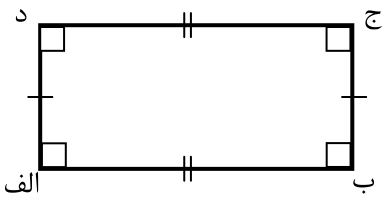
د مخامخ شکل قطرونه رسم کړئ.
ووایاست چې څو ضلعې څو رأسونه، څو زاویې او څو قطرونه لري؟



مستطیل

• داسې څلور ضلعي پیژنئ چې ټولې څلور زاویې یې قایمه وي؟

هغه څلور ضلعي چې څلور واړه زاویې یې قایمې او مقابلې ضلعې یې دوه په دوه مساوي او موازي وي مستطیل بلل کیږي. لکه د (الف ب ج د) مستطیل چې



۹۰° = د̂ = ج̂ = ب̂ = الف̂

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

فعالیت

په ګروپونو کې د خط کش او نقالې په کارولو سره لاندې فعالیتونه سر ته ورسوې او پوښتنو ته ځوابونه ووایئ.
د ٦ سانتي مترو په اوږدوالي د (الف ب) یو قطعه خط رسم کړئ او په دواړو سرونو کې یې دوې قایمې زاویې رسم کړئ، د نوموړو زاویو د دویمو ضلعو پرمخ د ۲،۲ سانتي مترو په اندازه قطعه خطونه د (ج) او (د) نقطې جلا کړئ، دغه دواړه نقطې سره ونښلوئ او بیا لاندې پوښتنوته ځوابونه ووایاست:

۱- د (د ج) قطعه خط اوږدوالی څو سانتي متره دی؟
۲- دشکل رسم شوې هره زاویه څو درجې ده؟
۳- رسم شوې شکل څو رأسه (کنجونه)، څو زاویې او څو ضلعې لري او کومې ضلعې یې یو 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 یادیږي؟

کورنۍ دنده

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

مربع

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

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

٩٠° = د̂ = ج̂ = ب̂ = الف̂

الف د = ج د = ب ج = الف ب

فعالیت

د ۵ سانتي مترو په اوږد والي د (الف ب) یو قطعه خط رسم کړئ، د نوموړي توته 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 نومیږي 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؟

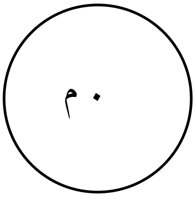
کورنۍ دنده

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

دايره، د دايرې مرکز، د دايرې شعاع، د دايرې وتر او د دايرې قطر

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

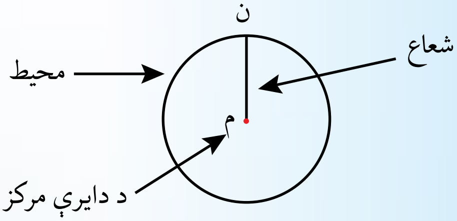


فعاليت

د پنسل په څوکه کې يو تار وتړئ، د تار په بل سر کې د حلقې غوندې يوه غوټه واچوئ، په غوټه کې يو سنجاق داخل کړئ، بيا يې په کاغذ وټومبئ او شاوخواته يې په بشپړه توګه د پنسل څوکه تاو کړئ، هغه تړلې منحني چې د پنسل په واسطه د کاغذ پر مخ رسم ېږي، دايره نومېږي.

نو ويلای شو چې:

دايره هغه تړلې منحني ده چې ټولې نقطې يې له يوې ثابتې نقطې (مرکز) څخه مساوي فاصله ولري. تړلې منحني ته د دايرې محيط، ثابتې نقطې ته د دايرې مرکز او هغه قطعه خط چې د دايرې محيط له مرکز سره نښلوي د دايرې شعاع بلل کيږي، لکه: لاندې دايره چې په کې د دايرې محيط، مرکز او شعاع ښودل شوي دي.

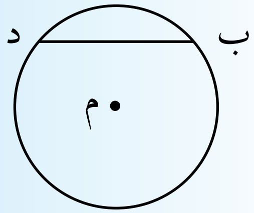


(c) ketabton.com: The Digital Library

د دایرې وتر

هغه قطعه خط دی چې د دایرې د محیط دوې نقطې سره نښلوي، د وتر په نامه یادیږي.

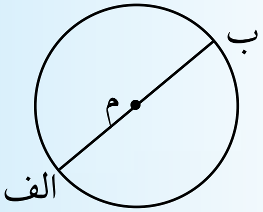
لکه: په لاندي دایره کې د (ب د) وتر



د دایرې قطر

هغه قطعه خط چې د دایرې له مرکز څخه تېر او د دایرې د محیط دوې نقطې یو له بل سره ونښلوي، د دایرې قطر بلل کیږي،

لکه: د (الف ب) قطر



د دایرې قطر د هغې د شعاع دوه برابره دی یعني: شعاع × ۲ = قطر

فعالیت

د پرکار او خط کش څخه په کتچې یوه دایره رسم کړئ، د هغه درې وترونه داسې رسم کړئ چې یو یې له مرکز څخه تېر شي او هر وتر د دوو تورو واسطه وښایاست، بیا لاندي پوښتنو ته ځوابونه ورکړئ.

۱- د هر وتر اوږدوالی اندازه کړئ، تر ټولو اوږد وتر یې کوم دي او ووایې

(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؟

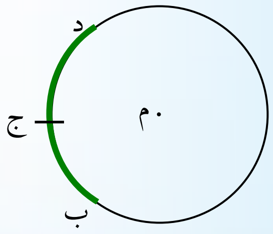
کورنۍ دنده

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 کيږي، دڅه په نوم يادېږي؟
- د دايرې هغه برخه چې د دوو شعاع ګانو په واسطه جلا کيږي، دڅه په نوم يادېږي؟

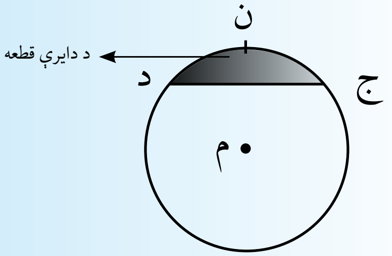
د دايرې د محيط يوه برخه د دايرې قوس بلل کيږي، لکه: (د ج ب) قوس او داسې ښودل کيږي، د (د ج ب) قوس يا (د ج ب).



(c) ketabton.com: The Digital Library

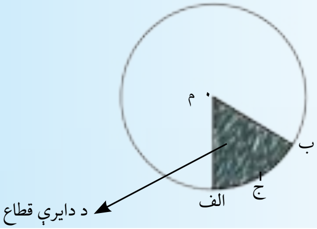
د دايرې قطعه

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



فعاليت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

کورنۍ دنده

يوه دايره رسم کړئ او په هغې کې د دايرې مرکز، محيط، شعاع، وتر، قوس قطر، قطعه او قطاع وښاياست؟

پوښتنې

۱- د پرکار په مرسته يوه دايره د ۵ سانتي مترو په شعاع رسم کړئ، او د لاندنيو پوښتنو ځوابونه په کې وښاياست.

الف- په يوه دايره کې څو مرکزونه ليدلای شئ؟

ب- په يوه دايره کې څو شعاعګانې او څو وترونه رسمولای شئ؟

ج- په يوه دايره کې څو قطرونه رسمولای شئ؟

د- که چېرې ووايو چې د دايرې شعاع د هغې د قطر نيمايي ده آيا خبره مو صحيح ده او که نه؟

ذ- که چېرې ووايو چې په يوه دايره کې ډېر لوی وتر د هغې له قطر څخه عبارت دی، آيا صحيح خبره مو کړې ده او که نه؟

ر- دايره تړلې منحني ده که خلاص؟

۲- که چېرې ووايو چې د دايرې د عين قوس په مقابل کې د دايرې قطعه د هغې له قطاع څخه کوچنۍ ده، په صحيح خبره مو کړې ده که نه؟

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

(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، نوموړی 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

څلورم څپرکی

تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب

د دې لپاره چې د دوو یا د دوو څخه د زیاتو عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړای شو. نو اړتیا ده چې لومړی د عددونو د وېش قابلیتونه، قاسمونه، مضربونه او د اولیه او غیر اولیه عددونو په مفهومونو باندې پوه شو.

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

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

پر ۲ باندې د وېش قابلیت: هر عدد چې لومړی رقم یې صفر یا 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 یې صفر یا جفت دي.

د آزموینې لپاره: ۳۴۲ ÷ ۲ =۱۷۱ ، ۶۳۴ ÷ ۲ =۳۱۷

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

پر ۳ باندې د وېش قابلیت: هر عدد چې د رقمونو مجموعه یې پر ۳ باندې پوره ووېشل شي، هغه عدد پر ۳ باندې پوره وېشل کېږي د مثال په ډول: ۵۷۳، ۸۴۳، ٤۲٦، ۳۲۴٦ هر یو عدد پر ۳ باندې پوره د وېشلو وړ دي، ځکه چې د رقمونو مجموعه یې پر ۳ باندې پوره وېشل کېږي، یعنې: د آزموینې 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 باندي د وېش قابليت : هغه عدد چې پر ۲ او ۳ باندي پوره د وېشلو وړ وي، پر ٦ باندي هم پوره د وېشلو وړ دي، د مثال په توګه: ۲۳۱۰، ۳۲٤٦، ۱۸، ۲۲۸ چې هر يو يې پر ۲ او ۳ باندي پوره وېشل کېږي، يعنی:

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 لاندي عددونو څخه په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

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

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

_____، _____، _____، _____.

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

_____، _____، _____، _____.

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

_____، _____، _____.

کورنی دنده

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱-لـه لانـدې عددونـو څخه کـوم یـو پـر ۲، کـوم یـو پـر ۳ او کـوم یـو پـر ۶ عـدد بانـدې پـوره د وېشـلو وړ دي، جـلا جـلا یـې ولیکـئ:
۷۹۲، ۸۵۰، ۲۵۸، ۴۳۲۶، ۳۲۱، ۶۲۲، ۷۳۲۰، ۱۵۲۲

۲ - پـه لانـدې عددونـو کـې هغـه عددونـه چـې پـر ۲ پـوره د وېشـلو وړ وي، تـرې لانـدې کرښـه وباسـئ.
۱۰۰۵ ، ۵۶۹۷، ۷۲۰۲۰ ، ۶۱۳۵ ، ۱۰۰۰ ، ۲۰۱۶ ، ۷۲۴

۳ - پـه لانـدې عددونـو کـې هغـه عددونـه چـې پـر ۳ پـوره د وېشـلو وړ دي، کـړی څنـې تـاو کـړئ.
۵۶۳۲ ، ۱۷۱۱۲ ، ۶۲۳۱۳ ، ۵۱۳۶، ۱۰۰۲ ، ۲۷۶۱ ، ۳۵۵

۴- د ۳، ۴ او ۵ رقمونـو پـه کارولـو سره، شـپږ درې رقمـي عددونـه ولیکـئ چـې پـر ۳ پـوره د وېشـلو وړ وي.

۵- پـه لانـدې عددونـو کـې هغـه عددونـه چـې پـر ۶ د وېشـلو وړ وي، کـړی تـرې تـاو کـړئ.
۷۳۶۸ ، ۵۴۹ ، ۹۴۸۴ ، ۷۶۲۰ ، ۴۳۲۵ ، ۳۰۰ ، ۳۹۶

۶- ټـول هغـه درې رقمـي عددونـه ولیکـئ چـې یـوازې لـه ۰، ۲ او ۷ رقمونـو څخـه جـوړ او پـر (۲) او (۳) پـوره د وېشـلو وړ وي.
۷- پـه ۵*۲، *۶۴ او *۱۴ عددونوکـې د هـر یـوه ستوري پـر ځـای کـوم رقم ولیـکل شي چـې لاس تـه راغلـي عددونـه پـر ۳ پوره ووېشل شي.
۸- هغـه درې عددونـه پیـدا کـړئ چـې د (۱) لـه رقمونـو څخـه جـوړ شـوي وي او پـه ۳ پـوره د وېشـلو وړ وي.
۹- پـه۶ * ۲، * ۴۲، او ۶۰ * عددونـو کـې د هـر یـوه ستوري پـر ځـاي کـوم رقـم ولیـکل شي چـې لاس تـه راغلـي عددونـه پـر ۶ پـوره ووېشل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پر ۵ باندې د ویش قابلیت: هغه عددونه چې لومړی رقم یې صفر یا پنځه وي، پر ۵ پوره ویشل کېږي. لکه:

۹۰۰۵ ، ۸۱۷۰ ، ۱۲۴۵ ، ۱۰۰۰ ، ۳۱۰۵

هر یو پر ۶ عدد باندې پوره د ویشلو وړ دی، ځکه چې لومړی رقم صفر یا ۵ ده.

