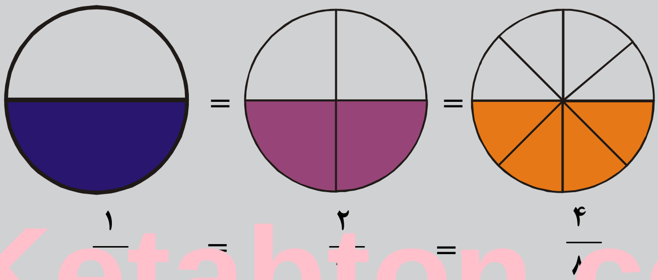
د پوهنې وزارت

ریاضی

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 یې 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
پامیریان، نورستانیان
براهوي دي، قزلباش دي
هم ایماق، هم پشه یان
دا هېواد به تل ځلیږي
لکه لمر پر شنه آسمان
په سینه کې د آسیا به
لکه زړه وي جاویدان
نوم د حق مو دی رهبر
وایو الله اکبر وایو الله اکبر

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحيم

د پوهنې وزارت

رياضي

پنځم ټولګی

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ . ش.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کتاب ځانګړتیاوې

مضمون: رياضي

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

ايډيټ کوونکي: د پښتو ژبې د اډيټ ديپارتمنت غړي

ټولګی: پنځم

د متن ژبه: پښتو

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

خپروونکی: د پوهنې وزارت د اړيکو او عامه پوهاوي رياست

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هجري شمسي

د چاپ ځای: کابل

چاپخونه:

برېښناليک پته: curriculum@moe.gov.af

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پوهنې د وزير پيغام

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 دربار 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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳۴	مضلع	۷۴
۳۵	مستطیل	۷٦
۳٦	مربع	۷۷
۳۷	دایره	۷۹
۳۸	پوښتني	۸۳
	خلورم څپرکی: تر ټولو لوی مشترک قاسم او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب	
۳۹	پر ۲ ، ۳ ، ۵ ، ٦ او ۱۰ باندې د وېش قابلیت	۸۵
۴۰	د قاسم او مضرب د مفاهیمو پېژندنه	۹۰
۴۲	د اولیه او مرکب (غیر اولیه) عددونو پېژندنه	۹۴
۴۴	مشترک قاسمونه او د دوو یا څو عددونو تر ټولو د لوی مشترک...	۹۹
۴٦	د دوو یا څو عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو د کوچني ...	۱۰۱
۴۷	د تجزیې په واسطه د ذواضعاف اقل پیدا کول	۱۰۲
	پنځم څپرکی: عام کسر او د هغه خلور 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 چيرې د جمعې په عمليه کې د مرتبو رقمونه د يو بل لاندې و نه ليکل شي، څه ستونزې به منځ ته راوړي ؟

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

لکه په لاندې مثالونو کې:

لومړی مثال

```
  ①①①①
  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

```
  ①②①①
  ۴ ٢ ٣ ٨ ٩ ١
  ١ ٨ ٩ ٣ ٢ ٠
+     ٨ ۴ ١ ۵
―――――――――――――
  ۶ ٢ ١ ۶ ٢ ۶
```

فعاليت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

```
  ٧٦□٠□٥          □١٥□٣٠
+ ٩٠٨٤٧٦        + ٨٠٨١٨□
□٦□٠٤٨□         □٠□٣٢١٤
```

عبارتي پوښتنې

۱- فرهاد يو موټر په ۸۰۷۰۷۰ افغانۍ، يو کمپيوټر په ۷٥٦۰۰ افغانۍ او يو موټرسايکل يې په ۱۲۳۰۰ افغانۍ وپيرودل. معلوم کړئ چې فرهاد، د څو افغانيو پيرودنه کړې ده؟

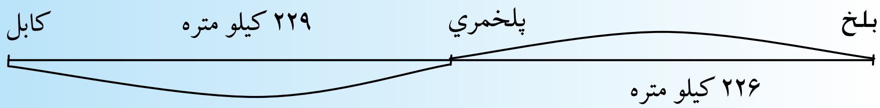
۲- که چېرې د کندهار او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی ۵۸۸ کيلو متره، د کابل او کندهار تر منځ د سړک اوږدوالی ۵۵۰ کيلو متره وي، د کابل او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی معلوم کړئ.

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 تېلو لګښت ۸۷٦۴۳۰۰ د بغلان په ولايت کې ٦۸٦۴۲۳٥ 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

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 جمعي حاصل معلوم کړئ.

تفریق

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مثال په توګه:

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

فعالیت

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

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

۸۶۴۲۹۱	۹۶۴۳۲۲
۳۱۷۶۲۸ -	۱۴۸۰۸ -
۶۰۱۰۲۳۴	۱۷۶۴۹۷۶۲
۱۸۷۹۳۲۱ -	۸۶۴۲۵۳۱ -

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

کورنی دنده

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

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

عبارتي پوښتنې

۱- مزمل ۲۷٦۳ افغانۍ درلودې. هغه وغوښتل چې یو بایسکل واخلي،که چېرې د یوه بایسکل بیه ۳۷۲۰ افغانۍ وي مزمل به څو نورو افغانیو ته اړتیا ولري چې بایسکل واخیستلی شي؟

۲-یو بنوال له خپلو حاصلاتو څخه ۱۷۴۴۲۰ افغانۍ تر لاسه کړې دي، که چېرې د سرې، درملو او بیل بیه یې ۹۷٦۴۱ افغانۍ وي د نوموړي بنوال ګټه معلومه کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

کورنۍ دنده

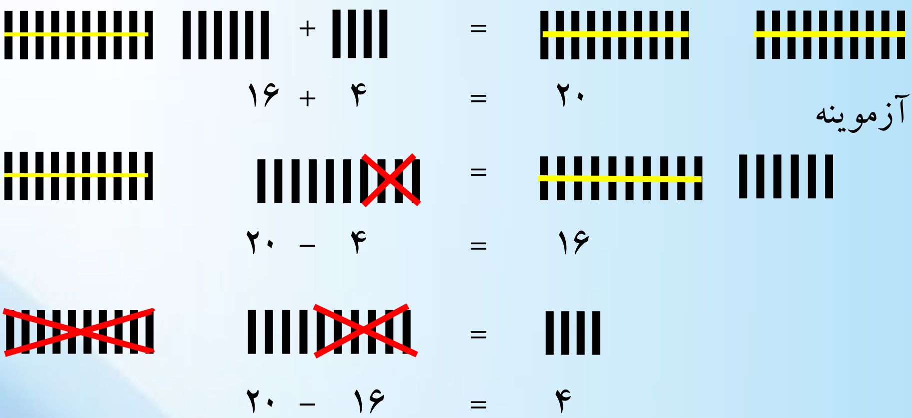
له ۶۸۹۷۶ عدد څخه کوم عدد کم شي چې د ۱۷۸۴۱ عدد پاتې شي؟

د جمعې د عملیې آزموینه

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

لاندې مثال ته پام وکړئ.

آزموینه



(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورتني مثال له حل څخه داسې نتیجه تر لاسه کېږي

د دې لپاره چې د جمعې عملیه 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؟

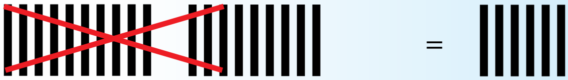
۷۸۹۱۰۲
۱۶۴۰۰۵+

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؟

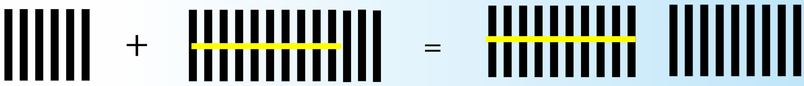
(c) ketabton.com: The Digital Library

مثال



۱۹ − ۱۳ = ۶

آزموینه



د تفریق حاصل		مفروق		مفروق منه
۶	+	۱۳	=	۱۹

او یا

مفروق منه		د تفریق حاصل		مفروق
۱۹	−	۶	=	۱۳

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 − ۲۱۲۳۴۹

۶۷۴ − ۱۸۵

۳۵ − ۱۸

۷۶۵۴۳۲۱۳ − ۱۲۳۴۵۶۷

۷۶۴۳۰۱۰۵ − ۹۸۷۰۷۰۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنه په خپلو کتابچو کې حل او وآزمويئ.

٧٦۴٢
− ۶٨٠۵

پوښتنې

١- لاندې پوښتنې حل او امتحان يې کړئ.

٩٧۶۴٣٢١
+١٠۵٠٢٠٨

۶٧۴٣٠٢
+١٧٨۶٠٠

١٠٠٠٠٠٠٠٠٠٠
− ٩٨٧۶۴٢١

١۵١۶١٧١٨٠
− ٩٨٧۶۴٢٩٣

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

٩٨٩ + ٨٧۶ □ ١٩١۶ − ١٢٠

٩٩٩٩ − ۶٨۴ □ ٧۶۴ + ٣٢۵

۴٨۴٢٣ + ٢٠٠٠٠ □ ۶٨۴٢٣ − ٠

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

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

الف: د جمعې 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

کورنی دنده

لاندې پوښتنه حل او وآزمویئ.