د آموزینی لپاره ۹۰۰۵ ÷ ۵ = ۱۸۰۱ ، ۸۱۷۰ ÷ ۵ = ۱۶۳۴

۱۲۴۵ ÷ ۵ = ۲۴۹ ، ۱۰۰۰ ÷ ۵ = ۲۰۰ ، ۳۱۰۵ ÷ ۵ = ۶۲۱

پر ۱۰ باندې د ویش قابلیت: هر هغه عدد چې لومړی رقم یې صفر وي، پر ۱۰ پوره ویشل کېږي، د مثال په توګه: ۱۸۹۰ ، ۲۷۰ ، ۳۵۶۰ ، ۱۰۰۰ عددونه پر ۱۰ پوره ویشل کېږي چې لومړني رقمونه یې صفرونه دي،آزموینی لپاره:

۱۸۹۰ ÷ ۱۰ = ۱۸۹ ، ۲۷۰ ÷ ۱۰ = ۲۷ ، ۳۵۶۰ ÷ ۱۰ = ۳۵۶

۱۰۰۰ ÷ ۱۰ = ۱۰۰

فعالیت

له یوه څخه تر ۳۰ پورې ټول عددونه په ترتیب سره ولیکئ، وروسته په ۵ او ۱۰ د ویشلو د قابلیت په کارولو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

- هغه عددونه چې پر ۵ پوره د ویشلو وړ دي، عبارت دي له:

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

هغه عددونه چې پر ۱۰ پوره د ویشلو وړ دي، عبارت دي له:

_____، _____، _____.

- هغه عددونه چې پر ۵ او ۱۰ پوره د ویشلو وړ دي، عبارت دي له:

_____، _____، _____.

(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، کرښه 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:

• مقسوم په بل کوم نوم یادوي؟

•مقسوم 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 امله: 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 توګه: که چیرې 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 (۶=۲×۳)، څلور برابره (۸=۲×۴) لاسته راځي چې د ۲، ۴، ۶، ۸ عددونو ته د ۲ د عدد مضربونه وايي، نو لیکلای شو چې:

د ۲ د عدد مضربونه = ۲، ۴، ۸،۶.....

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 ۱۶ عدد د ۸ قاسم دی؟ ولې؟ ....

۴- په لاندې تشو ځایونو کې د ۴، ۷، او ۹ عددونو درې نور مضرووبونه 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؟

۶- 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 وېشل کېږي؟ 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 توګه ولیکئ.

۱۳- دوه رقمي عددونه ولیکئ چې:

الف: د ۱۰۰ قاسمونه وي.

ب: د ۲۵ مضربونه وي.

۱۴- لـه ۱۷۴ ، ۱۷۸ ، ۱۹۱ ، ۳۱۵ ، ۳۲۰ ، ۳۴٦ ، ۴۲۵ ، ۴۷۵ عددونـو څخـه داسـې عددونـه پیـدا 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 یـې ولیکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اولیه او مرکب (غیر اولیه) عددونو پېژندنه

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

لاندې عددونو ته پاملرنه وکړئ:

۲، ۳، ۴، ۶، ۷، ۸

د پخوانیو معلوماتو له مخې لیکلای شو چې:

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

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

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

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

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

نولیکلای شو چې:

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

عددونو پورې اړه نه لري، دا عدد له يو (۱) څخه عبارت دی. ځکه چې د (۱) عدد يوازې يو قاسم لري او بس

تاسې په لاندې جدول کې وګورئ چې له يوه څخه تر ۱۰۰ پورې عددونه په ترتيب سره ليکل شوي دي، هغه عددونه چې ګرد چاپيره يې کرښې تاو شوې ده د اوليه عددونو په نامه يادېږي، ځکه دا هغه عددونه دي چې يوازې په يو او خپل ځان پوره وېشل کېږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعاليت

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۲ × ۲ × ۳ = ۱۲ ، ۲ × ۳ = ۶

۲ × ۲ × ۳ × ۳ = ۳۶ ، ۲× ۳ × ۳ = ۱۸

ليدل کېږي چې د ۲ او ۳ عددونو له ضربولو او کارولو څخه زيات او بېلابېل عددونه جوړېږي.
هم په همدې ډول ۴ عددونه وليکي چې يوازې د ۲ او ۳ عددونو له ضرب څخه لاس ته راغلي وي. هم دې ۴ عددونه وليکي چې د ۲ او ۵ عددونو له ضرب څخه لاس ته راغلي وي.
د ۱۲ عدد اوليه عدد نه دی، ځکه چې د ۱۲ د عدد قاسمونه له ۱، ۲، ۳، ۴، ٦، ۱۲ څخه عبارت دي، په دې عددونو کې ۲ او ۳ اوليه عددونه دي ۲ او ۳ د ۱۲ د عدد قاسمونه دي.

کورنۍ دنده

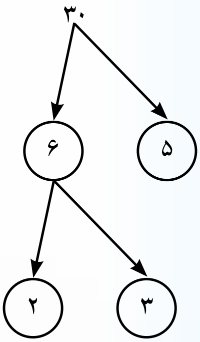
په لاندې عددونو کې کوم عددونه اوليه او کوم يې مرکب عددونه دي؟

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

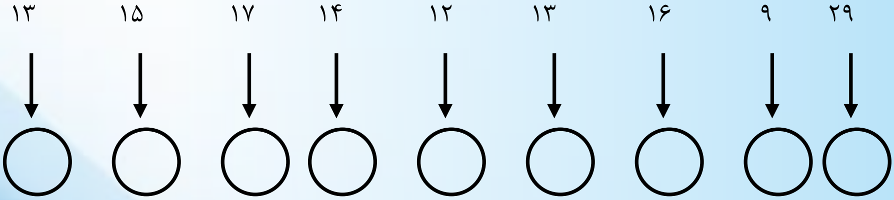
(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- آیا د دوو اولیه عددونو د ضرب حاصل:
الف: یو اولیه عدد دي؟
ب: یو مرکب عدد دي؟
۲- له لاندې عددونو څخه کوم یې اولیه عددونه او کوم یې مرکب عددونه 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 لاندې مثال په شان د درکړل شوو عددونو اولیه قاسمونه پیدا کړئ. ۴۲، ۲۱، ۹۰

مثال



۶- په لاندې عددونو کې د اولیه عددونو پرشاوخوا یوه دایره مرکبو عددونو پرشا و خط دو خطونه وباسئ. د هر عدد لاندې اړوند دایرو کې یو قاسم چې اولیه عدد وي، ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

۷- د پورتنی پوښتني په پام کي نیولو سره له لاندې جملو څخه کومه یې صحیح او کومه یې غلطه ده؟ هره صحیح جمله په (√) نښې او هره غلطه جمله په (×) نښې سره معلومه کړئ،[د صحیح والي او غلط والي یې روښانه کړئ.]

الف: د۱۲۹ عدد اولیه عدد دی.

ب: د(۱) عدد، اولیه عدد نه دی.

ج: د ۲۱ عدد قاسمونه اولیه عددونه دي.

د: هر عدد لږ تر لږه د اولیه عددونو یو قاسم لري.

هـ: که چیرې عدد جفت وي، اولیه عدد نه بلل کیږي.

و: د ۳۰ عدد، درې اولیه قاسمونه لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

• د یوه عدد د قاسم مفهوم بیان کړئ؟

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

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

٦، ٣، ٢، ١ = د (٦) د عدد قاسمونه

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

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

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

لیکلای شو چې:

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

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

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

حل:

١٢، ٦، ٤، 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 کوچني مشترک مضرب ټاکل

• د یوه عدد د مضرب مفهوم بیان کړئ؟

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

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

حل: د مخکنیو لارښوونو له مخې لیکلی شو چې:

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

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

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

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

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

حل: د مخکنیو لارښوونو له مخې لیکلی شو چې:

... ، ۳۶ ، ۳۲ ، ۲۸ ، ۲۴ ، ۲۰ ، ۱۶ ، ۱۲ ، ۸ ، ۴

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

... ، ۳۶ ، ۲۴ ، ۱۲ = د (۶) د عدد مضربونه

= د (۴) او (٦) د عددونو مشترك مضربونه

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

کورنۍ دنده

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

پوښتنې

د لاندې عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

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

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

د تجزیې په واسطه کوچنی مشترک مضرب پیدا کول

• آیا د دوو یا د دووخخه د زیاتو عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کولای شئ؟
هغه عددونه چې کوچنی مشترک مضرب یې پیدا کوو په یوه کرښه کې په جلا، جلا توګه لیکو، وروسته د نوموړو عددونو کینې خواته یو عمودي خط رسموو، د عمودی خط کینې خوا ته داسې اولیه

(c) ketabton.com: The Digital Library

عـدد لیکـو چـې د خـط د ښـي خـوا لـه عددونـو څخـه کـم ترکمـه دوه عددونـه ور بانـدې پـوره ووېشـل شي، د تقسـیم عملیـې تـه دوام ورکـوو او هـر خـارج قسـمت د هغـه تـر مقسـوم لانـدې لیکـو.
هغـه عددونـه چـې پـوره نـه وېشـل 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 ضـرب 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 راکړل شـوو عددونو 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=۲×۵×۳×۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

په ډله یزه توګه کار وکړئ او د ٦۰ ، ۹۰ او ۱۵۰ عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب د تجزیې په واسته پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

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

پوښتني

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 خټکی په څلورو مساوي برخو وېشل شوی دی د دې خټکي 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 خټکي څلورمه برخه او په هغه بل بشقاب کې درې پر څلور برخې اېښودل شوې دي. د لومړني بشقاب خټکی ($\frac{۱}{۴}$) او د دويم بشقاب خټکی ($\frac{۳}{۴}$) ليکلای شو.

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

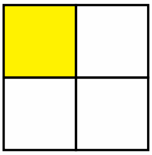
د $\frac{۳}{۴}$ په کسر کې د ۳ عدد ته د کسر صورت، ۴ ته د کسر مخرج وايي او د دواړو تر منځ کرښې ته کسري خط وايي، د کسر مخرج ښکاره کوي چې يو خټکی پر څو مساوي برخو وېشل شوی دی، صورت يې دا څرګندوي چې څو برخې ترې اخيستل شوې دي.

$\frac{۳}{۴}$ $\frac{۱}{۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثال: په لاندې شکلونو کې رنګ شوې برخې په کسر سره ښودل شوې دي.

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

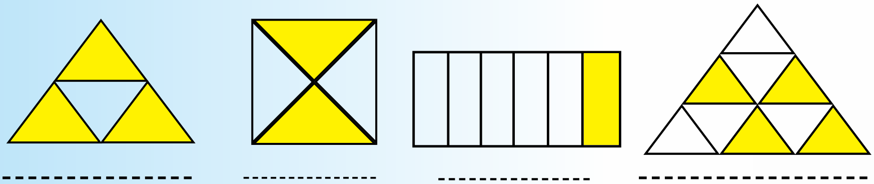


$\frac{۱}{۴}$ برخه د مربع رنګ شوې ده.

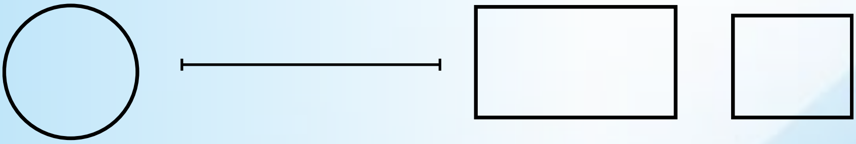
$\frac{۲}{۳}$ برخه د دايرې رنګ شوې ده.

فعاليت

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



۲- په لاندې شکلونو کې د دايرې $\frac{۲}{۴}$ برخه، د خط $\frac{۱}{۵}$ برخه، د مستطيل، $\frac{۵}{۶}$ برخه او د مربع $\frac{۲}{۳}$ برخه رنګ کړئ.