```
  ۸۷۶۴۲۳۰۱
-  ۹۸۷۸۹۹۲
```

عبارتي پوښتنې

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

چوکاټ کې دننه عدد معلوم کړئ.

۹۷۴۲۳ = ☐ − ۱۶۷۴۲۳

۸۹۰۱۰۱۰۵ = ☐ − ۹۹۶۸۷۰۰۱

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

۱۲+۹=۲۱

يا:

۹+۱۲=۲۱

نو ليکلای شو چې

۱۲+۹=۹+۱۲=۲۱

دويم

۳۲۷ + ۸۵ = ۴۱۲

يا:

۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

نو له دې امله

۳۲۷ + ۸۵ = ۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

د پورتنيو مثالونو له حل څخه کولای شو چې وليکو

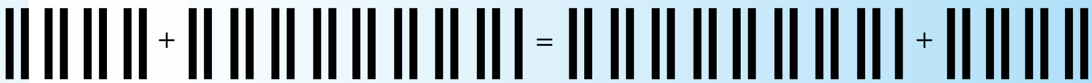
که چېرې د جمعې په عمليه کې د جمعې د اجزاوو ځايونه يو له بله سره

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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 تبدیلۍ له خاصیت څخه په کار اخیستلو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۳۱۵ + □ = □ + ۷۶۳ ، □ + ۶۸ = ۶۸ + ۶۵۹

□ + ۲۱۵ = □ + ۸۹۸ ، ۹۸ + □ = ۳۲۸ + □

کورنۍ دنده

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

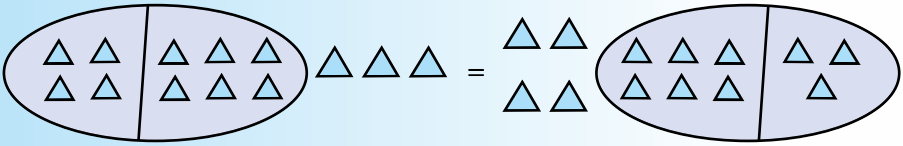
□ + ۳۱۲ = □ + ۶۲۷

۱۳۶ + □ = ۳۲۷ + □

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د جمعې په عملیه کې اتحادي خاصیت

۱- لاندې شکل ته پام وکړئ.



حل:

(۴+۶) + ۳ = ۴ + (۶+۳)

۱۰+۳ = ۴ + ۹

۱۳ = ۱۳

پورتنی حل شوی مثال داسې هم لیکلی شو.

(۴+۳) + ۶ = ۷ + ۶ = ۱۳

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

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

۱۴ + ۱۱ = ۶ + ۱۹ = ۵ + ۲۰

۲۵ = ۲۵ = ۲۵

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

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

۱۵۲ + ۱۰۲ = ۶۷ + ۱۸۷ = ۸۵ + ۱۶۹

۲۵۴ = ۲۵۴ = ۲۵۴

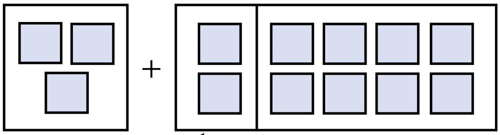
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

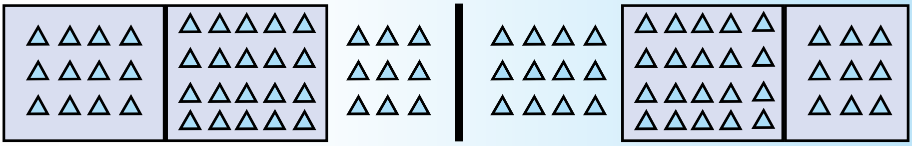
که چېرې د جمعې په عملیه کې د جمعې اجزاوې له دوو جزو څخه زیات وي په خپله خوښه د جمعې دوه جزونه جمع کولای شو او بیا یې د جمعې له بل جزء سره جمع کوو. دغه خاصیت ته د جمعې په عملیه کې اتحادي خاصیت وایي.

فعالیت

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



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



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

کورنی دنده

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

۵۲۴ + (۱۲۷ + ☐) = (☐ + ☐) + ۳۵۳

(☐ + ۴۳۷۲) + ۶۷۲۱ = ۲۴۳ + (☐ + ☐)

(c) ketabton.com: The Digital Library

ج: د جمعې په عملیه کې د صفر خاصیت

لاندې مثال ته پام وکړئ.

۳۲۷ + ۰ = ۳۲۷ ، ۰ + ۱۷ = ۱۷

۰ + ۶۲۴ = ۶۲۴ ، ۹۵ + ۰ = ۹۵

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

فعالیت

د لاندې شکل له مخې یې افاده ولیکئ.

کورنی دنده

لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې حل کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

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

(۲۰ + □) + ۶۲ = □ + (۳۸ + ۶۲)

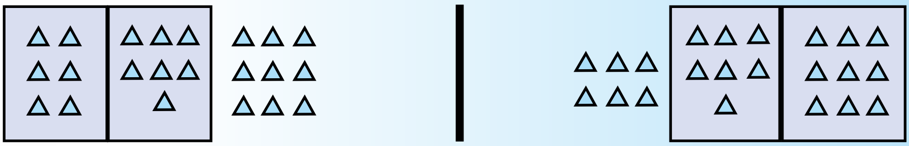
(□ + ۴۳) + ۱۷ = ۳۵ + (۴۳ + □)

(□ + ۵۳) + ۹۱ = ۲۸ + (۵۳ + □)

(۸۸ + ۹۳) + □ = ۸۸ + (□ + ۶۸)

(۳۲۵ + □) + ۲۱۵ = ۳۲۵ + (۴۳ + □)

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



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

(۶ + ۵) + ۴ = ۶ + (۵ + ۴)

۳ + (۷ + ۲) = (۳ + ۷) + ۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

دویم څپرکی

د ضرب او تقسیم عمليې او د ضرب عمليې خاصيتونه

۱- ضرب

• څه وخت د ضرب له عمليې څخه کار اخلو ؟
• له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب څنګه لاسته راوړو؟
لاندې مثالونو ته پام وکړئ.

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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.

۳۶۴	←	د ضرب لومړي جزء
۶۲۲ ×	←	د ضرب دويم جزء
۷۲۸	←	۲× ۳۶۴ (۱) پړاو
۷۲۸	←	۲× ۳۶۴ (۲) پړاو
۲۱۸۴ +	←	۶ × ۳۶۴ (۳) پړاو
۲۲۶۴۰۸	←	۶۲۲ × ۳۶۴ د ضرب حاصل

فعاليت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې حل کړئ.

۱۲۳	۴۳۲
۱۵ ×	۱۲۳ ×

له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب

مثال

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعالیت

د لاندې عددونو د ضرب حاصل پیدا کړئ.

۷۱۰۶	۳۰۵۰۶	۷۶۴۲
× ۹۵۷	× ۲۷۱۳	× ۱۰۷۴

کورنۍ دنده

د درکړل شوو عددونو د ضرب حاصل معلوم کړئ.

۷۴۳۲	۳۰۷۰۶
× ۱۷۰۵	× ۴۱۲۳

د صفر لرونکو عددونو ضرب

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال

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

لومړی پړاو ۰ × ۷۰ ← ۰۰

په دویم واري ځرنگه چې۶ د لسیزو په مرتبه کې دي په ۷۰ کې یې ضربوو او لیکو: ۷۰ × ۶ ← ۴۲۰

د ضرب حاصل

که چېرې د ضرب حاصل ته پاملرنه وشي لیدل کېږي چې په حقیقت کې (۷×۶) ضرب شوي دي او د ضرب د حاصل ښي خواته د لومړي جزء او دویم جزء د صفرونو په شمېر، صفرونه لیکل شوي دي چې پورتنی مثال په لنډه توگه 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 ځخه کولای شو چې ولیکو. چې په حقیقت کې د ضرب حاصل ۴۲۰۰ کېږي. یعنې ۴۲۰۰ = ۷۰×٦۰
د پورته مثال د حل ځخه کولای شو چې ولیکو.که چېرې 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 شې، یو عدد چې د رقمونو شمېر یې له دریو څخه زیات وي په یو درې رقمي عدد وو‌ېشئ؟

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

مقسوم ۴۷۶۲۳ | ۲۳۵ ← مقسوم علیه

خارج قسمت ←

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ليدل کيږي چې د تفريق حاصل د ٦ عدد دی په مقسوم کې تر ٦ عدد د مخه يا ښی خواته د ۲ عدد دی د ۲ عدد راښکته کوو، د تفريق د حاصل ښی خواته يې ليکو، ٦۲ کيږي چې له مقسوم څخه کوچنی دی. دا چې په مقسوم عليه نه وېشل کيږي، نو له دې امله په خارج قسمت کې صفر ليکو او بيا له مقسوم څخه د ۳ عدد هم را ښکته کوو د ۲ عدد ښي خواته يې ليکو چې ٦۲۳ شي او ٦۲۳ په مقسوم عليه وېشل کيږي.

۴۷۶۲۳ | ۲۳۵
−۴۷۰↓↓ | ۲۰
۰۰۶۲۳

اوس اټکل کوو چې د ۲۳۵ عدد څو مرتبې په ٦۲۳ کې شامل دی. د مثال په توګه: وايو چې د ۳ عدد ټاکل شوی دی، کله چې د ضرب عمليه سر ته رسوو ۷۰۵ لاسته راځي، ګورو چې له مقسوم څخه لوی دی. نو ښه ده چې د ۲ عدد په کې ضرب کړو او د تفريق عمليه سرته ورسوو. د تفريق حاصل ۱۵۳ کيږي، څرنګه چې له مقسوم عليه څخه کوچنی دی، نو ۱۵۳ پاتې عدد کيږي.

۴۷۶۲۳ | ۲۳۵
−۴۷۰↓↓ | ۲۰۲
۶۲۳
−۴۷۰
۱۵۳ ← پاتې

دويم مثال

مقسوم ۱۷۶۴۳۲ | ۳۰۵ ← مقسوم عليه
← خارج قسمت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

رقمي عدد په پام کې 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.

- لاندې پوښتنې حل کړئ.

۸۰۱۰ | ۲۵۷۰۵۸۱

۲۲۵ | ۷۲۵۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضرب د عمليې آزموينه

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

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

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

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

آزموينه

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعاليت

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

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

کورنۍ دنده

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

د تقسيم د عمليې آزموينه

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

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

مثال

```
۳۱۰۸۹۶ | ۷۶۲
-۳۰۴۸   |-----
 ۰۰۶۰۹۶ | ۴۰۸
 - ۶۰۹۶
 ------
   ۰۰۰۰
```

آزموينه

```
     ۷۶۲
   × ۴۰۸
  ------
    ۶۰۹۶
    ۰۰۰
 +۳۰۴۸
 -------
  ۳۱۰۸۹۶
```

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

فعالیت

_ که چېرې مقسوم (٦۷۴۲۱)، مقسوم علیه (۱۰۳) وي، خارج قسمت معلوم کړئ او وي آزمویئ.

_ که چېرې مقسوم علیه (٦۴۵)، خارج قسمت (۱۹۸) او پاتې (۲،۳) وي، مقسوم معلوم کړئ.

کورنی دنده

۱- د وېش د عملیې د آزموینې لپاره څه باید وکړو؟

۲- که چیرې دوېش په یو عملیه کې مقسوم علیه ۱۲٦، خارج قسمت ۵۸ او پاتې ۳۱ وي، مقسوم پیدا کړئ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

لاندې پوښتنې حل او امتحان کړئ.

۱- ۹۱۳۸ × ۲۱۰ = ؟

۲- ۷۳۰ × ۲۴۵۰ = ؟

۳- ۴۵۶ × □ = ۵۶۰۸۸

۴- ۸۹۷۶۲ ÷ ۱۳۵ = ؟

۵- ۹۷۰۴۳۲ ÷ ۲۰۴ = ؟

۶- ۷۳۰۰۴۱ ÷ ۴۱۴۰ = ؟

۷- □ × ۲۵۸ = ۹۵۲۰۲

۸- ۸۴۲۵ × ۴۷۹ = ؟

۹- □ ÷ ۲۲۵ = ۶۷۴

۱۰- ۲۴۱۱۱۰ ÷ □ = ۷۰۵

فعالیت:

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

۱۲- که د یوه جریب ځمکې بیه ۳۵۰۰۰۰ افغانۍ وي، د ۱۰٦ جریبو ځمکې بیه به څو افغانۍ وي؟

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضرب په عملیه کې د یوه او صفر خاصیت

- که چیرې (۱) په یوه عدد کې او یا یو عدد په (۱) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟
- که چیرې(۰) په یوه عدد کې او یا یوعدد په (۰) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟

الف: په ضرب کې د (۱) د عدد خاصیت

۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ = ۶

۶ × ۱ = ۶

۱ × ۶ = ۶

ب: په ضرب کې د صفر خاصیت

۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ = ۰

۶ × ۰ = ۰

۰ × ۶ = ۰

فعالیت

۱- تش ځایونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- په تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

۱ × ۷۳۴۱۵ = ☐　　　　۳۷۶۴ × ۱ = ☐

☐ × ۷۶۲۱ = ۷۶۲۱　　　　۹۴۰۰ × ☐ = ۹۴۰۰

۶۷۵۴ × ☐ = ۰　　　　☐ × ۹۳۲۱ = ۰

☐ × ۱۷۶۴۲ = ۰　　　　۹۴۷۶۱ × ۰ = ☐

کورنۍ دنده

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

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

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

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

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

الف: په ضرب کې د بدلون خاصيت

لاندې مثالونو ته پام وکړئ:

۱-
۱۲ × ۵ = ۶۰
۵ × ۱۲ = ۶۰
نو ۱۲ × ۵ = ۵ × ۱۲ = ۶۰

۲-
۱۰۵ × ۶ = ۶۳۰
۶ × ۱۰۵ = ۶۳۰
نو ۱۰۵ × ۶ = ۶ × ۱۰۵ = ۶۳۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعاليت

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

۱- ۳۸۴ = □ × ۶ = □ × ۶۴

۲- ۶۴۸ = □ × ۷۲ = ۹ × □

۳- ۵۶۴۸ = □ × ۸ = ۷۰۶ × □

کورنۍ دنده

تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ؟

۷ × ۲۳ = □   ۲۳ × ۷ = □

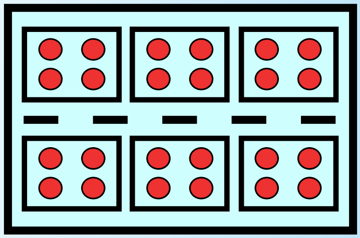
يا   ۱۶۱ = □ × ۷ = □ × ۲۳

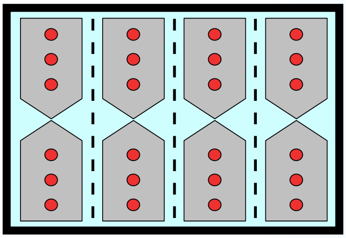
ب: د ضرب په عمليه کې اتحادي خاصيت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال: لاندې شکلونو ته پام وکړئ.





څنګه چې ليدل کېږي:

۲ × (۴ × ۳) =

۲ × ۱۲ = ۲۴

(۳ × ۲) × ۴

۶ × ۴ = ۲۴

نو له دې امله ليکلای شو چې:

(۲ × ۳) × ۴ = ۲ × (۴ × ۳) = ۲۴

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

(۸ × ۶) × ۹ = ۴۸ × ۹ = ۴۳۲

۸ × (۶ × ۹) = ۸ × ۵۴ = ۴۳۲

۶ × (۸ × ۹) = ۶ × ۷۲ = ۴۳۲

په پايله کې:

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

د پورتنيو مثالونو له حل څخه ليکلی شو:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

فعالیت

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

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

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

کورنۍ دنده

په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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

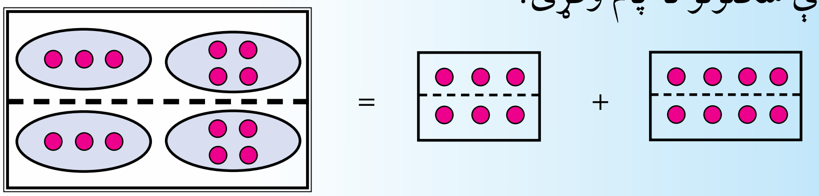
۲) (۶ × ۸) × ۱۰ = ۶ × (□ × ۱۰)

۳) (□ × ۱۷) × ۹= □ × (۱۷ × ۵)

ج: د جمعي 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.



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

$۶ + ۸ = ۱۴$ $\qquad$ $۲ \times ۷ = ۱۴$

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

لومړی مثال: د $(۷+۴)$ 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 $(۱۵۰+۶۰)$ 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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

نو په پايله کې: $۲۲ \times (۱۵ + ۱۲) = ۲۲ \times ۱۵ + ۲۲ \times ۱۲ = ۵۹۴$

له پورتنيو مثالونو څخه ليکلای شو چې:
که چېرې د دوو عددونو جمع (مجموعه) په يوه دريم عدد کې ضرب کړو، د نوموړې د جمعې اجزاوې سره جمع او د جمعې حاصل يې په دريم عدد کې ضربوو او يا دا چې د جمعې هر يو جزء په درېم عدد کې ضربوو او د ضرب حاصلونه يې سره جمع کوو. په دواړو حالاتونو کې عين عدد حاصل کيږي، دغه خاصيت ته د جمعې په عمليې باندې د ضرب توزيعي خاصيت وايي.

فعاليت

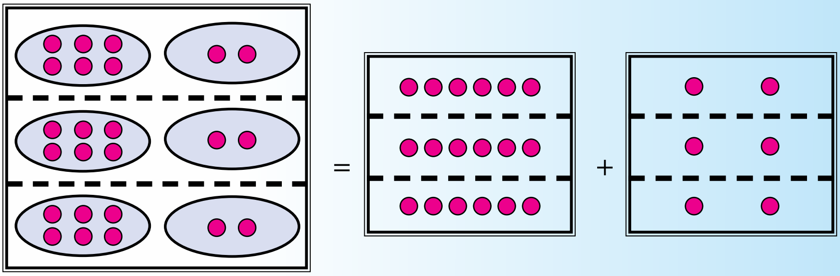
- د جمعې په عمليې باندې د ضرب له توزيعي خاصيت څخه په کار اخيستنې سره په لاندې تشو ځايونو کې مناسب عددونه وليکئ.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

او لاندې شکلونو ځخه په ګټې اخیستنې سره د لاندې شکل افاده ولیکئ.



کورنۍ دنده

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

۳۰ × (۵ + ۴) = (۳۰ × ۵) + (۳۰ × ☐)

۸ × (۵۰ + ۹) = (۸ × ☐) + (۸ × ☐)

پوښتنې

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

۱۰۴ × ☐ = ۶۳ × ☐

☐ × ۲۵ = ۲۵ × ☐

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

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

(۱۰۰ + ۲۰) × ۵ = ?

(۱۰ + ۶) × ۳ = ?

(۱۰ + ۸) × ۲ = ?

(۵۰۰ + ۵۰) × ۱۰ = ?

(۲۰۰ + ۵) × ۵ = ?

۱ × (۱۰۰۰ + ۱۰) = ?

۰ × (۱۰۰۰ + ۵) = ?

(c) ketabton.com: The Digital Library

۴- د جمعې په عملیه کې د ضرب له توزیعي خاصیت څخه په کار اخیستنې سره په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

(۲۰ + ۴) × □ = □ × ۱۰ + □ × ۱۰

(۳۰ + □) × ۵۰ = ۳۰ × □ + ۲۰ × □

۹ × (□ + ۷۰) = □ × ۶۰ + ۹ × □

(c) ketabton.com: The Digital Library

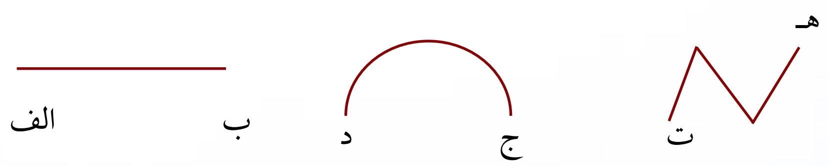
دریم څپرکی

د هندسې بحث

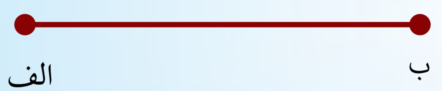
- که چیرې د قلم څوک د کاغذ پرمخ کیږ دو څه ډول شکل منځ ته راځی؟
- د دوو نقطو ترمنځ تر ټولو لنډ واټن د څه په نوم یادیږي؟

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 کېږي، لکه: د (الف) نقطه.

خط: خط عبارت له هغه اوږدوالی څخه دی چې د نقطو د حرکت څخه د کاغذ پر مخ منځ ته راځي او په دوه تودو سره ښودل 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 وايي، لکه: د (الف، ب) قطعه خط چې په هغه کې د (الف) نقطې ته مبداء او د (ب) نقطې ته پای وايي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

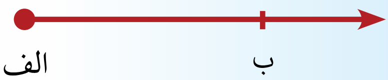
الف: هغه شکل چې لاس ته راځي د څه په نامه یادېږي؟

ب: آیا مبدا او پای لري؟

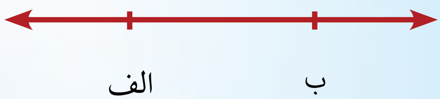
ج: څه ډول ښودل کېږي؟

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

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



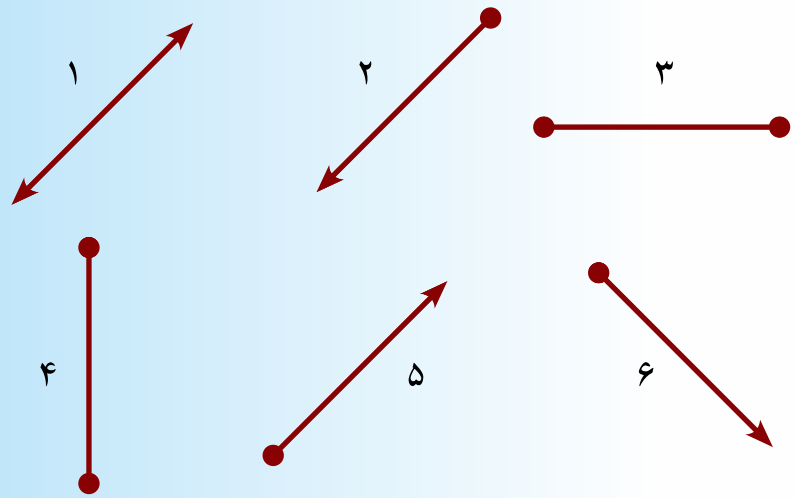