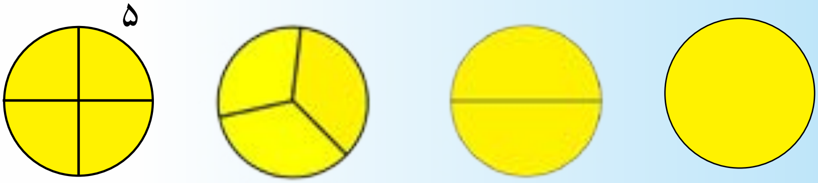


(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

تش ځايونه د مثال په څېر بشپړ کړئ.

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

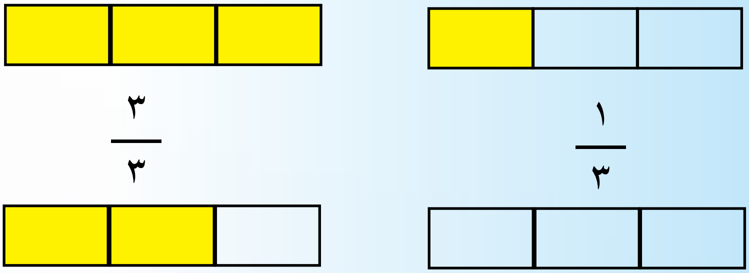


-----------   -----------   -----------   -----------

له صفر سره مساوي کسرونه

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

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 څرګندوي چې ټول شکل تور شوی دی.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

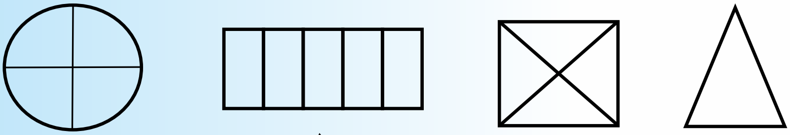
$\frac{۰}{۳}$ کسر څرګندوي چې د شکل کومه برخه توره شوې نه ده .

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

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

فعالیت

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



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

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

د مستطیل $\frac{۱}{۲}$ برخه شنه ده.

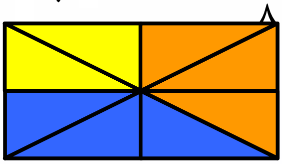
د مستطیل $\frac{۳}{۴}$ برخه رنګ شوې ده.

د مستطیل $\frac{۱}{۸}$ برخه شنه ده.

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

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

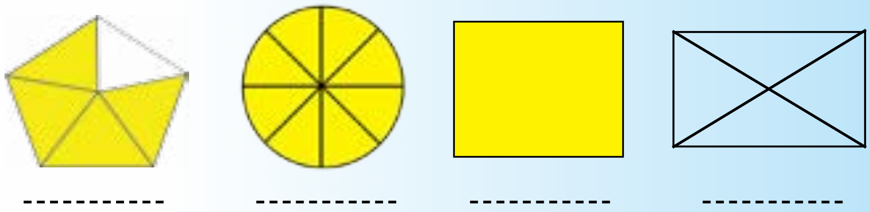
د مستطیل $\frac{۰}{۸}$ برخه رنګ شوې ده.



کورنۍ دنده

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



فعالیت

۱- لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ

د شکل کوم کسر شین رنګ لري؟

د شکل کوم کسر سور رنګ لري؟

د پورتني شکل څو دانې $\frac{۱}{۵}$ برخې رنګ شوې دي؟

د شکل کوم کسر رنګ شوی دی؟

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

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

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

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

$\frac{۲}{۶}$ یعني ...واره ...

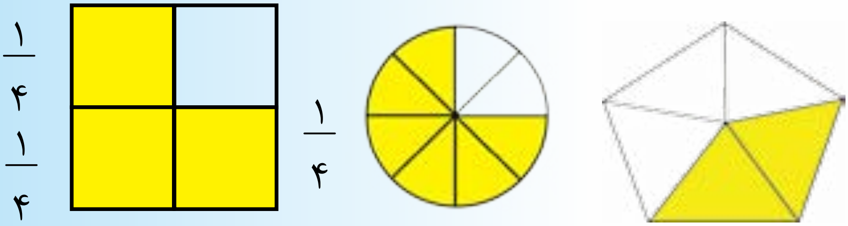
۴ واره $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۴}{۵}$ کیږي.

۳ واره $\frac{۱}{۴}$ ، ...... کیږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

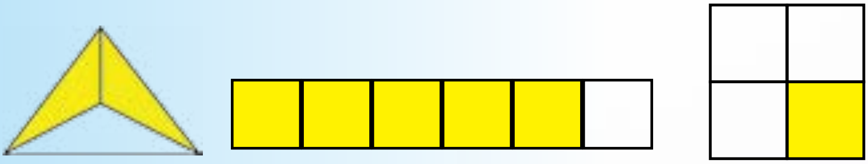
۳- پـه لانـدې شـکلونو کـې لـه حـل شـوي مثـال څخـه پـه کار اخيسـتنې د هـر يـوه شـکل اړونـد کـسر وليکـئ.



۳ واري $\frac{۱}{۴}$ ، $\frac{۳}{۴}$ کيږي.

کورنۍ دنده

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

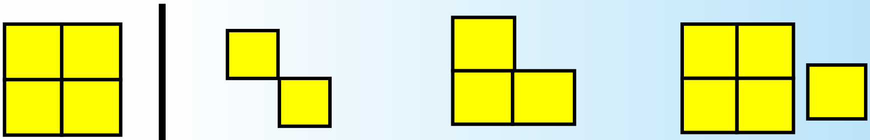


له واحد څخه لوی کسرونه

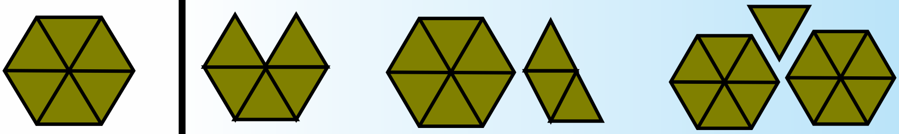
• د کاغذ د دوو پاڼو څخه په ګټې اخيستلو يو واحد او څلورمه حصه يې ښيئ؟

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

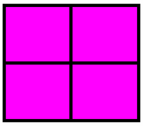


۵ واره ۱/۴ یعني ۵/۴   ۳ واره ۱/۴ یعني ۳/۴   ۲ واره ۱/۴ یعني ۲/۴



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

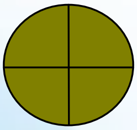
له کینې لوري خخه په کار اخیستنې د هر کسر اړوند شکل رسم کړئ.



۶/۴ ، ۲/۴ ، ۱/۴

فعالیت

دکینې لـوري لـه شـکل خخـه پـه کار اخیسـتنې دښـی لـوري دهرشـکل اړونـد کـسر ولیکـئ.



۲/۴

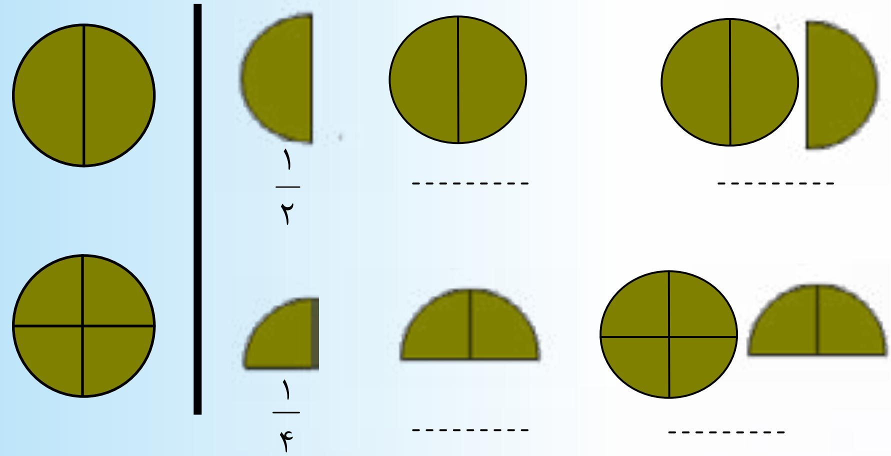
------------   ------------

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـه واحـد څخـه لـوی کسرونـه هغـه کسرونـه دي چـي لـه واحـد (يـوه شـی) څخه لـوی قيمـت ښـيئ او تـل د صـورت عـدد نظر د مخـرج عـدد ته لوی وي، لکه: د $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۱}{۳}$ 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 ياديـږي؟
- هغـه کسرونـه چـې صـورت يـې لـه مخـرج څخـه کوچنـی وي، د څـه پـه نـوم ياديـږي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

له پورتنیو څرګندونو څخه کولای شو ولیکو چې:

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

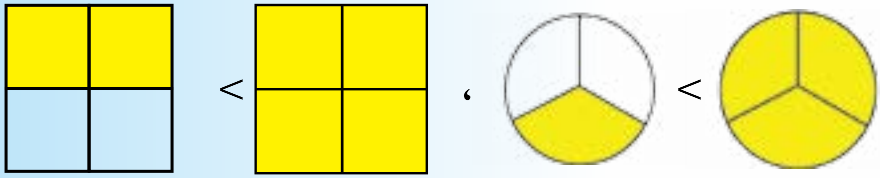
هغه کسر چې په هغه کې صورت له مخرج څخه لوی وي یا ورسره مساوي وي، د غیر واقعي کسر په نامه یادېږي. واقعي کسر له یوه څخه کوچنی وي او غیر واقعي کسر له یوه څخه لوی یا ورسره مساوي وي.

لومړی مثال

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

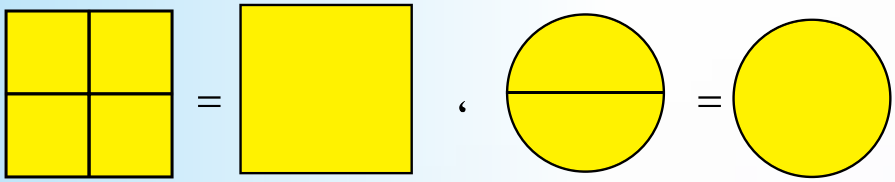
(c) ketabton.com: The Digital Library

(مخـرج > صـورت) دغه ډول کسرونـه لـه یـوه واحـد څخـه کوچـني دي او واقعـي کسرونـه بلـل کیـږي.



$\frac{٢}{٤} < \frac{٤}{٤} = ١$ ، $\frac{١}{٣} < \frac{٣}{٣} = ١$

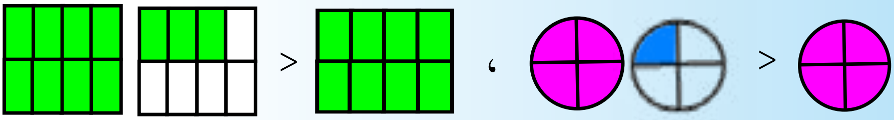
دویـم مثـال: لانـدې شـکلونه هغـه کسرونـه دي چـې صـورت او مخـرج یـې سره مسـاوي (مخـرج = صـورت) دي دا ډول کسرونـه لـه واحـد (١) سره مسـاوي دي، دې ډول کسرونـو تـه غیـر واقعـی کسرونـه وایـې:



$\frac{٤}{٤} = ١$ ، $\frac{٢}{٢} = ١$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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.

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

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

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

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: ___ ، ___ ، ___ ، ___ ، ___

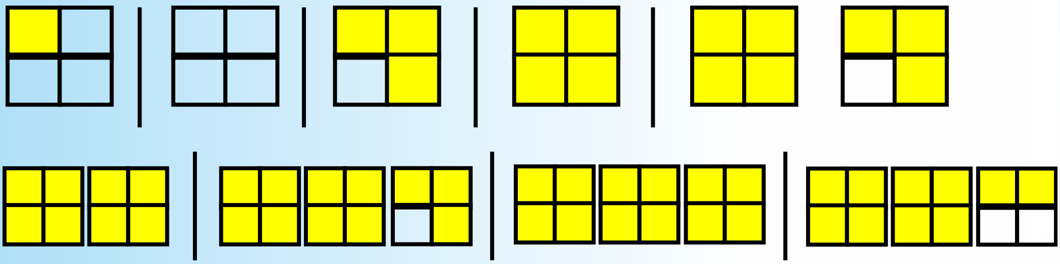
(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

۱- پنځه کسرونه ولیکئ چې صورتونه یې له مخرجونو څخه ۳ واحده کوچنی وي.
۲- څلور داسې کسرونه ولیکئ چې مخرجونه یې له صورتونو څخه ۲ واحده لوی وي.