مستقیم خط: مستقیم خط هغه خط دی چې دواړو خواووته امتداد ورکول کېدای شي او اوږدوالی یې اندازه کېدای نه شي. لکه لاندې مستقیم چې د (الف، ب) په واسطه ښودل کېږي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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



کورنی دنده

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

د مستقیم خط حالتونه

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

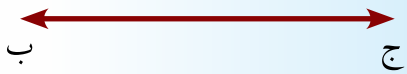
مستقیم خط درې حالتونه لري.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

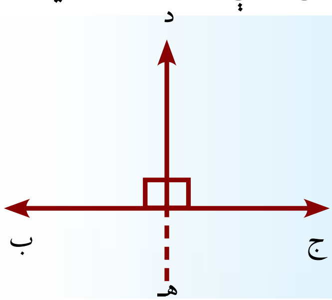
افقي خط

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



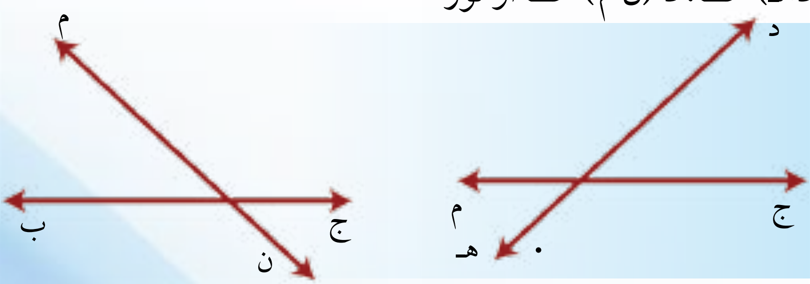
عمود او يا قايم خط

عمودی يا قايم خط هغه خط ته وايي چې پر افقي خط باندې دوې قايمې زاويې جوړې کړي.
لکه د (هـ د) خط په (ج ب) خط باندې، همدارنګه په چاپېريال کې د دروازې بازوګان، د ميز، څوکۍ پايې هر يو عمودي خط راښيي.



مايل خط

هغه خط چې نه عمودي او نه افقي وي د مايل خط په نوم ياديږي.
لکه د (دهـ) خط، د (ن م) خط او نور



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

کورنۍ دنده

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

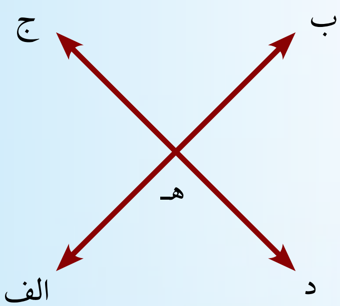
د دوو مستقیمو خطونو حالتونه نظر یو بل ته

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

۱- متقاطع خطونه

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

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

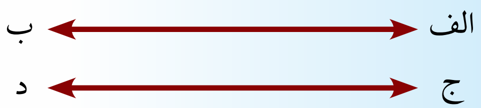


(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- موازي خطونه

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

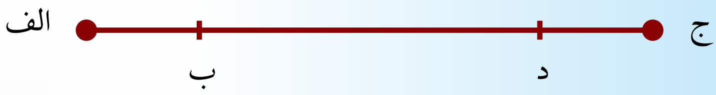
لکه د (الف ب) او (ج د) موازي خطونه.



۳- منطبق خطونه

که 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 یادیږي؟

د خط ډولونه

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

خط په درې ډوله دی.

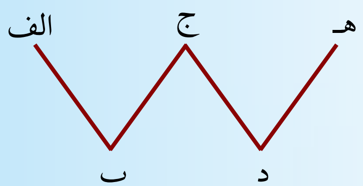
۱- مستقیم خط ۲- منکسر خط ۳- منحني خط

مستقیم خط

مستقیم خط مو په ۴۳ مخ کې وپیژندل.

منکسر خط

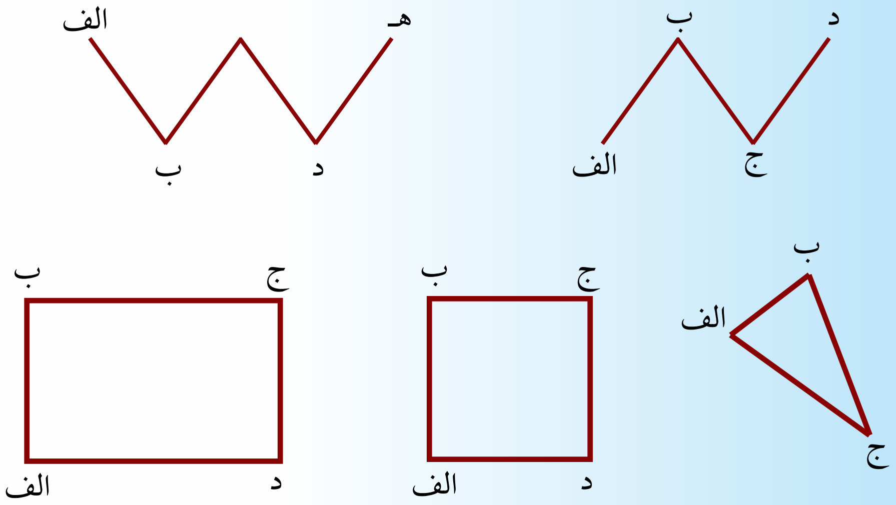
هغه قطعه خطونه چې د یوه مستقیم خط په امتداد نه وي، خو له یو بل سره مشترکه نقطه ولري، منکسر خط بلل کیږي، لکه: د ارې غاښونه، د ځینو ونو د پاڼو څنډې او داسې نور.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

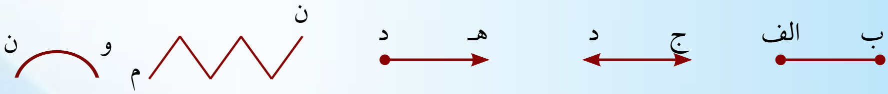
۱- لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ او منکسر خطونه وښایاست.



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

کورنۍ دنده

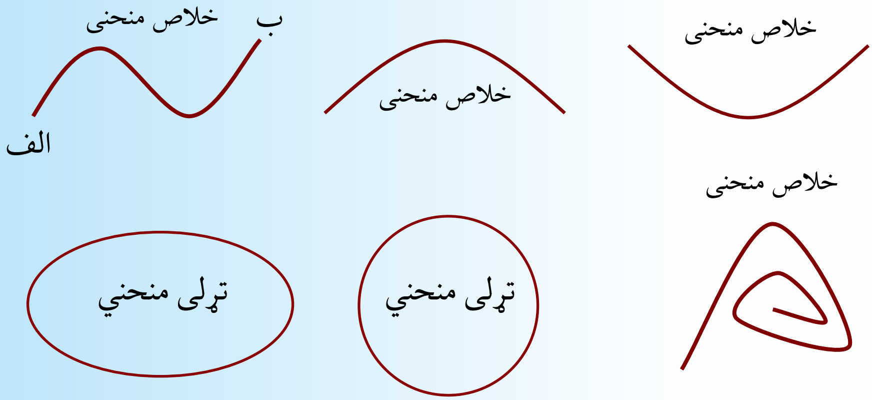
په لاندې شکلونو کې مستقیم او منکسر خطونه وښیئ او هغه په خپلو کتابچو کې رسم او د هر یوه ترخنګ د هغوی نوم ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

منحنی خط

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



منحني د دوو ټورو په واسطه ښودل کيږي، لکه: د (الف ب) منحنی خط.

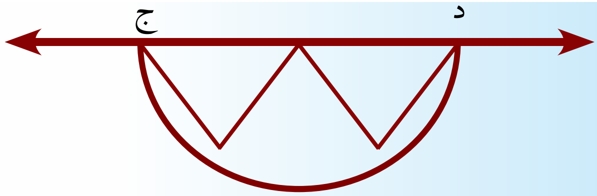
فعاليت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

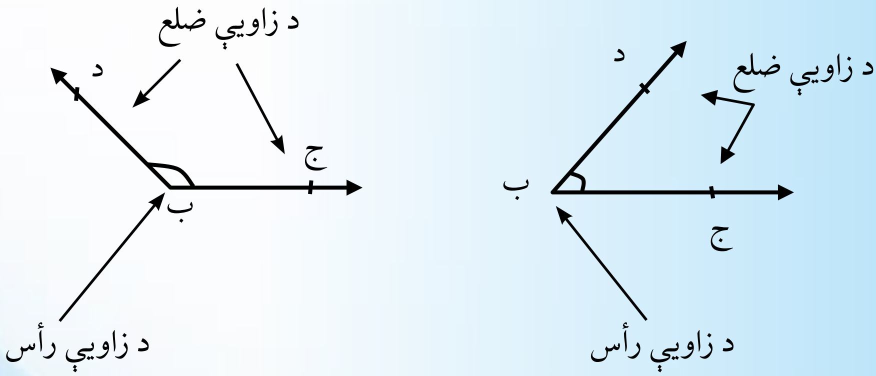
په لاندې شکل کې د خطونو ډولونه وښیئ او هر ډول خط یې د نوم سره په خپله کتابچه کې رسم کړئ.



زاویه

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

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

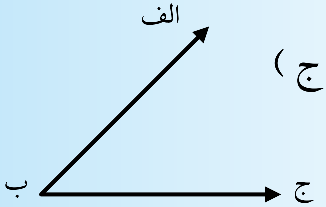


(c) ketabton.com: The Digital Library

د زاويې ښودنه

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

لکه د (الف ب ج) زاويه يا (الف ب ج)

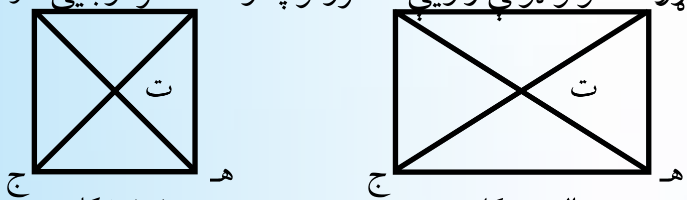


يادونه: د (الف ب ج) زاويه د (ا زاويه يا د ب زاويه) په شکل هم ښودل کيږي.

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

۱- د هر شکل زاويې وشمېرلې.

۲- د دوارو شکلونو ټولې زاويې ددحروفو په واسطه سره وښيئ. و



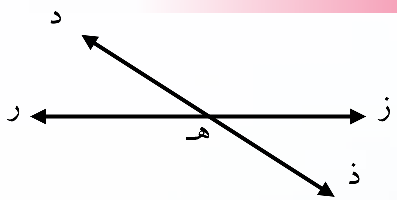
(ب) شکل (الف) شکل

کورنۍ دنده

لاندې شکل په پام کې ونيسئ.

الف: خطونه په کوم نوم سره ياديږي؟

ب: څو زاويې گورئ؟



(c) ketabton.com: The Digital Library

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

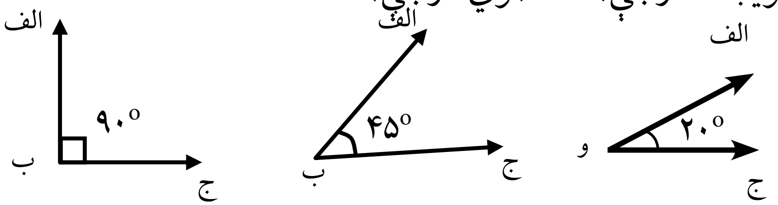
د زاويې د اندازه کولو واحد

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

د زاويې د اندازه کولو واحد درجه منل شوې ده.

درجه د يوې قايمې زاويې ($\frac{١}{٩٠}$) برخې ته وايي يا په بل عبارت که چېرې يوه قايمه زاويه په ۹۰ مساوي برخو ووېشو هرې برخې ته يې درجه وايي.

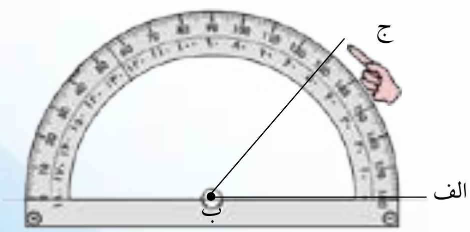
چې علامه يې (°) ده او داسې ښودل کېږي °۲۰ (دوې درجې) °٤۵ (نځه څلوېښت درجې) °۹۰ (نوي درجې)



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

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

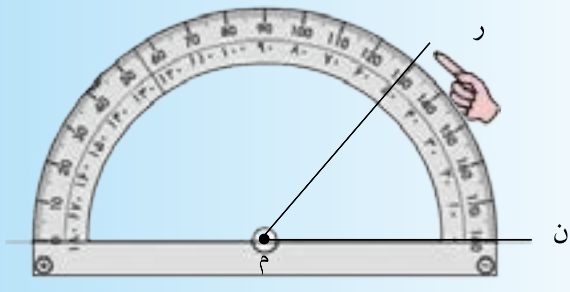
په مخامخ شکل کې د نقالې ۵۰ عدد د (الف ب ج) زاويې له دويمې ضلعې سره تقابل کوي. نو ويلای شو چې د (الف ب ج) زاويه °۵۰ درجې ده.

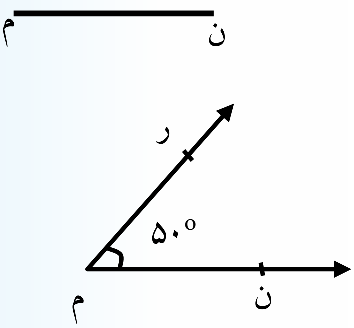


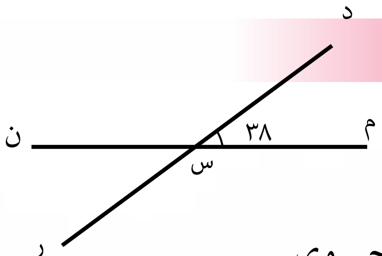
که چېرې اوس وغواړو د °۵۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

په اندازه زاویه رسم کړو، لومړی یو قطعه خط رسموو. د بیلګې 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، ۵۰° (ر) نقطه له (م) سره نښلوو، د (ن م ر) رسم شوي زاويه غوښتل شوی ( ) 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.

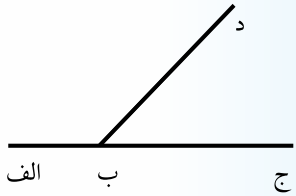
هـ: د (د س ن) او (ر س م) د زاويو په اندازه کې څه ارتباط موجود دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

- په خپله خوښه په خپلو کتابچوکې یوه زاویه رسم او د نقالې په مرسته د هغې اندازه پیدا کړئ؟

- د لاندې هرې یوې زاویې اندازه د نقالې په واسطه پیدا کړئ ؟



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

د زاویې ډولونه

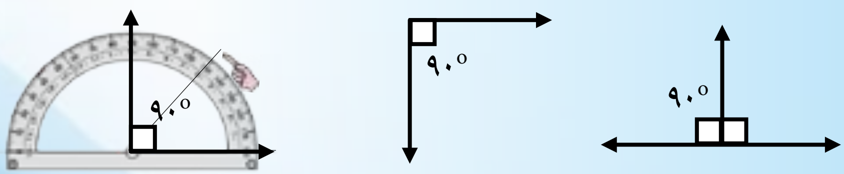
زاویه په درې ډوله ده.

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

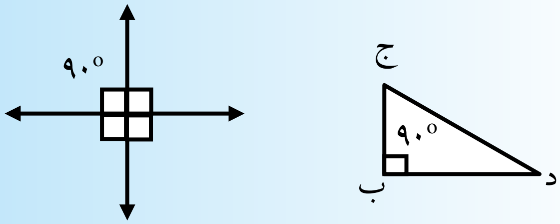
۱- قایمه زاویه

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

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



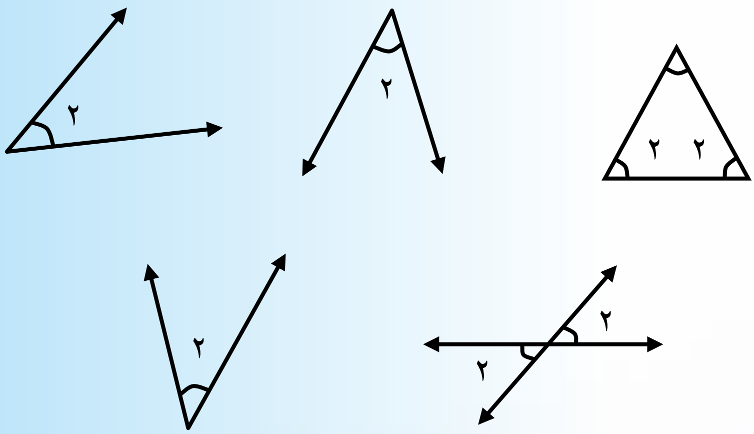
(c) ketabton.com: The Digital Library



۲- حاده زاویه

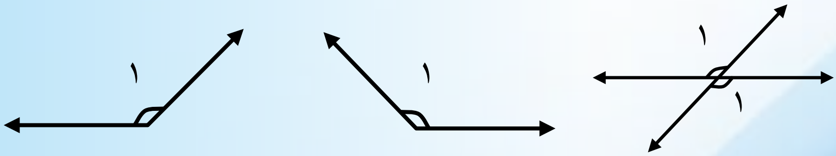
هغه زاویه ده چې پراخوالی یې له قایمې زاویې څخه کم او یا د ۹۰° درجو څخه کوچنی وي، حاده زاویه بلل کیږي.

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



۳- منفرجه زاویه

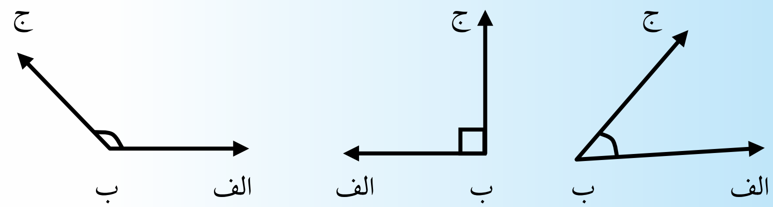
هغه زاویه ده چې پراخوالی یې د قایمې زاویې څخه زیات او یاد له ۹۰ درجو څخه لویه وي، منفرجه زاویه بلل کیږي. لویه وي. لکه په لاندې شکلونو کې د (۱ شمیرې) زاویې:



(c) ketabton.com: The Digital Library

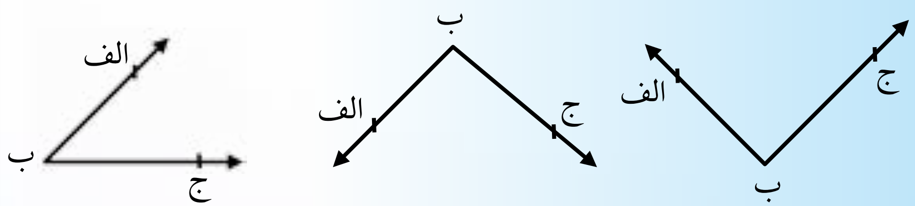
کورنۍ دنده

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

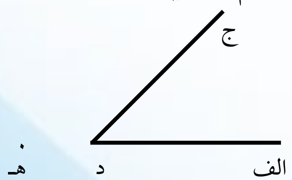


پوښتنې

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



۲- د (الف د ج) زاويه په پام کې ونيسئ.
د خط کش په واسطه د (د الف) ضلعه کيڼ لوري ته تر (هـ) نقطې پورې امتداد ورکړئ، دغه رسم شوي شکل ته پاملرنه وکړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووايابست.



الف: (الف د̂ ج) او د (هـ د̂ ج) زاويې د نقالي په واسطه اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

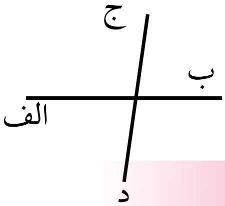
ب: د (الف $\hat{د}$ ج) او د (ج $\hat{د}$ هـ) زاويو مجموعه څو درجې کېږي؟

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

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

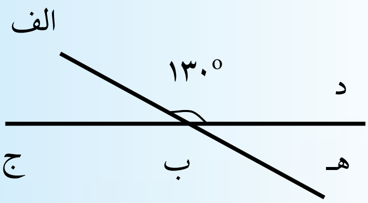
۵- °۹۰ زاويه د څه په نامه يادېږي؟

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



کورنۍ دنده

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



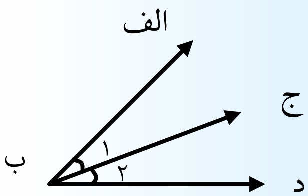
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

مجاورې زاويې

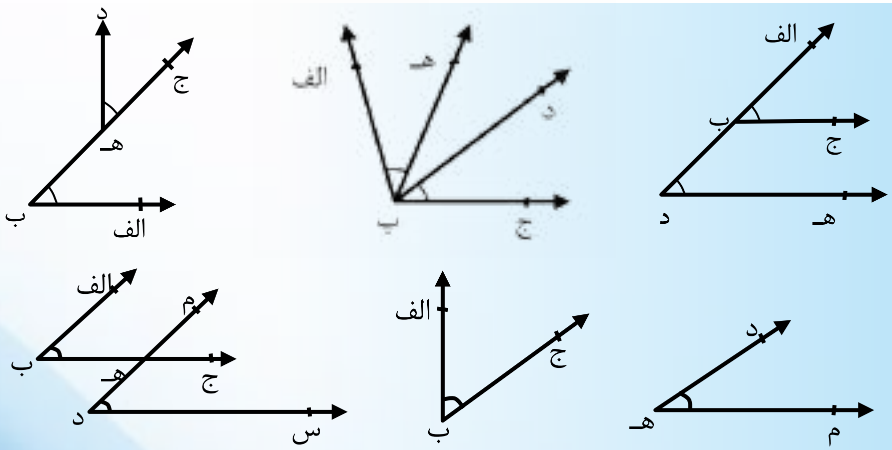
• هغه دوه زاويې چې شريک رأس او يوه شريکه ضلع ولري، د څه په نوم ياديږي؟

دوه زاويې چې مشترک رأس، مشترکه ضلع ولري او د مشترکې ضلعې دواړو خواوو ته پرتې وي، د مجاورو زاويو په نامه ياديږي، لکه: د ($\hat{۱}$) او ($\hat{۲}$) 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.

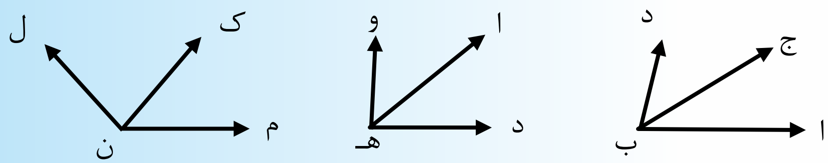


(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- کومې زاويې مشترک رأس او مشترکې ضلعې نه لري؟
۲- کومې زاويې مشترک رأس او مشترکې ضلعې لري او د څه نوم يادېږی؟
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.



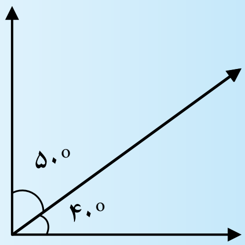
مکملې او مکملې مجاورې زاويې

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

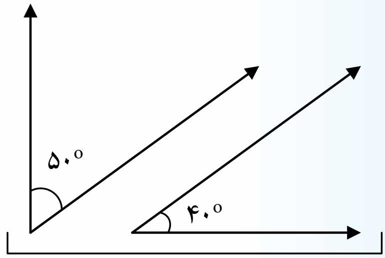
دوه غیر مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه يې °۹۰ وي د مکملو زاويو په نوم يادېږي.
دوه مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه يې °۹۰ وي د مکملو مجاورو زاويو په نوم يادېږي.

(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؟

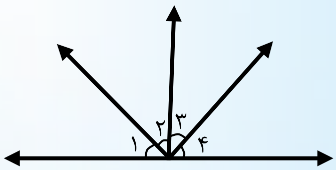
۲- د (الف) او (ب) زاويې د څه په نامه يادېږي؟

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.

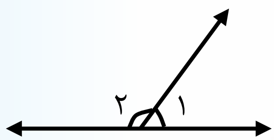


(c) ketabton.com: The Digital Library

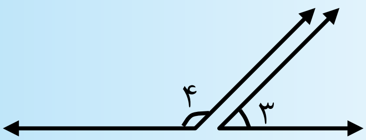
متممې او متممې مجاورې زاويې

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

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



د (۱) او (۲) متممې مجاورې زاويې

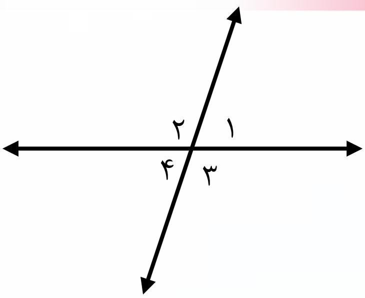


د (۳) او (۴) متممې زاويې

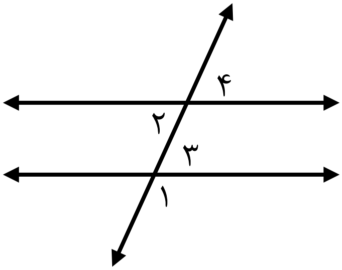
فعاليت

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

$\hat{۱} + \hat{۲} = ۱۸۰^\circ$



(c) ketabton.com: The Digital Library

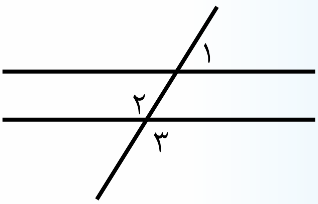


۲- مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ، د نقالې په کارولو سره د ورکړل شوو زاویو پراخوالی معلوم کړئ او هغه زاویې چې مجاورې نه دي خو متممې دي، نوم یې واخلئ.

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

کورنۍ دنده

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



متقابل به رأس زاویې

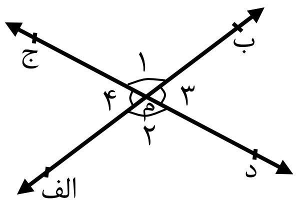
- د دوو مستقیمو خطونو د تقاطع په نتیجه کې، څو زاویې منځ ته راځي؟
- هغه دوه زاویې چې د مستقیموخطونو د تقاطع څخه د یو بل مقابل (مخامخ) ته حاصل یږي، دخه په نوم یادیږي؟

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

(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؟

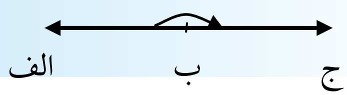
۳- د (۱ ، ۲) او (۳ ، ۴) زاویو تر منځ د اندازې له پلوه څه اړیکه شتون لري؟

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:

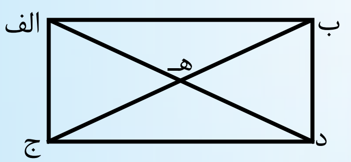


کورنۍ دنده

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.

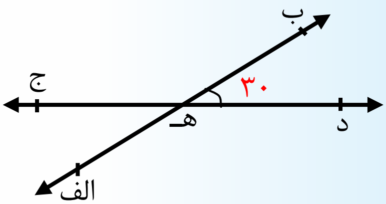
- د ټولو مکملو زاویو نومونه ولیکئ.
- د ټولو متممو زاویو نومونه ولیکئ.



(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؟

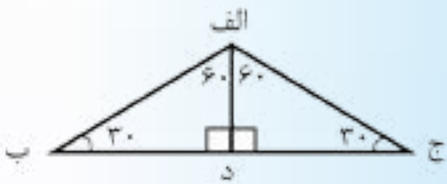
۳- د لاندې هرې يوې زاويې مکمله زاويه، وليکئ.

۳۰° ، ۶۴° ، ۲۳° ، ٦°

٤- د لاندې هرې يوې زاويې متممه زاويه وليکئ.

۱۳۰° ، ۱۱۰° ، ۳۳° ، ۱۷°

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



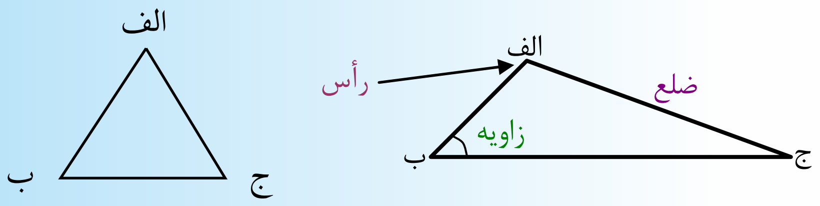
مثلث

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

مثلث هغه تړلی 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 نښلېدو نقطې ته د مثلث رأس وايي. هر مثلث درې رأسه، درې ضلعې او درې زاويې لري.



د مثلث ښودنه: مثلث د رأسونو د دريو تورو په واسطه ښودل کيږي، لکه:
د (الف ب ج) مثلث او داسې ليکل کيږي د (الف ب̂ ج)

فعاليت

له خط کش او نقالۍ 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 نقالۍ په واسطه اندازه کړئ او مجموعه يې پيدا کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

د زاویې له مخې د مثلث ډولونه

- تر اوسه څو ډوله زاویې پېژنئ؟

فعالیت

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

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

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

۴- ووایاست چې دا مثلثونه د یو بل څخه څه توپیر لري؟

مثلث د زاویو له مخې په درې ډوله دی.

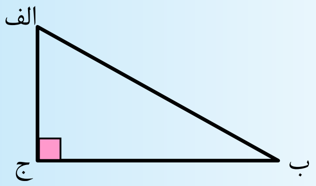
۱- قایم الزاویه مثلث   ۲- حاده الزاویه مثلث   ۳- منفرج الزاویه مثلث

۱- قایم الزاویه مثلث

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

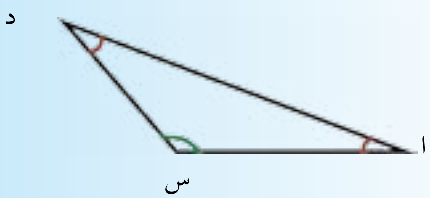
(c) ketabton.com: The Digital Library

زاویه ده او نورې دوې (الف̂ او ج̂) زاویې یې: حاده زاویې دي.



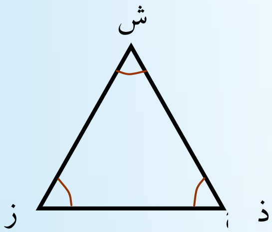
۲- منفرج الزاویه مثلث

هر مثلث چې یوه زاویه یې منفرجه وي، منفرج الزاویه مثلث بلل کیږي، لکه: د (د س ر) مثلث چې د (س) زاویه یې منفرجه او دوه نورې (د̂ او س̂) 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 توګه کار وکړئ.
١- د خط کش او نقالي په کارولو سره قایم الزاویه، منفرج الزاویه او حاده الزاویه مثلونه رسم کړئ.
٢- د نقالي په کارولو سره د هر مثلث د ټولو زاویو پراخوالی پیدا کړئ.
٣- د هر مثلث د ټولو زاویو نومونه د پراخوالی په نظر کې نیولو سره ولیکئ.
٤- د هر مثلث د ټولو زاویو د پراخوالی مجموعه پیدا او له یوبل سره یې مقایسه کړئ.
٥- آیا د یوه مثلث دوه زاویې، قایم یا منفرجه زاویې کیدا شئ؟
٦- آیا په هر مثلث کې باید دوه زاویې حاده وئ؟

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؟

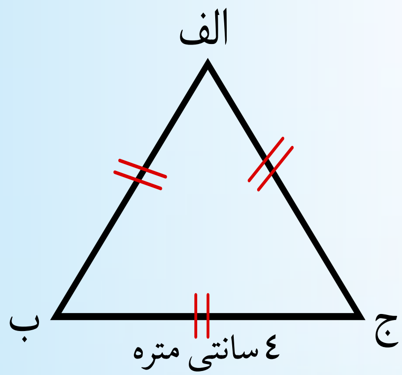
مثلث د ضلعو له مخې په دري ډوله دی.

۱- متساوي الاضلاع مثلث ۲- متساوي الساقین مثلث
۳- مختلف الاضلاع مثلث

۱- متساوي الاضلاع مثلث

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

٤ سانتي متره = ج الف = ج ب = ب الف



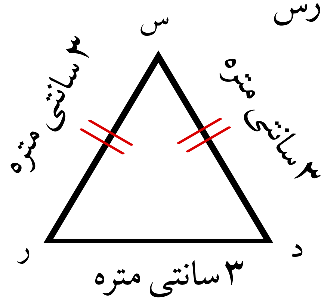
(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- متساوي الساقين مثلث

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

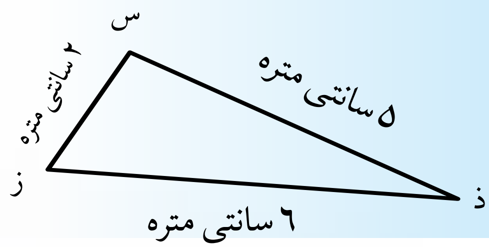
۳ سانتی متره = رس = رس

۲ سانتی متره = در



۳- مختلف الاضلاع مثلث