پوښتنې

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



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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

۴-

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

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

ج: درې دایرې رسم کړئ او هر یوه په څلورو مساوي برخو وویشئ 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

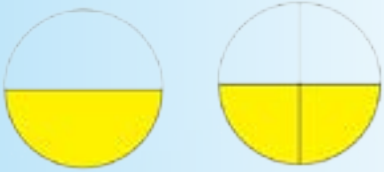
معادل کسرونه

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

$\frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲}$



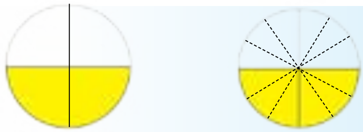
$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۱}{۲}$

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: ښځگه چې په شکل کې ليدل کېږي ووېشو. په دې حالت کې د دايرې ټوله سطحه په ۱۲ مساوي برخو وېشل شوې

(c) ketabton.com: The Digital Library

ده چې شپږ برخې یې توري شوې دي. د شکل له مخې لیکلای شو.



$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۶}{۱۲}$

$$\frac{۶}{۱۲} = \frac{۲}{۴}$$

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

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، یعني:

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

دویم مثال: لاندې کسرونو ته چې د شکلونو د تورو شوو برخو اندازې ښیي پاملرنه وکړئ.

$\frac{۱}{۳}$

$\frac{۲}{۶}$

$\frac{۴}{۱۲}$

$\frac{۵}{۱۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

لکه څنګه چې په $\frac{۱}{۳}$ ، $\frac{۲}{۶}$ ، $\frac{۴}{۱۲}$ و $\frac{۵}{۱۵}$ کسرونو کې لیدل کېږي، د دغو کسرونو صورتونه او مخرجونه مختلف دي، خو د هره یو تور کسر یې مساوي شوې برخه څرګندوي. نو د ټولو ذکر شوو کسرونو قیمتونه له یوبل سره مساوي دي او دغو کسرونه ته معادل کسرونه وایې.

هغه کسرونه چې د صورت او مخرج عددونه یې له یوبل سره مختلف خو قیمتونه یې له یوبل سره مساوي وي، معادل کسرونه بلل کېږي، لکه: د لومړي او دویم مثال کسرونه.

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

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

د یو کسر د معادل کسرونو د لاسته راوړلو لپاره د نوموړي کسر صورت او مخرج په عین عدد (د صفر پرته) کې ضرب کوو او یا یې پرې تقسیم کوو.

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

د $\frac{۳}{۵}$ کسر د معادل کسرونو د لاس ته راوړلو لپاره د ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸ عددونو څخه هر یو د $\frac{۳}{۵}$ کسر په صورت او مخرج کې ضربوو د پورتنیو عددونو څخه د هر یوه عدد د ضربولو په نتیجه کې د نوموړي کسر، یو معادل کسر لاس ته راځي، یعنې:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

دریم 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:

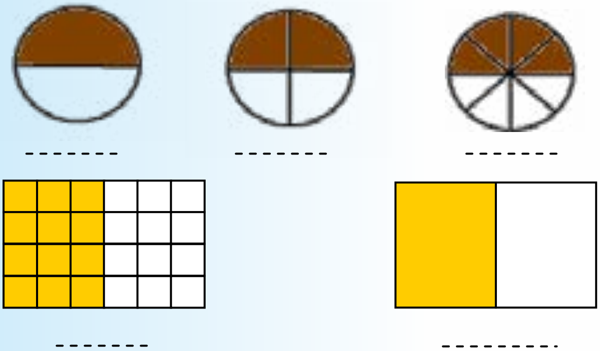
$$\frac{۶}{۱۴} = \frac{۶ \div ۲}{۱۴ \div ۲} = \frac{۳}{۷}$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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



- په یوه عدد کې د کسر صورت او مخرج په ضربولو سره نوموړی د کسر دوه معادل کسرونه پیدا کړئ.

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

کورنی دنده

- په یوه عدد کې د کسر د صورت او مخرج په ضربولو سره د $\frac{۵}{۶}$ د کسر دري معادل کسرونه پیدا کړئ.

- په یوه عدد باندي 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 باندې وویشئ او نوي لاس ته راغلي معادل کسرونه ولیکئ.

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

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

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

د $\frac{۱۵}{۲۰}$ کسر ته پاملرنه وکړئ

څرنګه چې د ۵ عدد د ۱۵ او ۲۰ عددونو مشترک قاسم دی، نو له دې امله 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 نتيجه کې د $\frac{۱۵}{۲۰}$، معادل کسر $\frac{۳}{۴}$ لاس ته راځي چې $\frac{۳}{۴}$ کسر د $\frac{۱۵}{۲۰}$ کسر ډېر ساده شکل دی. له دې امله ويلی شو چې يو ساده کسر د يوه له عدد څخه پرته بل مشترک قاسم نه لري.

$$\frac{۱۵}{۲۰} = \frac{۳}{۴}$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ډېر لوی عدد چې د هغه په واسطه 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 $\frac{۱۰}{۳۰}$ 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 $\frac{۱۰}{۳۰}$ کسر صورت او مخرج د ۱۰ په عدد وېشو، نو ليکلی شو چې:

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

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

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

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

د $\frac{۲}{۶}$ کسر د $\frac{۱۰}{۳۰}$ د کسر ساده شکل نه دی، ځکه چې صورت او مخرج 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.

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

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

نو:

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

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

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

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

کورنۍ دنده

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

$$\frac{١}{٣} = \frac{١٠}{٣٠}$$

پـه پورتـه مثال کـې د $\frac{١٠}{٣٠}$ کسر ډېـر سـاده شـکل، یعنـې: $\frac{١}{٣}$ کسر مـو لـه څـو لارو څخـه تـر لاسـته راوړ.

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

د بیلګې پـه توګـه: د $\frac{١٠}{١٥}$ کسر داسې اختصار کوو.

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

لومـړی مـو ولیـدل چـې د کسر صـورت او مخـرج پـر ۵ بانـدې ویشـل کېـږي. د کسر پـه صـورت (١٠) بانـدې مـو یـوه نـرۍ کرښـه تېـره کـړه او خـارج قسـمت چـې ٢ (٢=٥÷١٠) دی د (١٠) د پاسـه یـې لیکـو، پـه همدې ډول د مخـرج (١٥) بانـدې مـو یـوه نـرۍ کرښـه تېـره کـړه او خـارج قسـمت چـې ٣ (٣=٥÷١٥) دی، تـر لانـدې مـو ولیـکل او $\frac{٢}{٣}$ کسر لاس تـه راغـی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

په اختصار کې د يوه کسر ډېر ساده شکل ځيني وخت د تقسيم (وېش) له څو پړاوونو څخه وروسته لاس ته راځي. د مثال په توګه:

د $\frac{۳}{۵}$ کسر د $\frac{۱۸۰}{۳۰۰}$ کسر ډېر ساده شکل دی چې د وېش له څو پړاوونو وروسته لاس ته راغلی دی.

$$\frac{\overset{\overset{۳}{\cancel{۹}}}{\cancel{۱۸۰}}}{\underset{\underset{۵}{\cancel{۱۵}}}{\cancel{۳۰۰}}} = \frac{۳}{۵}$$

په عمومي ډول د يوه کسر ډېره ساده بڼه (شکل) هغه کسر دی چې صورت او مخرج يې له (۱) څخه پرته په کوم بل عدد د وېش وړ نه وي.

فعاليت

د لاندې کسرونو د اختصار په پام کې نيولو سره په تشو ځايونو کې مناسب (وړ) عددونه وليکئ.

$\frac{۳۰}{۵۰} = __ = __$ $\qquad$ $\frac{۴}{۱۶} = __ = __$

$\frac{۴۰}{۷۰} = __$ $\qquad$ $\frac{۱۵}{۲۰} = __$

$\frac{۱۵}{۶۰} = __$ $\qquad$ $\frac{۱۸}{۲۴} = __ = __$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

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

پوښتني

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

$\frac{٢}{٣} = \frac{٢٠ \div \square}{٣٠ \div \square}$ $\qquad$ $\frac{٣}{۵} = \frac{۶ \div \square}{١٠ \div \square}$

$\frac{۵}{\square} = \frac{١٠}{٢٠}$ $\qquad$ $\frac{۶}{٨} = \frac{٢۴ \div \square}{٣٢ \div \square}$

$\frac{\square}{٨} = \frac{٨}{٣٢}$ $\qquad$ $\frac{۵}{\square} = \frac{٣۵ \div \square}{۴٢ \div \square}$

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

$\frac{٢}{٥} = \frac{٨}{__}$ ، $\frac{٩}{١٥} = \frac{٣}{__}$ ، $\frac{٢}{٧} = \frac{__}{٢١}$

$\frac{٢٠}{١٢} = \frac{__}{٢٤}$ ، $\frac{٢٧}{٤٥} = \frac{__}{٥}$ ، $\frac{٣٦}{٤٢} = \frac{٦}{__}$

$\frac{١٠}{٢} = \frac{٥}{__}$ ، $\frac{٤٢}{٦} = \frac{__}{١}$ ، $\frac{٣٦}{٩} = \frac{٤}{__}$

$\frac{٨}{٤} = \frac{__}{٢}$ ، $\frac{١٦}{١٢} = \frac{٤}{__}$ ، $\frac{١}{٢} = \frac{__}{٦}$

$٥ = \frac{__}{١} = \frac{__}{٥}$ ، $٧ = \frac{__}{١} = \frac{__}{٤}$ ، $\frac{١٢}{١٦} = \frac{٣}{__}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو پرتله(مقایسه) کول

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

په لاندې دریو حالتونو کې کسرونه مقایسه کوو.

د مساوی مخرج لرونکو کسرونو مقایسه.

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ:

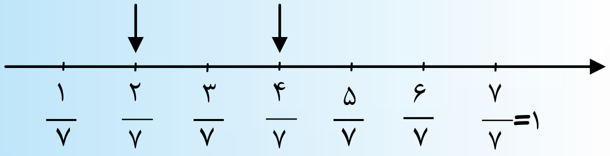
۱-

$\frac{٣}{٥}$

$\frac{٢}{٥}$

$\frac{٣}{٥} > \frac{٢}{٥}$

۲-



$\frac{٤}{٧} > \frac{٢}{٧}$

د پورته شکل د لیدلو 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.

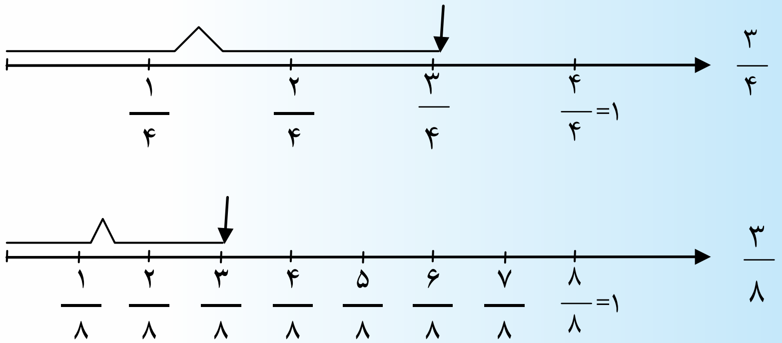
(c) ketabton.com: The Digital Library

د مساوي صورت لرونکو کسرونو مقایسه

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

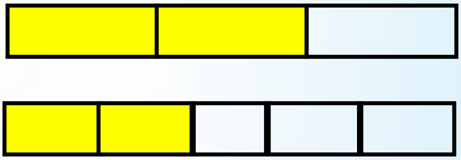
لاندي شکلونو ته پاملرنه وکړئ

-١



$$\frac{٣}{٤} > \frac{٣}{٨}$$

-٢



$$\frac{٢}{٣} > \frac{٢}{٥}$$

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 يې پرتله کوو؟

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

لومړی طريقه

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پخوانیو معلوماتو له مخې لیکلای شو چې:

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

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

خرنګه چې:

$$\frac{۱۵}{۳۵} > \frac{۱۴}{۳۵}$$

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۱۵}{۳۵}$$

$$\frac{۲}{۵} = \frac{۱۴}{۳۵}$$

په نتیجه کې:

$$\frac{۳}{۷} > \frac{۲}{۵}$$

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ویشلو 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 خبر 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

څرنګه چې لیدل کېږي: $\frac{۸}{۱۲}$ او $\frac{۸}{۱۰}$ د کسرونو صورتونه سره مساوي دي، نو

$$\frac{۸}{۱۰} > \frac{۸}{۱۲}$$

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

$$\frac{۴}{۵} > \frac{۲}{۳}$$

فعالیت

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

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

۲- لاندې کسرونه د مخرجونو له مساوي کولو وروسته یو له بله سره مقایسه کړئ.