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



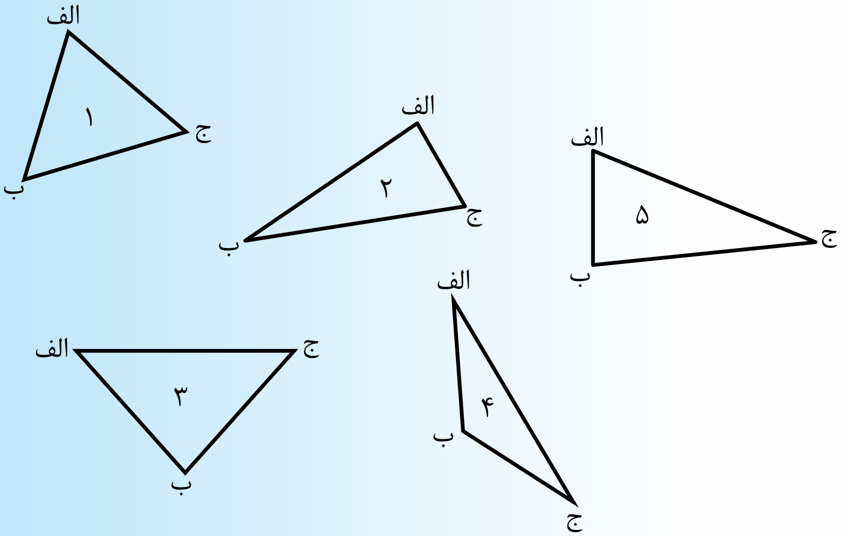
فعاليت

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

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

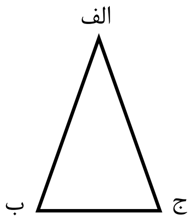
ب: د هر مثلث د ضلعو د اوږدوالی په نظر کې نيولو سره په خپلو کتابچو کې د مثلثونو نومونه د هغوي د شميری تر څنګ وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

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



الف: کومي ضلعي یو له بل سره مساوي دي؟

ب: کومي زاويي يو له بل سره مساوي دي؟

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

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

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

الف: د رسم شوي مثلث هره زاويه اندازه کړئ؟

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

۷- د (الف) په رأس کې يوه زاويه رسم کړئ چې ۶۰ درجې وي، د هغې له اړوندو ضلعو څخه (ب او ج) نقطې د ۵,۵ سانتي مترو په اندازه جلا کړئ او د خط کش په واسطه يې ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

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

ب: د هرې ضلعې د اوږد والی اندازه وليکئ.

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

کورنۍ دنده

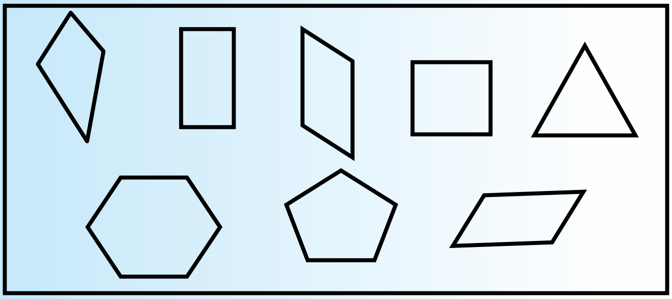
يو مختلف الاضلاع او يو متساوي الساقين مثلث چې يوه زاويه يې (90°) وي رسم کړئ، اضلاع او زاويې يې اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مضلع

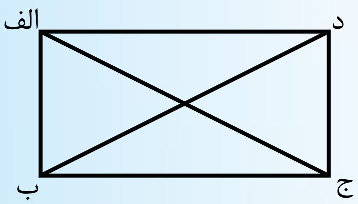
•هغه تړلی شکل چې له درې یا د دریو څخه د زیاتو قطعه خطونو څخه جوړ وي، د څه په نوم یادیږي؟

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



د مضلعې قطر

هغه قطعه خط چې د یوې مضلعې دوه غیر مجاور رأسونه (کونجونه) یو له بله سره نښلوي د مضلعې قطر بلل کیږي، لکه: په لاندې مضلع کې د (الف ج) او (ب د) قطرونه:



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

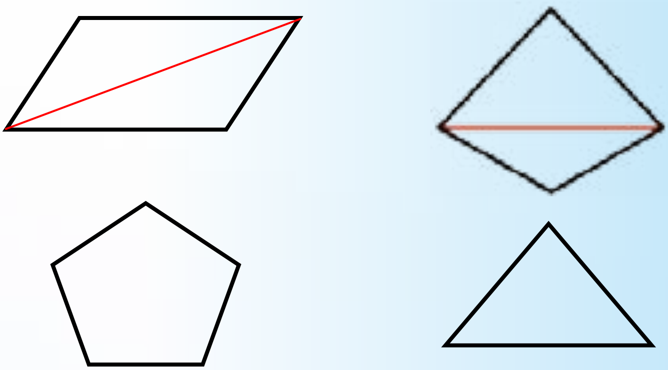
الف: رسم شوی شکل څه نومېږي؟

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

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

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

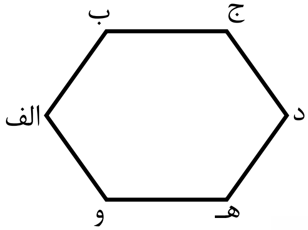
۲- په لاندې شکلونو کې د مضلعې ځینې قطرونه په سره رنګ رسم شوي دي، د درکړل شوو شکلونو قطرونه بشپړ کړئ او د دې مخ د جدول تش ځایونه ډک کړئ.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

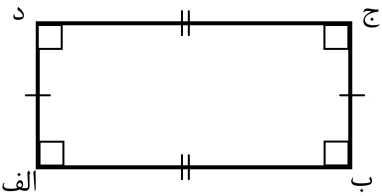


د مخامخ شکل قطرونه رسم کړئ.
ووایاست چې څو ضلعې څو رأسونه، څو زاویې او څو قطرونه لري؟

مستطیل

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

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



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

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

فعاليت

په ګروپونو کې د خط کش او نقالې په کارولو سره لاندې فعاليتونه سر ته ورسوي او پوښتنو ته ځوابونه ووايئ.
د ٦ سانتي مترو په اوږدوالي د (الف ب) يو قطعه خط رسم کړئ او په دواړو سرونو کې يې دوې قايمې زاويې رسم کړئ، د نوموړو زاويو د دويمو ضلعو پرمخ د ۲،۲ سانتي مترو په اندازه قطعه خطونه د (ج) او (د) نقطې جلا کړئ، دغه دواړه نقطې سره ونښلوئ او بيا لاندې پوښتنوته ځوابونه ووایاست:

۱- د (د ج) قطعه خط اوږدوالی څو سانتي متره دی؟
۲- دشکل رسم شوي هره زاويه څو درجې ده؟
۳- رسم شوې شکل څو رأسه (کنجونه)، څو زاويې او څو ضلعې لري او کومې ضلعې يې يو له بله سره مساوي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

۶- لاس ته راغلی شکل په څه نامه یادېږي؟

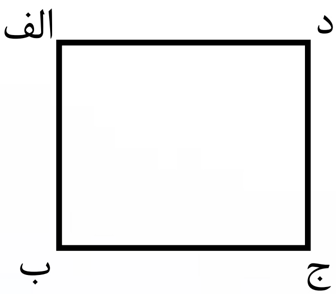
کورنی دنده

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

مربع

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

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



الف̂ = ب̂ = ج̂ = د̂ = ۹۰°

الف د = ج د = ب ج = الف ب (په هر یوه باندې کرښه)

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 نومېږي او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.

(c) ketabton.com: The Digital Library

١- د (ج د) قطعه خط څو سانتي متره دی؟

٢- د رسم شوو قطعه خطونو اوږد والی له یو بل سره څه ارتباط لري؟

٣-دوې نورې رسم شوې زاويې څو درجې دي او څلور واړه زاويې له يوې بلې سره څه اړيکه لري؟

۴-رسم شوي شکل د اضلاع او زاويو د خصوصيتونو له پلوه په څه نامه يادېږي؟

۵- د يوې مربعی د اضلاع او زاويو تر منځ څه ارتباط وجود لري؟

٦- که چېرې د (الف) نقطه له (د) سره او د (ج) نقطه له (ب) سره ونښلوو، د (الف د) او (ج ب) خطونه د څه په نامه يادېږي؟

٧- نوموړي قطرونه اندازه او پرتله کړئ، ووایاست چې له یو بل سره څه ارتباط لري؟

کورنی دنده

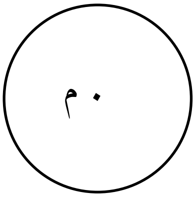
یوه مربع له قطرونو سره رسم کړئ، چې د یوې ضلعې اوږدوالی یې ۴ سانتي متره وي

د مربع قطرونه د خط کش په واسطه اندازه کړئ، ووایاست چې دا قطرونه د اوږدوالی له پلوه یو بل سره څه ارتباط لري؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

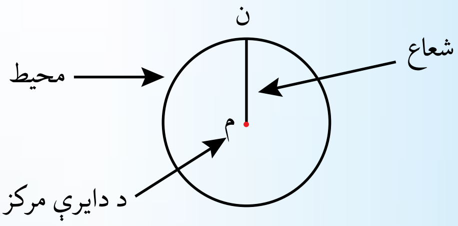


فعالیت

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

نو ویلای شو چې:

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

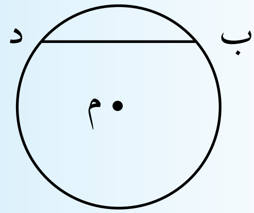


(c) ketabton.com: The Digital Library

د دایرې وتر

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

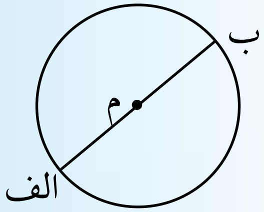
لکه: په لاندې دایره کې د (ب د) وتر



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 گټې 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 لاندې پوښتنو ته ځوابونه ورکړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

چې د څه په نوم یادیږي؟

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

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

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

کورنی دنده

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

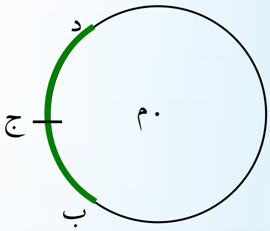
د دایرې قوس

• د دایرې د محیط یوه برخه، څه ډول خط جوړوي؟

• د دایرې هغه برخه چې د وتر په واسطه جلا کیږي، دڅه په نوم یادیږي؟

• د دایرې هغه برخه چې د دوو شعاع ګانو په واسطه جلا کیږي، دڅه په نوم یادیږي؟

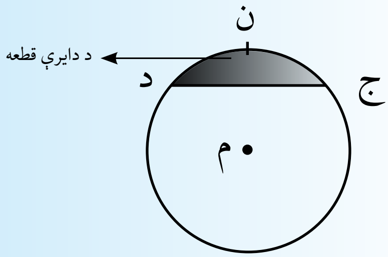
د دایرې د محیط یوه برخه د دایرې قوس بلل کیږي، لکه: (د ج ب) قوس او داسې ښودل کیږي، د (د ج ب) قوس یا (د ج ب).



(c) ketabton.com: The Digital Library

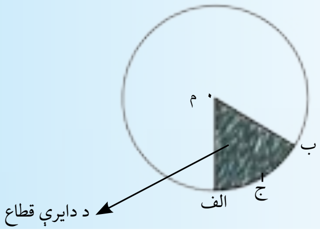
د دايرې قطعه

د دايروې سطحې یوه برخه چې د دايرې د قوس او د هغې د اړوند وتر په واسطه احاطه شوې وي، د دايرې د قطعې په نامه یادیږي، 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 دايروې سطحې یوه برخه چې د دايرې د دوو شعاعو او اړوند قوس په واسطه احاطه شوې وي، د دايرې قطاع بلل کیږي، لکه: توره شوې برخه چې د (الف م) او (ب م) شعاعو او د (ب ج الف) قوس په واسطه احاطه شوې ده.



فعالیت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

کورنۍ دنده

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