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

کورنۍ دنده

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

$\frac{۱۲}{۱۲} \square \frac{۶}{۶}$ $\frac{۳}{۱۶} \square \frac{۷}{۱۶}$ $\frac{۳}{۸} \square \frac{۳}{۷}$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- د لانـدې کسرونـو هـره جـوړه مقايســه کـړئ او نتيجـه يــې د (<، >) نښـو پـه واسـطه وښاياسـت.

۱۲/۲۰ او ۷/۲۰ ، ۹/۱۰ او ۶/۱۰ ، ۳/۷ او ۳/۹ ، ۷/۸ او ۲۰/۸

۱۵/۴۸ او ۱۵/۴۰ ، ۲۲/۳۲ او ۱۶/۳۲ ، ۱۰/۱۶ او ۷/۱۶ ، ۲۳/۶۸ او ۲۳/۷۵

۱۰۰۰۱/۱۰۰۰۱ او ۱۰۰۲/۱۰۰۰۱ ، ۱۶۸/۲۰۰ او ۱۶۸/۲۷ ، ۱۷/۸۵ او ۲۷/۴۹ ، ۱۱/۱۸ او ۱۴/۱۸

۲- لـه عـددي محـور څخه کار واخلـئ، د لانـدې کسرونو د هـرې جوړې تـر منځ د(◯) پـه تـش ځـای کـې د(< يـا >) مناسـبې نښـې وليکـئ.

۱/۷ ، ۲/۷ ، ۳/۷ ، ۴/۷ ، ۵/۷ ، ۶/۷ ، ۷/۷ =۱

۱/۱۴ ، ۲/۱۴ ، ۳/۱۴ ، ۴/۱۴ ، ۵/۱۴ ، ۶/۱۴ ، ۷/۱۴ ، ۸/۱۴ ، ۹/۱۴ ، ۱۰/۱۴ ، ۱۱/۱۴ ، ۱۲/۱۴ ، ۱۳/۱۴ ، ۱۴/۱۴ = ۱

۶/۷ ◯ ۱۱/۱۴ ، ۱/۷ ◯ ۶/۷ ، ۴/۷ ◯ ۱۳/۱۴ ، ۱۳/۱۴ ◯ ۵/۷

۳/۷ ◯ ۵/۱۴ ، ۹/۱۴ ◯ ۲/۷ ، ۲/۷ ◯ ۰/۷ ، ۴/۷ ◯ ۳/۱۴

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د مخـرج لـه مسـاوي کولـو څخـه پـه کار اخیسـتني سره، د لانـدي کسرونـو هـره جـوړه مقایسـه 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 لاندي کسرونه مقایسه کړئ.

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر تصحیح او غیر واجب کول

الف: د عام کسر تصحیح

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

پوهېږئ چې 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 وايي او داسي يي لولو، دري صحيح يو پر دوه او ځيني دغه ډول ($۳\frac{۱}{۲}$) کسر د داسې کسر په نامه چې صحيح عدد لري، يادوي. 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: $\frac{۲۹}{۱۳} = ۲\frac{۳}{۱۳}$

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

کورنۍ دنده

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

ب: د کسرونو غیر واجب

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

څرنګه 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 داسې بدلوو.

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

نو

$$۲\frac{۳}{۵} = \frac{۱۳}{۵}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

نو

$$۶\frac{۲}{۷} = \frac{۴۴}{۷}$$

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

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

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

نو

$$۸\frac{۶}{۷} = \frac{۶۲}{۷}$$

فعالیت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

پوښتني

۱- لاندې کسرونه تصحیح کړئ.

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو جمع

د هغو کسرونو جمع 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

که چېرې کسرونه هم مخرج نه وي، لومړی يې هم مخرج کوو، له هغه وروسته يې له يو بل سره جمع کوو. لکه چې مخکې مو وويل، که چېرې د يوه کسر صورت او مخرج په يوه عدد کې (له صفر څخه پرته) ضرب کړو، د هغه معادل کسر لاس ته راځي. نو له دې امله د کسرونو د هم مخرج کولو لپاره چې يو ډول مخرجونه، نه لري د لومړي کسر صورت او مخرج د دويم کسر په مخرج او د دويم کسر صورت او مخرج د لومړي کسر په مخرج کې ضربوو او د هغه معادل کسرونه چې هم مخرج دي لاس ته راځي.

مثالونه:

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

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

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

که چېرې يو مخرج د ټولو مخرجونو مضرب وي، نوموړی مخرج، مشترک مخرج ټاکو او له هغه وروسته د جمعې عمليه داسې سر ته رسوو:

۴ـ $$\frac{۳}{۴}+\frac{۵}{۸}=\frac{(۸\div ۴)\times ۳+(۸\div ۸)\times ۵}{۸}=\frac{۲\times ۳+۱\times ۵}{۸}=\frac{۶+۵}{۸}=\frac{۱۱}{۸}=۱\frac{۳}{۸}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

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

کورنی دنده

لاندې کسرونه جمع کړئ.

$\frac{۱}{۶} + \frac{۲}{۳} =$ ، $\frac{۵}{۱۱} + \frac{۹}{۱۲} =$ ، $\frac{۲}{۵} + \frac{۳}{۷} =$

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه جمع کړئ.

$\frac{۱۱}{۵} + \frac{۴}{۱۱} =$ ، $\frac{۱۴}{۳۲} + \frac{۶}{۳۲} =$ ، $\frac{۱}{۵} + \frac{۲}{۵} =$ ، $\frac{۷}{۸} + \frac{۶}{۸} =$

۲- د دوو ښوکیو 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 دوډۍ $\frac{۱}{۵}$ برخه او فهیمې د یوې دوډۍ $\frac{۳}{۵}$ برخه وخوړله، معلوم کړئ چې دواړو څومره دوډۍ 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 څوومه برخه په دواړو ورځو کې تکرار کړې ده؟

۵- یوه بزګر 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 ګډ 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) تـر 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 عـدد د $\frac{۵}{۸}$ او $\frac{۷}{۱۲}$ کسرونـو مشـترک مخـرج نیسـو، وروسـته لـه دې د مشـترک مخـرج (۲۴) پـر هـر یـوه مخـرج بانـدې ویشـو او د تقسیم حاصل د کسر پـه صورت کې ضربـوو او حاصل یـې د هماغه کـسر پـه 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) تـر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو:

۳	۱۸	۲۷
۳	۶	۹
	۲	۳

د مخرجونـو (۲۷ او ۱۸) عددونـو تـر ټولـو کوچنـی مشـترک مـضرب عبـارت دی لـه:

$۳ \times ۲ \times ۳ \times ۳ = ۵۴$

(c) ketabton.com: The Digital Library

نو: $\frac{۷}{۱۸}+\frac{۴}{۲۷}=\frac{(۵۴\div۱۸)\times۷+(۵۴\div۲۷)\times۴}{۵۴}=\frac{(۳\times۷)+(۲\times۴)}{۵۴}=\frac{۲۱+۸}{۵۴}=\frac{۲۹}{۵۴}$

فعالیت

لاندې کسرونه د کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج کړئ او له یو بل سره یې جمع کړئ.

۱– $\frac{۷}{۱۵}+\frac{۵}{۱۸}=?$

۲– $\frac{۹}{۲۴}+\frac{۱۱}{۳۲}=?$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه د کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج کړئ او له یو بل سره یې جمع کړئ.

$\frac{۴}{۶}+\frac{۷}{۱۲}=$ $\frac{۳}{۱۰}+\frac{۲}{۷}=$ $\frac{۱۱}{۱۸}+\frac{۹}{۱۶}=$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخلوط کسرونو جمع

• د صحیح عدد لرونکو کسرونو جمع د صحیح عدد، نه لرونکو کسرونو له جمعې سره څه توپیر لري؟

مخلوط کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري، په لاندې ډول جمع کېږي.

لومړی طریقه

$$2\frac{3}{8} + 3\frac{1}{8} = \frac{19}{8} + \frac{25}{8} = \frac{19+25}{8} = \frac{\cancel{44}^{\,11}}{\cancel{8}_{\,2}} = \frac{11}{2} = 5\frac{1}{2}$$

دویمه طریقه

$$2\frac{3}{8} + 3\frac{1}{8} = 2 + 3 + \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{8}\right) = 5 + \left(\frac{3+1}{8}\right) = 5 + \frac{4}{8} = 5\frac{\cancel{4}}{\cancel{8}_{\,2}} = 5\frac{1}{2}$$

هغه مخلوط کسرونه چې مختلف مخرجونه ولري په لاندې ډول جمع کېږي.

۱- ($4\frac{1}{4}$ او $1\frac{2}{3}$) کسرونه داسې جمع کوو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړۍ طریقه

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

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

$$۴\frac{۱}{۴} + ۱\frac{۲}{۳} = \frac{۱۷}{۴} + \frac{۵}{۳} = \frac{(۱۲ \div ۴) \times ۱۷ + (۱۲ \div ۳) \times ۵}{۱۲}$$

$$= \frac{۳ \times ۱۷ + ۴ \times ۵}{۱۲} = \frac{۵۱ + ۲۰}{۱۲} = \frac{۷۱}{۱۲} = ۵\frac{۱۱}{۱۲}$$

دویمه طریقه

$$۴\frac{۱}{۴} + ۱\frac{۲}{۳} = (۴ + ۱) + \left(\frac{۱}{۴} + \frac{۲}{۳}\right) = ۵ + \left(\frac{(۱۲ \div ۴) \times ۱ + (۱۲ \div ۳) \times ۲}{۱۲}\right)$$

$$۵ + \left(\frac{(۳ \times ۱) + (۴ \times ۲)}{۱۲}\right) = ۵ + \left(\frac{۳ + ۸}{۱۲}\right) = ۵ + \frac{۱۱}{۱۲} = ۵\frac{۱۱}{۱۲}$$

۲- زلمی په موټر سایکل باندې له خپل کور څخه خپل باغ ته حرکت وکړ، په لومړي ساعت کې یې $۴\frac{۳}{۵}$ کیلو متره، په دویم ساعت کې یې $۳\frac{۴}{۷}$ کیلو متره او په دریم ساعت کې یې $۳\frac{۱}{۵}$ کیلو متره لار ووهله او خپل باغ ته ورسید، معلومه کړئ چې زلمي څو کیلومتره لار وهلې ده؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

حل:

$$۴\frac{۳}{۵}+۳\frac{۴}{۷}+۳\frac{۱}{۵}=\frac{۲۳}{۵}+\frac{۲۵}{۷}+\frac{۱۶}{۵}$$

د مخرجونو (۵ او ۷) مشترک مضرب له ۳۵ څخه عبارت دی.

$$\frac{۲۳}{۵}+\frac{۲۵}{۷}+\frac{۱۶}{۵}=\frac{(۳۵\div۵)\times۲۳+(۳۵\div۷)\times۲۵+(۳۵\div۵)\times۱۶}{۳۵}$$

$$=\frac{(۷\times۲۳)+(۵\times۲۵)+(۷\times۱۶)}{۳۵}$$

$$=\frac{۱۶۱+۱۲۵+۱۱۲}{۳۵}=\frac{۳۹۸}{۳۵}=۱۱\frac{۱۳}{۳۵}$$

فعالیت

۱- لاندې کسرونه غیر واجب کړئ او وروسته يې جمع کړئ.

$$۹\frac{۳}{۱۱}+۳\frac{۶}{۱۲}=$$

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

$$۲\frac{۵}{۱۲}+۶\frac{۳}{۲۸}=$$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه جمع کړئ.

$$۴\frac{۹}{۱۶}+۳\frac{۵}{۳۶}$$ ، $$۷\frac{۱}{۲}+۱۵\frac{۱}{۲}+۴۲\frac{۳}{۴}=$$

(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 کوچنی مشترک مضرب په مرسته هم مخرج کړئ او بیا یې 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 ۸$\frac{۱}{۵}$ افغانۍ او د یوې کتابچې بیه ۱۷$\frac{۳}{۴}$ افغانۍ ده، د قلم او کتابچې ټوله بیه معلومه کړئ.

۵- احمد د خپلو پیسو په $\frac{۳}{۴}$ برخه باندې کتابچه واخیسته او $\frac{۱}{۴}$ برخه یې یو رنګه قلم واخیست، معلومه کړئ چې د خپلو پیسو څوومه برخه یې لګولې ده؟

۶- جمیلې د کیک $\frac{۱}{۳}$ برخه د دوشنبې په ورځ او د هغه $\frac{۲}{۶}$ برخه یې د سه شنبې په ورځ وخوړه، معلوم کړئ چې په دواړو ورځو کې یې د کیک څومره برخه خوړلې ده؟

۷- د منډې په یوه لوبه کې سلما ۴$\frac{۱}{۴}$ دورې او ښایستې ۳$\frac{۲}{۵}$ دورې وکړلې، معلوم‌یې کړئ چې هغوی دواړو ټولې څو دورې کړې دي؟

۸- ګلالۍ دکیک د جوړولو لپاره، ۵$\frac{۲}{۷}$ پیالې اوړه او د ډوډۍ د پخولو لپاره ۴$\frac{۱}{۱۴}$ پیالې اوړه مصرف کړل، معلومه کړئ چې ګلالۍ ټول څو پیالې اوړه مصرف کړي دي؟

۹- خرم له خپلې سیمې څخه ۱$\frac{۱}{۲}$ ساعته مزل وکړ، بیا یې له هغه ځای څخه کابل ته ۲$\frac{۱}{۴}$ 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 يې 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 کیږي:

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

دويم مثال: له $\frac{۱۳}{۱۸}$ کسر څخه د $\frac{۴}{۱۵}$ کسر داسې تفریق کوو.

حل: لومړی ذواضعاف اقل نیسو

۱۵	۱۸	۳
۵	۶	

نو (۹۰ = ۳× ۶ × ۵) د مخرجونو (۱۵ او ۱۸) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی.

$$\frac{۱۳}{۱۸}-\frac{۴}{۱۵}=\frac{(۹۰\div۱۸)\times۱۳-(۹۰\div۱۵)\times۴}{۹۰}=\frac{(۵\times۱۳)-(۶\times۴)}{۹۰}$$

$$=\frac{۶۵-۲۴}{۹۰}=\frac{۴۱}{۹۰}$$

فعالیت

۱- د مخرجونو په مساوي کولو سره لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$$\frac{۵}{۶}-\frac{۳}{۴}=$$

$$\frac{۱}{۲}-\frac{۳}{۸}=$$

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

$$\frac{۱۲}{۱۸}-\frac{۹}{۲۷}=$$

$$\frac{۵}{۱۶}-\frac{۷}{۲۸}=$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

۱- د مخرجونو په مساوي کولو سره د $\frac{۱۰}{۱۲}$ له کسر څخه د $\frac{۲}{۳}$ کسر تفریق کړئ.

۲ - د لاندې کسرونو مشترک مخرج د کوچنی مشترک مضرب په مرسته پیدا، بیا یې تفریق کړئ.

$$\frac{۷}{۱۸} - \frac{۹}{۱۴} =$$

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تفریق کړئ.

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تفریق

• د صحیح عدد لرونکو کسرونو تفریق، د صحیح عدد نه لرونکو کسرونو له تفریق سره څه توپیر لري؟

لومړی مثال: د $\frac{۳}{۷}$ ۶ د کسر څخه د $\frac{۲}{۷}$ ۵ 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 $\frac{۵}{۱۲}$ ۸ د کسر څخه د $\frac{۴}{۹}$ ۶ کسر تفریق کړئ.

حل:

$$۸\frac{۵}{۱۲} - ۶\frac{۴}{۹} = \frac{۱۰۱}{۱۲} - \frac{۵۸}{۹}$$

د مخرجونو (۹او ۱۲) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۳۶ دي.

$$۸\frac{۵}{۱۲} - ۶\frac{۴}{۹} = \frac{۱۰۱}{۱۲} - \frac{۵۸}{۹} = \frac{(۳\times۱۰۱)-(۴\times۵۸)}{۳۶}$$

$$= \frac{۳۰۳-۲۳۲}{۳۶} = \frac{۷۱}{۳۶} = ۱\frac{۳۵}{۳۶}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

دريم مثال: د دوو کليو تر منځ فاصله $۱۲\frac{۶}{۷}$ کيلو متره ده يو سړی د آس په واسطه د يوه کلي څخه حرکت کوي او $۶\frac{۴}{۵}$ کيلو متره واټن وهي، څو کيلو متره واټن ورته پاتي دی څو بل کلي ته ورسيږي؟

حل:

$$۱۲\frac{۶}{۷} - ۶\frac{۴}{۵} = \frac{(۷\times۱۲)+۶}{۷} - \frac{(۵\times۶)+۴}{۵}$$

$$= \frac{۸۴+۶}{۷} - \frac{۳۰+۴}{۵} = \frac{۹۰}{۷} - \frac{۳۴}{۵}$$

د مخرجونو (۵ او ۷) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۳۵ دی.

نو
$$\frac{۹۰}{۷} - \frac{۳۴}{۵} = \frac{(۵\times۹۰)-(۷\times۳۴)}{۳۵} = \frac{۴۵۰-۲۳۸}{۳۵} = \frac{۲۱۲}{۳۵}$$

له دې امله:
$$۱۲\frac{۶}{۷} - ۶\frac{۴}{۵} = \frac{۲۱۲}{۳۵} = ۶\frac{۲}{۳۵}$$

د صحيح عدد لرونکو کسرونو تفريق په بله بڼه هم سر ته رسولای شو، داسې چې صحيح عدد له صحيح عدد څخه او کسري برخه له کسري برخې څخه تفريق کوو او وروسته د دواړو حاصلونه سره جمع کوو.

يادونه

که چيرې د مفروق منه کسري برخه د مفروق د کسري برخې څخه کوچنۍ وي د مفروق منه د صحيح عدد څخه يو واحد د

(c) ketabton.com: The Digital Library

مفروق منه له کسري برخې سره جمع کوو او وروسته د تفريق عمليه سر ته رسوو.

څلورم مثال:

$$۳\frac{۱}{۳} - ۱\frac{۳}{۴} = ?$$

لکه څرنگه چې ليدل کېږي د مفروق منه کسري برخه $(\frac{۱}{۳})$ د مفروق د کسري برخې $(\frac{۳}{۴})$ څخه کوچنۍ ده، نو لومړی د مفروق منه د صحيح عدد يو واحد د مفروق منه دکسري برخې سره جمع کوو او وروسته د تفريق عمليه سر ته رسوو.

$$۳\frac{۱}{۳} - ۱\frac{۳}{۴} =$$

$۳\frac{۱}{۳}$ داسې هم ليکلای شو: $۲ + (۱ + \frac{۱}{۳})$

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

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

$$۲\frac{۴}{۳} - ۱\frac{۳}{۴} =$$

د مخرجونو (۳ او ۴) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب ۱۲ دی:

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

$$۱ + \frac{۱۶ - ۹}{۱۲} =$$

$$۱ + \frac{۷}{۱۲} = ۱\frac{۷}{۱۲}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندي کسرونه تفریق کړئ.

$8\frac{3}{8} - 3\frac{1}{4} =$

$5\frac{1}{2} - 1\frac{3}{4} =$

کورنی دنده

لاندي کسرونه تفریق کړئ.

$3\frac{3}{4} - 2\frac{1}{3} =$ ، $6\frac{9}{10} - 2\frac{3}{5} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتني

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

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

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 پښتو ښوونکي د پښتو د کتاب له $\frac{۲}{۴}$ ۱۰۰ مخونو څخه $۱۸\frac{۲}{۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

مخه درس ورکړ، پیدا کړئ چې د کتاب څو مخه پاتې دي؟

۵- یو مسلمان په یوه شپه او ورځ کې $\frac{۲}{۳}$ ۱ ساعته وخت د لمونځونو د ادا کولو او د قرآن شریف په تلاوت تېروي، دنورو کارونو لپاره څومره وخت ورته پاتې کېږي؟

۶- یو سړی دوه قالینې لري، یوه یې $\frac{۲}{۳}$ ۴ متره مربع ده او بله یې $\frac{۱}{۲}$ ۳ متره مربع ده، لومړی قالینه له دویمې قالینې څخه څو متره مربع لویه ده؟

۷- یوه بزگر د تخم لپاره $\frac{۱}{۲}$ ۱۲۵ منه غنم ساتلي دي، له هغه څخه یې $\frac{۳}{۴}$ ۶۵ منه غنم وکرل، څو منه غنم ورته پاتې دي؟

۸- یوه تن درمل 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

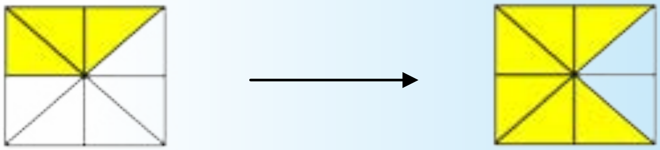
د صحیح عدد ضرب په کسر کې او د کسر ضرب په صحیح عدد کې

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

الف: د صحیح عدد ضرب په کسر کې

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

۱-



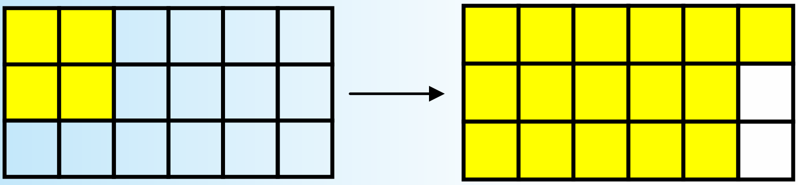
$\frac{۳}{۸}$ $\frac{۶}{۸}$

د چیپې خط په شکل کې لیدل کیږي چې د شکل $\frac{۳}{۸}$ برخه توره شوې ده، که چېرې د شکل ۲ واري $\frac{۳}{۸}$ برخې توري شي، نو په نتیجه کې به د شکل $\frac{۶}{۸}$ برخه توره شي.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



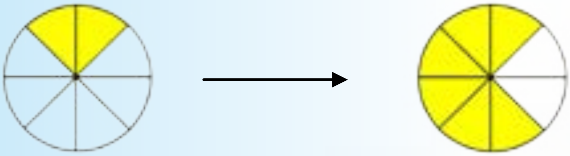
$\frac{۴}{۱۸}$ $\frac{۱۶}{۱۸}$

د چپي خط په شکل کې ليدل کېږي چې د شکل $\frac{۴}{۱۸}$ برخه توره شوي ده، که چيرې ۴ واري $\frac{۴}{۱۸}$ برخه د دي شکل توره شي، نو په نتيجه کې به د شکل $\frac{۱۶}{۱۸}$ برخه توره شي، نو له دي امله ليکلای شو چې:

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

-۳

$\frac{۲}{۸}$



$\frac{۶}{۸}$

په پورته شکل کې د دايرې $\frac{۲}{۸}$ برخه توره شوي ده. که چيرې د دايرې ۳ واري $\frac{۲}{۸}$ برخې توري شي، نو ويلای شو چې: $\frac{۶}{۸}$ برخه يې توره شوي ده نو له دي امله ليکلی شو چې:

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

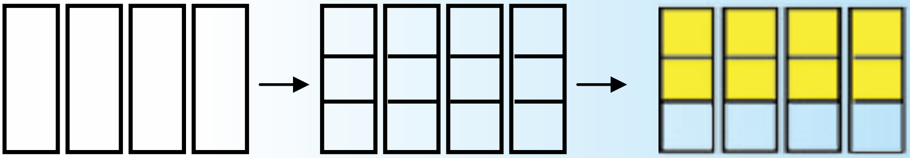
(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د کسر ضرب په صحیح عدد کې

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۱- د $\frac{۲}{۳}$ کسر، ۴ وارې څو کېږي، 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 کېږي 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 کېږي 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

يعنـي:

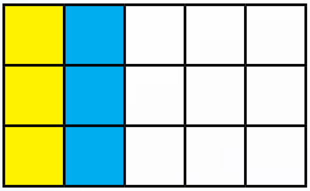
په پورته شکل کې ليدل کېږي چې $\frac{۳}{۴}$ پنځه واري، $\frac{۱۵}{۴}$ کېږي.