پوښتنې

۱- د پرکار په مرسته یوه دایره د ۵ سانتي مترو په شعاع رسم کړئ، او د لاندنیو پوښتنو ځوابونه په کې وښایاست.
الف- په یوه دایره کې څو مرکزونه لیدلای شئ؟
ب- په یوه دایره کې څو شعاعګانې او څو وترونه رسمولای شئ؟
ج- په یوه دایره کې څو قطرونه رسمولای شئ؟
د- که چېرې ووایو چې د دایرې شعاع د هغې د قطر نیمایي ده آیا خبره مو صحیح ده او که نه؟
ذ- که چېرې ووایو چې په یوه دایره کې ډېر لوی وتر د هغې له قطر څخه عبارت دی، آیا صحیح خبره مو کړې ده او که نه؟
ر- دایره تړلې منحني ده که خلاص؟
۲- که چېرې ووایو چې د دایرې د عین قوس په مقابل کې د دایرې قطعه د هغې له قطاع څخه کوچنۍ ده، په صحیح خبره مو کړې ده که نه؟
۳- د (د م) یو قطعه خط رسم کړئ او د (م) په نقطه کې د ۶۰ درجو یوه

(c) ketabton.com: The Digital Library

زاویه رسم کړئ، د (م) نقطه مرکز ونیسئ، د (د م) په شعاع سره یوه دایره رسم کړئ، د محیط او د زاویې د دویمې ضلعې 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 یادیږي؟

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

ج: د (د م) شعاع د (د ج) له وتر سره پرتله کړئ او په لاندې تش ځای کې له دغو

(=، > او یا <) نښو څخه یوه ولیکئ.   د ج ☐ د م

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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: ۶۳۴ ÷ ۲ =۳۱۷ ، ۳۴۲ ÷ ۲ =۱۷۱

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

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

۴۲۶ ÷ ۳ = ۱۴۲ ، ۸۴۳ ÷ ۳ = ۲۸۱

۵۷۳ ÷ ۳ = ۱۹۱ ، ۳۲۴۶ ÷ ۳ = ۱۰۸۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـر ٦ بانـدې د وېش قابليـت : هغـه عـدد چـې پـر ٢ او ٣ بانـدې پـوره د وېشـلو وړ وي، پـر ٦ بانـدې هـم پـوره د وېشـلو وړ دي، د مثال پـه توګـه: ٢٣١٠، ٣٢٤٦، ١٨، ٢٢٨ چـې هـر يـو يـې پـر ٢ او ٣ بانـدې پـوره وېشـل کېـږي، يعنـې:

۲۳۱۰ ÷ ۲ = ۱۱۵۵ اوهـم ۲۳۱۰ ÷ ۳ = ۷۷۰

نو له دې امله: ۲۳۱۰ ÷ ۶ = ۳۸۵

۳۲۴۶ ÷ ۲ = ۱۶۲۳ اوهـم ۳۲۴۶ ÷ ۳ = ۱۰۸۲

نو له دې امله: ۳۲۴۶ ÷ ۶ = ۵۴۱

۱۸ ÷ ۲ =۹ اوهم ۱۸ ÷ ۳ = ۶

نو له دې امله: ۱۸ ÷ ۶ = ۳

۲۲۸ ÷ ۲ = ۱۱۴ اوهم ۲۲۸÷ ۳ = ۷۶

نو له دې امله: ۲۲۸ ÷ ۶ = ۳۸

فعاليت

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

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

- هغه عددونـه چـې پـر ۲ بانـدې پـوره د وېشـلو وړ دي، عبـارت دي لـه:

______ ، ______ ، ______ ، ______ .

- هغه عددونـه چـې پـر ۳ بانـدې پـوره د وېشـلو وړ دي، عبـارت دي لـه:

______ ، ______ ، ______ ، ______ .

- هغه عددونـه چـې پـر ٦ بانـدې پـوره د وېشـلو وړ دي، عبـارت دي لـه:

______ ، ______ ، ______ .

کورنۍ دنده

درې داسـې عددونـه وليکـئ چـې پـر (۲، ۳ او ٦) بانـدې پـوره د وېشـلو وړ وي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱-لـه لانـدې عددونـو څخـه کـوم يـو پـر ۲، کـوم يـو پـر ۳ او کـوم يـو پـر ۶ عـدد بانـدې پـوره د وېشـلو وړ دي، جـلا جـلا يـې وليکـئ:
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، کـړۍ څنـې تـاو کـړئ.
۵۶۳۲ ، ۱۷۱۱۲ ، ۶۲۳۱۳ ، ۵۱۳۶، ۱۰۰۲ ، ۲۷۶۱ ، ۳۵۵

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

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

۶- تـول هغـه درې رقمـي عددونـه وليکـئ چـې يـوازې 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 يـوه ستوري پـر ځاى کـوم رقـم وليـکل شي چې لاس تـه راغلي عددونـه پـر ۳ پوره ووېشـل شي.
۸- هغـه درې عددونـه پيـدا 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 يـوه ستوري پـر ځـاي کـوم رقـم وليـکل شي چـې لاس تـه راغلي عددونـه پـر ۶ پـوره ووېشـل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

۹۰۰۵ ، ۸۱۷۰ ، ۱۲۴۵ ، ۱۰۰۰ ، ۳۱۰۵

هر یو پر ٦ 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 وېش قابلیت: هر هغه عدد چې لومړی رقم یې صفر وي، پر ۱۰ پوره وېشل کېږي، د مثال په توګه: ۱۸۹۰ ، ۲۷۰ ، ۳۵٦۰ ، ۱۰۰۰ عددونه پر ۱۰ پوره وېشل 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 وېشلو د قابلیت په کارولو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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

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

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

_____، _____، _____.

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

_____، _____، _____.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

له لاندې عددونو څخه کوم یې پر ۵ او کوم یې پر ۱۰ پوره وېشل کېږي، جلا جلا یې ولیکئ.

۹۰۰ ، ٦۴۵۵ ، ۸۳۲۰ ، ٦۳۷۰ ، ۹۵۴۵ ، ۱۰۰۰ ، ۸۳۲۵

پوښتنې

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

۴٦۵۰، ۹۰۷۱، ۱۰۰۱۷، ٦۳۰، ۷۴۳۲۵، ۲۱۱۹، ۴۱۰۰۰، ۹۰۰۵، ۲۰۱۱۵

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

۳- پنځه عددونه ولیکئ چې پر ۱۰ دوېش وړوي.

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

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 ولیکئ چې د ۰، ۱ او ۵ رقمونو څخه جوړ شوي وي او پر (۵ او ۱۰) پوره د وېش وړ وي.

٦- ۹۰۰۱ ، ٦۰۰۰ ، ۷۱۰۰ ، ۵۱۵ ، ۱۰۰۰ ، ۸۰۳۵ ، ۷٦۵۳، ٦۰۰۲ عددونه په پام کې ونیسئ او لاندې پښتنو ته ځواب ووایې.

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 ولیکئ چې پر (۲ ، ۳ ، ٦ ، ۵ او ۱۰) باندې پوره دوېشلو وړ وي

(c) ketabton.com: The Digital Library

د قاسم او مضرب د مفاهیمو پېژندنه

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

د قاسـم د مفهـوم د پېژندلـو لپـاره د بېلګـې پـه توګـه: 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 چې ٦ پـر ۵ پـوره نـه وېشـل کېـږي. لـه دې املـه: ۱،۲،۳،٦ عددونـه د ٦ د عـدد قاسـمونه دي.
اوس کـه چېـرې د ۸ عـدد پـه پـام کـې ونیسـو، د ۸ د عـدد قاسـمونه لـه عبـارت دي، ۸، ۴، ۲، ۱ = د ۸ 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 چېرې د ۲ عدد په ۱، ۲، ۳، ۴... عددونو کې ضرب کړو، د ۲ عدد یو برابر (۲=۲×۱)، دوه برابره (۴=۲×۲)، درې برابره (٦=۲×۳)، څلور برابره (۸=۲×۴) لاسته راځي چې د ۲، ۴، ٦، ۸ عددونو ته د ۲ د عدد مضربونه وايي، نو لیکلای شو چې:

.....۲، ۴، ۸،٦ = د ۲ د عدد مضربونه

فعالیت

۱- د هر عدد قاسمونه په تشوځایونو کې ولیکئ.

___ ، ___ ، ___، د ۹ د عدد قاسمونه

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

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

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

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

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

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

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

۵- آیا د ۴۴ عدد د ۱۱ مضرب دی؟

٦- د ۱۱ عدد درې نور مضربونه ولیکئ؟

۷- د پورتني 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 عـدد ټـول قاسـمونه پـه ترتیـب سره لـه کوچنـي څخـه تـر لـوی پـورې ولیکـئ.

۲ -لـه ۱۴، ۱٦، ۲۴، ۲۱، ۳۴، ۴۲، ۵۱، ٦۳، ٦۸ او ۷۵ عددونـو څخـه داسـې عددونـه وټاکـئ چـې:

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- آیـا د ۳۵ عـدد، د ۵ پـر عـدد پـوره ویشـل کېـږي؟ د ۵ عـدد پـه څه نـوم او د ۳۵ عـدد پـه څه نامـه یادیږي.