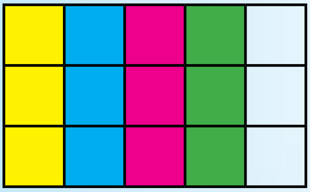
نو له دې امله: $\frac{۳}{۴}\times ۵ = \frac{۱۵}{۴} = ۳\frac{۳}{۴}$

د پورتـه مثالونـو لـه حـل څخـه کـولای شـو ولیکـو: کـه څېـرې يـو صحيـح عـدد پـه کسر کې او يـا کسر پـه صحيـح عـدد کې ضرب شي. صحيـح عـدد يـوازې د کسر پـه صـورت کې ضرب او پـر همغـه مخـرج يـې ليکـو.

فعالیت

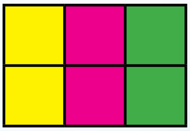
د لاندې هر يو شکل په اړه د حل شوي مثال په څير عملي وکړئ.

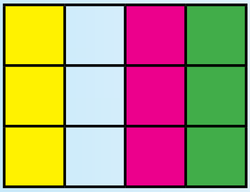




۴ واري $\frac{۳}{۱۵}$ کسر څو کېږي؟

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





(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

۱– $۵\times\frac{۳}{۴}=$ ، ۳– $\frac{۹}{۱۱}\times۸=$

۲– $۲\times\frac{۶}{۷}=$ ، ۴– $\frac{۴}{۶}\times۴=$

پوښتنې

د حل شوي مثال په څېر لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

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

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

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

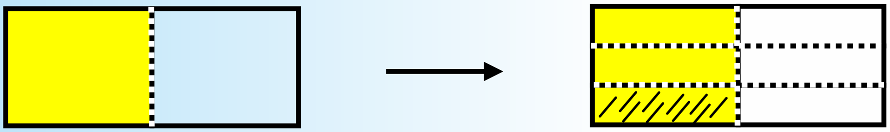
(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر ضرب په کسر کې

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

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

-۱



$\frac{1}{6}$ $\frac{1}{2}$

خرنگه چې دچیپ خط په شکل کې لیدل کېږي د شکل $\frac{1}{2}$ برخه توره شوې ده، که $\frac{1}{3}$ برخه له $\frac{1}{2}$ برخې څخه په مخامخ شکل کې وګورو د ټول شکل $\frac{1}{6}$ برخه کېږي. نوله دې امله لیکلی شو چې:

$$\frac{1}{2}\times\frac{1}{3}=\frac{1}{6}$$

-۲

$\frac{8}{15}$ $\frac{2}{3}\times\frac{4}{5}=$

د چیپ خط شکل $\frac{2}{3}$ برخه توره شوې ده، که $\frac{4}{5}$ برخه له $\frac{2}{3}$ برخې

(c) ketabton.com: The Digital Library

ښخه وټاکو، نو د ټول شکل $\frac{۸}{۱۵}$ کېږي يعنې $\frac{۴}{۵}$ برخه د $\frac{۲}{۳}$ برخې مساوي ده له $\frac{۸}{۱۵}$ او يا $\frac{۸}{۱۵} = \frac{۲}{۳} \times \frac{۴}{۵}$

(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.

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

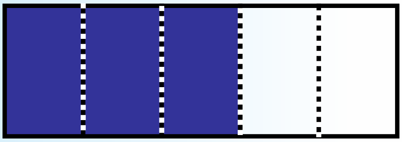
له پورته حل شويو مثالونو ښخه ليکلی شو چې:

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

فعاليت

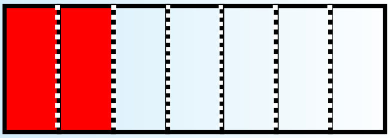
۱- په لاندې شکل کې $\frac{۳}{۵}$ برخه توره شوې ده، د $\frac{۳}{۵}$ برخې $\frac{۱}{۲}$ وټاکئ او وواياست چې $\frac{۱}{۲}$ برخه د دې $\frac{۳}{۵}$ برخې، د شکل کوم کسر دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library



$\frac{۱}{۲} \times \frac{۳}{۵} =$ ....

۲- په لاندې شکل کې $\frac{۲}{۷}$ برخه توره شوې ده، د $\frac{۱}{۳}$ برخې برخه وټاکئ او وواياست چې $\frac{۱}{۳}$ برخه د دې $\frac{۲}{۷}$ برخې، د شکل کوم کسر دی؟



$\frac{۱}{۳} \times \frac{۲}{۷} =$ ....

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه ضرب کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

یادونه

۱- د هر صحیح عدد مخرج (۱) دی. د مثال په توګه: (......، ۴،۳،۲،۱)
د هر یوه مخرج (۱) دی او په لاندې شکل سره یې لیکلی شو:

$$\frac{1}{1} \ , \ \frac{2}{1} \ , \ \frac{3}{1} \ , \ \frac{4}{1} \ , \ ...$$

۲- **معکوس**: د یوه کسر صورت د مخرج پر ځای او مخرج د صورت پر ځای کې لیکلو ته د کسر معکوس کول وایي.

د مثال په توګه: د $\frac{2}{3}$ ، $\frac{4}{7}$ ، $\frac{9}{8}$ ، ۲ ، ۴ ، ۷ کسرونو

معکوس له $\frac{3}{2}$ ، $\frac{7}{4}$ ، $\frac{8}{9}$ ، $\frac{1}{2}$ ، $\frac{1}{4}$ ، $\frac{1}{7}$ څخه عبارت دي.

۳- که چیرې د دوو کسرونو د ضرب حاصل (۱) وي، نو ویلی شو چې کسرونه یو د بل معکوس دي.

د بېلګې په توګه: ۶ د $\frac{1}{6}$ معکوس دی، همدارنګه $\frac{3}{4}$ کسر د $\frac{4}{3}$ کسرمعکوس دی او $\frac{4}{3}$ کسر د $\frac{3}{4}$ کسر معکوس دی، ځکه چې:

$$\frac{1}{6} \times 6 = \frac{6}{66} = 1 \qquad 6 \times \frac{1}{6} = \frac{6}{66} = 6$$

$$\frac{4}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{12}{12} = 1 \qquad \frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = \frac{12}{12} = 1$$

۴- د کسرونو په ضرب کې، کولی شو چې لومړی کسرونه د اختصار په واسطه ساده کړو او بیا وروسته د ضرب عملیه سر ته رسوو.

(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 رنګـه کـولای شـو چـې د کسرونـو پـه ضرب کـې د يـوه کـسر صـورت د بـل کـسر لـه مخـرج سره اختصـار کـړو او بيا وروسـته لـه هغـه د ضرب عمليـه 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 چيـرې د کسرونـو پـه ضرب کـې د ضربي اجـزاوو ځايونـه بـدل کـړو د کسرونو د ضرب پـه حاصـل کـې توپير يـا بدلـون نـه راځـي چـې دې تـه د ضرب د عمليـې د بدلـون خاصيـت وايـي.

مثال:

$$\frac{۷}{۹}\times\frac{۸}{۱۱}=\frac{۷\times۸}{۹\times۱۱}=\frac{۵۶}{۹۹}$$

يا:

$$\frac{۸}{۱۱}\times\frac{۷}{۹}=\frac{۸\times۷}{۱۱\times۹}=\frac{۵۶}{۹۹}$$

(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 درېو 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- که چیرې يو تن په يوه ساعت کې $\frac{۳}{۴}$ ۳ کيلو متره واټن ووهي،
پيدا کړئ چې په $\frac{۱}{۲}$ ساعتونو کې به څومره واټن ووهي؟

حل:

$$۳\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱۵}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱۵\times ۱}{۴\times ۲}=\frac{۱۵}{۸}=۱\frac{۷}{۸}$$

نو په $\frac{۱}{۲}$ ساعته کې يې $۱\frac{۷}{۸}$ کيلو متره واټن وهلی دی.

۵- د انسان د بدن $\frac{۲}{۳}$ برخه وزن له اوبو څخه جوړ شوی دی. که د يوه تن وزن $۶۴\frac{۲}{۷}$ کيلوګرامه وي، د نوموړي په بدن کې د اوبو وزن پيدا کړئ؟

حل:

$$\frac{۲}{۳}\times ۶۴\frac{۲}{۷}=\frac{۲}{۳}\times\frac{۴۵۰}{۷}=\frac{۲\times ۴۵۰}{۳\times ۷}=\frac{\overset{۳۰۰}{\cancel{۹۰۰}}}{\underset{۷}{\cancel{۲۱}}}=\frac{۳۰۰}{۷}=۴۲\frac{۶}{۷}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- لاندې کسرونه ضرب کړئ.

$4\times2\frac{1}{3}=$ ، $3\frac{2}{4}\times1\frac{3}{5}=$

۲- که چېرې د یوه پنسل بیه $3\frac{1}{2}$ افغانۍ وي، د ۸ دانو بیه معلومه کړئ؟

کورنۍ دنده

فاطمه ۳۰ کلنه ده، د خپل ژوند $\frac{3}{5}$ 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.

$\frac{8}{14}\times\frac{2}{3}\times\frac{2}{3}$ ، $\frac{5}{2}\times\frac{3}{2}$ ، $\frac{5}{2}\times\frac{7}{2}$ ، $\frac{7}{3}\times\frac{4}{5}$

$\frac{3}{8}\times\frac{5}{6}\times\frac{7}{3}$ ، $\frac{34}{30}\times\frac{14}{17}$ ، $\frac{10}{12}\times\frac{8}{4}$ ، $\frac{4}{5}\times\frac{5}{4}$

(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.

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

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

۶- یوه سوداګر ۱۰۰ قطۍ غوړي واخیستل او $\frac{۴}{۵}$ برخه یې وپلورل، معلوم کړئ چې څو قطي غوړي یې پلورلي دي؟

۷- د توریالي د کور او ښوونځي تر منځ واټن $\frac{۴}{۵}$ ۶ کیلو متره دی که توریالي د دې واټن $\frac{۵}{۱۷}$ برخه وهلې وي، څوکیلو متره واټن یې وهلی دی؟

۸- یوه ترکاڼ د خپلو لرګیو له تختو څخه چې ۹۰۰۰ متره مربع مساحت درلودل، ۱۳ میزونه جوړ کړل او $\frac{۱}{۹}$ برخه پاتې شوه، معلوم کړئ چې له 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

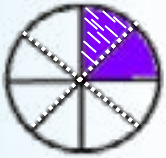
د کسر وېشل پر صحیح عدد او د صحیح عدد وېشل پر کسر باندې

- خوک د ($۴ \times \frac{۱}{۲}$) د ضرب حاصل له $\frac{۴}{۲}$ کسر سره پرتله کړئ؟
- د $(۴ \div ۲)$ او $۴ \times \frac{۱}{۲}$ حاصلونه له یو بل سره پرتله کړئ؟

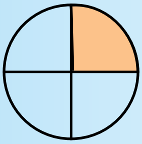
الف: د کسر تقسیم پر صحیح عدد باندې

لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ.

۱-



$\frac{۲}{۸}$



$\frac{۱}{۴}$

لیدل کېږي چې د شکل $\frac{۱}{۴}$ برخه پر دوو برابرو برخو وېشل شوې ده او یوه برخه یې په نښه (خط خط) شوې ده، یعني $\frac{۱}{۸}$ برخه د ټول شکل په نښه (خط خط) شوې ده.

۲-

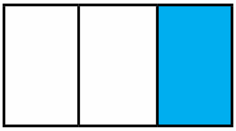
یا: $\frac{۱}{۸} = \frac{۲}{۱} \div \frac{۱}{۴}$ یا $\frac{۱}{۴} \div ۲ = \frac{۱}{۸}$

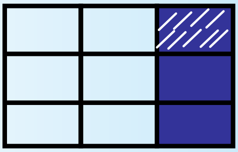
له بلې خوا پوهېږو چې: $\frac{۱}{۴} \times \frac{۱}{۲} = \frac{۱}{۸}$

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 دریـو مسـاوي برخـو وېشـل شـوې او یـوه برخـه یـې پـه نښـه شـوې ده، یعنـې $\frac{۱}{۹}$ برخـه د ټـول شـکل پـه نښـه شـوې ده.

$\frac{۱}{۳}$ 

$\frac{۱}{۹}$ 

یا

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ = \frac{۱}{۹}$$

له بله پلوه پوهېږو چې:

$$\frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۹}$$

له دې امله:

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ = \frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۳} = \frac{۱}{۹}$$

مثالونه:

د یو بل معکوس

$$\frac{۱}{۵} \div ۲ = \frac{۱}{۵} \div \frac{۲}{۱} = \frac{۱}{۵} \times \frac{۱}{۲} = \frac{۱\times۱}{۵\times۲} = \frac{۱}{۱۰}$$

$$\frac{۱}{۳} \div ۴ = \frac{۱}{۳} \div \frac{۴}{۱} = \frac{۱}{۳} \times \frac{۱}{۴} = \frac{۱\times۱}{۳\times۴} = \frac{۱}{۱۲}$$

د یو بل معکوس

د پورته مثالونو له حل څخه لاندې نتیجه لیکلی شو.

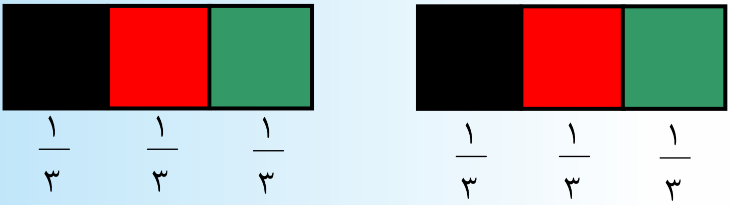
د صحیح عدد معکوس × کسر = صحیح عدد ÷ کسر

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د صحیح عدد تقسیم پر کسر

لاندي شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

-۱



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

له بلي خوا:

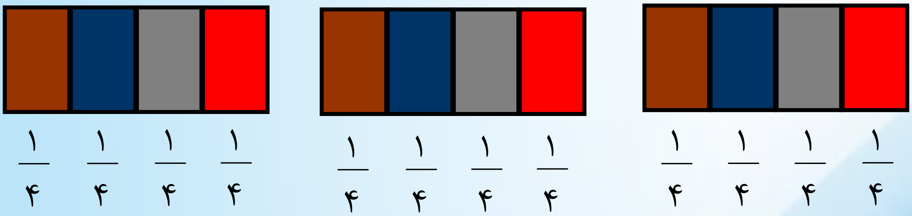
$$۲ \div \frac{۱}{۳} = ۶$$

$$۲ \times \frac{۳}{۱} = ۶$$

له دي امله:

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

-۲



(c) ketabton.com: The Digital Library

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 واري $\frac{۲}{۳}$ شامل دي؟

حل:

$$۵ \div \frac{۲}{۳} = \frac{۵}{۱} \div \frac{۲}{۳} = \frac{۵}{۱} \times \frac{۳}{۲} = \frac{۵ \times ۳}{۱ \times ۲} = \frac{۱۵}{۲} = ۷\frac{۱}{۲}$$

۲- په ۹ کې څو واري $\frac{۴}{۵}$ شامل دي؟

حل:

$$۹ \div \frac{۴}{۵} = \frac{۹}{۱} \div \frac{۴}{۵} = \frac{۹}{۱} \times \frac{۵}{۴} = \frac{۹ \times ۵}{۱ \times ۴} = \frac{۴۵}{۴} = ۱۱\frac{۱}{۴}$$

د پورته مثالونو له حل څخه کولی شو چې لاندې نتیجه:

د کسر معکوس × صحیح عدد = کسر ÷ صحیح عدد

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې د وېش عملیې 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 عملیې سر ته ورسوئ.

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

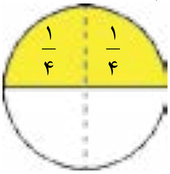
$۱۲ \div \frac{۱}{۶} =$ ، $۳ \div \frac{۱}{۲} =$ ، $۲ \div \frac{۱}{۵} =$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر ویشل پر کسر باندې

• د کسرنوو تقسیم د کسرونو له ضرب سره څه توپیر لري؟



مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ:

په شکل کې لیدل کېږي چې د $\frac{۱}{۲}$ په کسر کې، د $\frac{۱}{۴}$ کسر دوه واري شامل دی.

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۴} = ۲$$

له بلې خوا: $\frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۱} = \frac{\cancel{۴}^{۲}}{\cancel{۲}_{۱}} = ۲$

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؟

$$\frac{۳}{۴} \div \frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۴} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۳ \times ۴}{۴ \times ۱} = \frac{\overset{۳}{\cancel{۱۲}}}{\underset{۱}{\cancel{۴}}} = ۳$$

۲- څو واري د $\frac{۱}{۴}$ کسر د $\frac{۳}{۴}$ کسر کې شامل دي.

$$۶\frac{۳}{۴} \div ۲\frac{۱}{۸} = \frac{۲۷}{۴} \div \frac{۱۷}{۸} = \frac{۲۷}{\underset{۱}{\cancel{۴}}} \times \frac{\overset{۲}{\cancel{۸}}}{۱۷} = \frac{۲۷ \times ۲}{۱ \times ۱۷} = \frac{۵۴}{۱۷} = ۳\frac{۳}{۱۷}$$

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:

$$۶\frac{۱}{۴} \div ۲\frac{۱}{۲} = \frac{۲۵}{۴} \div \frac{۵}{۲} = \frac{\overset{۵}{\cancel{۲۵}}}{\underset{۲}{\cancel{۴}}} \times \frac{\overset{۱}{\cancel{۲}}}{\underset{۱}{\cancel{۵}}} = \frac{۵ \times ۱}{۲ \times ۱} = \frac{۵}{۲} = ۲\frac{۱}{۲}$$

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 ونیسو:

$$۲۴ \div ۱۲ = ۲۴ \times \frac{۱}{۱۲} = \frac{۲۴}{۱} \times \frac{۱}{۱۲} = \frac{۲۴}{۱۲}$$

په دې مثال کې لیدل کیږي چې هر کسر د صورت وېشل پر مخرج باندې شیي یعنې د $\frac{۷}{۴}$ کسر معنا: ۷÷۴ او د $\frac{۳}{۸}$ کسر معنا: ۳ ÷ ۸ 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 $\frac{١}{٤}$ کسر، د $\frac{١}{٢}$ ٣ په کسر کې شامل دی؟

څو وارې د $\frac{١}{٣}$ کسر، د $\frac{٢}{٣}$ ٢ په کسر کې شامل دی؟

٥-لـه ٦ ډوډیو څخه د $\frac{١}{٢}$ څو برخې (ټوټې) جوړېږي؟

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

٧-د یـوې رسـۍ اوږدوالی $\frac{٤}{٥}$ ۶ مـتره دی، کـه چېـرې هغـه پـه ٦ مسـاوي برخـو وویشـو، هـره برخـه بـه یـې څومـتره اوږد والـی ولـري؟

٨-کـه چېـرې د $\frac{١}{٢}$ ۴ منـو غنمـو بیـه ٩٠٠ افغانـۍ وي، د یـوه مـن بیـه معلومـه کـړئ؟

٩- د یـوه کیلـو ګـرام انګـورو بیـه $\frac{١}{٢}$ ١٠ افغانـۍ ده، پـر $\frac{١}{٢}$ ٩۴ افغانیو څو کیلو ګرامه انګور اخیستلای شو؟

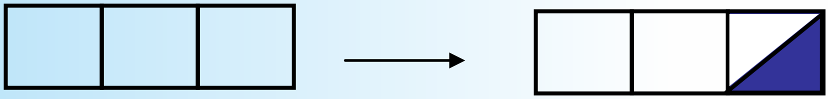
١٠-حبیبه $\frac{١}{٢}$ ٧ مـتره ټوکـر لـري، د یـوې جـوړې جامـو لپـاره $\frac{١}{٢}$ ٢ مـتره ټوکـر تـه اړتیـا ده، معلومـه کـړئ چـې حبیبـه د ټـول ټوکـر څخـه څـو جـوړه جامـې جـوړولی شي ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

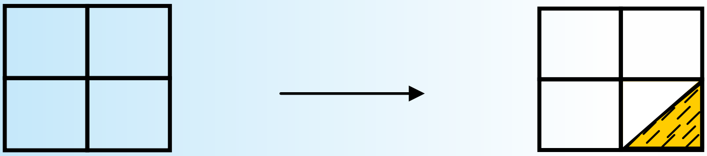
کسرالکسر

• کـه چـیرې د یـوه کـسر صـورت یـا مخـرج او یـا هـم دواړه پـه خپلـه کسرونـه وي دا ډول کسرونـه پـه کـوم نـوم یادېـږي؟

د لاندې مثالونو شکلونو ته پاملرنه وکړئ.



$$\frac{\frac{١}{٣}}{٢}$$



$$\frac{\frac{١}{٤}}{٢}$$

- پـه لومـړي مثـال کـې لیـدل کېـږي چـې یـو مسـتطیل پـه دریـو مسـاوي برخـو ویشـل شـوی دی، وروسـته د یـوې برخـې نیمایـي پـه نښـه شـوې ده او پـه نښـه شـوې (تـورې شـوې) برخـه پـه کـسر سره داسـې ښـودل کېـږي.

$$\frac{\frac{١}{٣}}{٢}$$

- پـه دویـم مثـال کـې لیـدل کېـږي چـې یـوه مربـع پـه ۴ مسـاوي برخـو تقسـیم شـوې، وروسـته $\frac{١}{٤}$ برخـه یـې پـر (۲) مسـاوي برخـو ویشـل شـوې

(c) ketabton.com: The Digital Library

او يوه برخه يې رنګ شوي، رنګ شوي برخه په کسر باندې داسې ښودل کېږي. $\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$

- د $\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$، په کسر کې $\frac{۱}{۴}$ د کسر صورت او ۲ يې مخرج چې د $\frac{۲}{۱}$ په شکل يې ليکلی شو او يو 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:

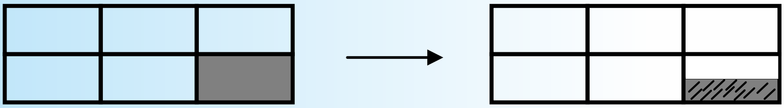
$$\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۳}{۴}} = \frac{۱}{۲} \div \frac{۳}{۴} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۳} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۳} = \frac{\cancel{۴}^{۲}}{\cancel{۶}_{۳}} = \frac{۲}{۳}$$

د کسر الکسر د ساده کولو لپاره د کسر الکسر صورت د کسرالکسر پر مخرج باندې وېشو او د تقسيم له عمليې څخه په استفادې سره مقسوم عليه معکوس د تقسيم نښه په ضرب او له اختصار څخه وروسته صورت په صورت او مخرج په مخرج کې ضربيږي په دې صورت کې د کسر الکسر ساده شکل لاس ته راځي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱-لاندي مستطیل پر شپږو مساوي برخو تقسیم او $\frac{١}{٦}$ برخه یې توره شوي ده، وروسته هم هغه $\frac{١}{٦}$ برخه پر ۲ مساوي برخو وېشل شوي ده.
د دغو تقسیماتو په نظر کې نیولو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.



$\frac{١}{٦}$ $\qquad\qquad$ $\frac{\frac{١}{٦}}{___}$

$$\frac{\frac{١}{٦}}{\frac{٢}{١}} = \frac{١}{٦} \div \frac{٢}{١} = ___ \times \frac{__}{٢} = ___$$

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

$$\frac{\frac{٧}{٨}}{\frac{٧}{٩}} = \frac{٧}{__} \div ___ = ___ \times ___ = ___$$

$$\frac{\frac{١٠}{١٢}}{\frac{٤}{١٤}} = \frac{١٠}{١٢} \div ___ = ___ \times \frac{١٤}{__} = \frac{١٠\times}{١٢\times}___ = \frac{١٤٠}{__} = ٢___$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې هر یو کسر الکسر ساده کړئ.

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

پوښتنې

لاندې هر یو کسر الکسر ساده کړئ.

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

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

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

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