۱۰-لـه لانـدې عددونـو څخـه لومړی د ۲۰ او ۱٦ عددونـو قاسـمونه او بیـا د ۴ او ۳ عددونـو مضربونـه ولیکـئ؟

۲ ,۴ ,٦ ,۸ ,۱۰ ,۱۲ ,۱۴ ,۱٦ ,۱۸ ,۲۰

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۲- د ۸ او ۱۱ عددونو دوه رقمي مضربونه په جلا جلا توگه وليکئ.
۱۳- دوه رقمي عددونه وليکئ چې:
الف: د ۱۰۰ قاسمونه وي.
ب: د ۲۵ مضربونه وي.
۱۴- لـه ۱۷۴ ، ۱۷۸ ، ۱۹۱ ، ۳۱۵ ، ۳۲۰ ، ۳۴۶ ، ۴۲۵ ، ۴۷۵ عددونـو څخـه داسـې عددونـه پيـدا کـړئ چـې:
الف: د ۲ مضرب وي.
ب: د ۵ مضرب وي.
۱۵ ۵۰، ۲۴، ۲، ٦، ۴ او ۱۲ عددونو څخه د ۱۲ د عدد قاسـمونه او مضربونه پـه نښـه او جـلا جـلا يـې وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اولیه او مرکب (غیر اولیه) عددونو پېژندنه

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

لاندې عددونو ته پاملرنه وکړئ:

۲، ۳، ۴، ٦، 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، ٦ = د ٦ د عدد قاسمونه — ۱، ۲، ۴= د ۴ د عدد قاسمونه

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

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

د ۴، ٦ 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، ٦ او ۸ عددونه د غیر اولیه (مرکبو) عددونو په نامه یادوي.

نو لیکلای شو چې:

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

عددونو پورې اړه نه لري، دا عدد له يو (١) څخه عبارت دی. ځکه
چې د (١) عدد يوازې يو قاسم لري او بس
تاسې په لاندې جدول کې وګورئ چې له يوه څخه تر ١٠٠ پورې
عددونه په ترتيب سره ليکل شوي دي، هغه عددونه چې ګرد چاپېره
يې کړۍ تاو شوې ده د اوليه عددونو په نامه يادېږي، ځکه دا هغه
عددونه دي چې يوازې په يو او خپل ځان پوره وېشل کېږي.

١	٢	٣	۴	۵	۶	٧	٨	٩	١٠
١١	١٢	١٣	١۴	١۵	١۶	١٧	١٨	١٩	٢٠
٢١	٢٢	٢٣	٢۴	٢۵	٢۶	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
٣١	٣٢	٣٣	٣۴	٣۵	٣۶	٣٧	٣٨	٣٩	۴٠
۴١	۴٢	۴٣	۴۴	۴۵	۴۶	۴٧	۴٨	۴٩	۵٠
۵١	۵٢	۵٣	۵۴	۵۵	۵۶	۵٧	۵٨	۵٩	۶٠
۶١	۶٢	۶٣	۶۴	۶۵	۶۶	۶٧	۶٨	۶٩	٧٠
٧١	٧٢	٧٣	٧۴	٧۵	٧۶	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
٨١	٨٢	٨٣	٨۴	٨۵	٨۶	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
٩١	٩٢	٩٣	٩۴	٩۵	٩۶	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۲ × ۲ × ۳ = ۱۲ ، ۲ × ۳ = ۶

۲ × ۲ × ۳ × ۳ = ۳۶ ، ۲× ۳ × ۳ = ۱۸

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

کورنۍ دنده

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱- آیا د دوو اولیه عددونو د ضرب حاصل:

الف: یو اولیه عدد دي؟

ب: یو مرکب عدد دي؟

۲- له لاندې عددونو څخه کوم یې اولیه عددونه او کوم یې مرکب عددونه دي؟

۸۸۱، ۶۲۱، ۴۹۹، ۳۳۵، ۱۳۲ ، ۹۴۰ ، ۵۱۱

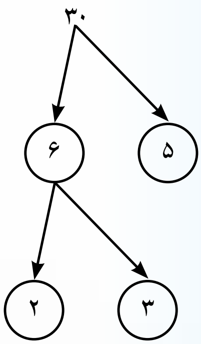
۳- وښایاست چې ۲۹۶۸ ، ۳۶۰۰ ، ۸۸۸ عددونه، مرکب عددونه دي؟

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

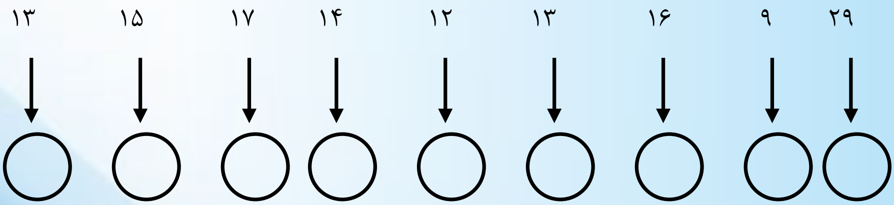
۵- د لاندې مثال په شان د درکړل شوو عددونو اولیه قاسمونه پیدا کړئ.

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 پورتنۍ پوښتنې په پام کې 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 چېرې عدد جفت وي، اولیه عدد نه بلل کېږي.

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 وویشل 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، ١٤، ٧، ٤، ٢، ١= د ٢٨ د عدد قاسمونه

٤، ٢، ١= د(١٢) او (٢٨) د عددونو مشترک قاسمونه

٤ = 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– (۴۴ ، ۲۲ ، ۳۴)

۱– (۳۰ ، ۴۰)

۴– (۵۶ ، ۲۸)

۳– (۲۴ ، ۳۶)

۵– (۵۶ ، ۲۴)

۲– (۴۰ ، ۶۰)

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

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

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

حل: د مخکنیو لارښوونو له مخې لیکلی شو چې:

...، ۳۶، ۳۲، ۲۸، ۲۴، ۲۰، ۱۶، ۱۲، ۸، ۴

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

...، ۳۶، ۲۴، ۱۲ = د (۶) د عدد مضربونه

= د (۴) او (٦) د عددونو مشترك مضربونه

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

کورنۍ دنده

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

پوښتنې

د لاندې عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

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

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

د تجزیې په واسطه کوچنی مشترک مضرب پیدا کول

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

۲	۴	۵	۸
۲	۲	۵	۴
	۱	۵	۲

پـه پایلـه کـې: ۴۰= ۲ × ۲ × ۱ × ۵ × ۲ د راکـړل شـوو عددونـو تـر ټولو کوچنی مشـترک مـضرب دي.
دویم مثال: د ۵، ۱۰، ۱۲ او ۱۵ عددونو ذواضعاف اقل داسې 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 واسطه پیدا کړئ.

کورنۍ دنده

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

پوښتنې

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

۱– (۹ ، ۱۵ ، ۲۷)

۲– (۱۲ ، ۳۶ ، ۴۲)

۳– (۲۵ ، ۵۰ ، ۷۵)

۴– (۵۶ ، ۶۴ ، ۷۲)

۵– (۱۲ ، ۳۰ ، ۴۲)

۶– (۳۲ ، ۹۶ ، ۱۰۰ ، ۱۴۴)

۷– (۱۶ ، ۲۴ ، ۳۲ ، ۳۸)

۸– (۲۵ ، ۳۰ ، ۳۵ ، ۴۰)

۹– (۲۲ ، ۳۳ ، ۵۵ ، ۱۱۰)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم څپرکی

کسرونه او د هغو څلور ګونې عملیې

عام کسر

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

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

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

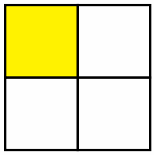
د $\frac{۳}{۴}$ په کسر کې د ۳ عدد ته د کسر صورت، ۴ ته د کسر مخرج وايي او د دواړو تر منځ کرښې ته کسري خط وايي، د کسر مخرج خرګندوي چې يو ختکی پر څو مساوي برخو وېشل شوی دی، صورت يې دا خرګندوي چې څو برخې ترې اخيستل شوې دي.

$\frac{۳}{۴}$ $\frac{۱}{۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

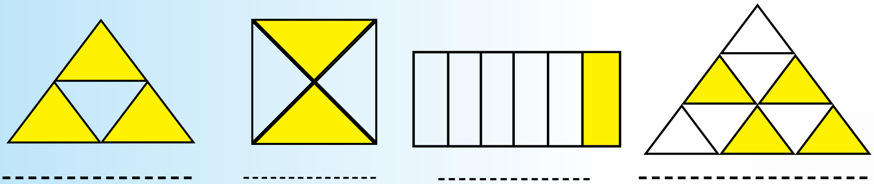


$\frac{۱}{۴}$ برخه د مربع رنګ شوې ده.

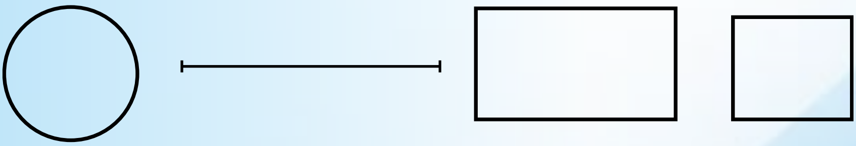
$\frac{۲}{۳}$ برخه د دایرې رنګ شوې ده.

فعالیت

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



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

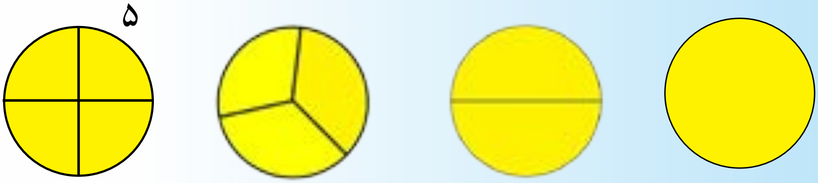


(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

تش ځایونه د مثال په څېر بشپړ کړئ.

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

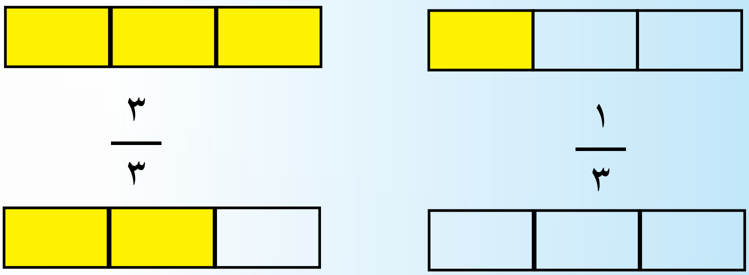


----------- ----------- ----------- -----------

له صفر سره مساوي کسرونه

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

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



$\frac{۱}{۳}$ $\frac{۳}{۳}$

$\frac{۰}{۳}=۰$ $\frac{۲}{۳}$

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

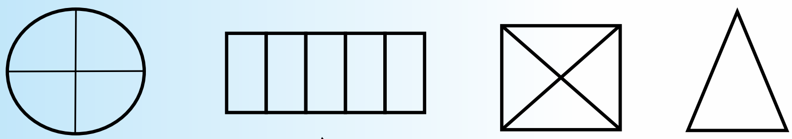
$\frac{٠}{٣}$ کسر څرګندوي چې د شکل کومه برخه توره شوې نه ده .

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

$\frac{٠}{١}$ ، $\frac{٠}{٢}$ ، $\frac{٠}{٣}$ ، $\frac{٠}{٤}$

فعالیت

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



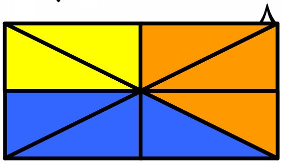
$\frac{١}{١}$ ، $\frac{٠}{٤}$ ، $\frac{٥}{٥}$ ، $\frac{٣}{٤}$

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

د مستطیل $\frac{١}{٢}$ برخه شنه ده. د مستطیل $\frac{٣}{٤}$ برخه رنګ شوې ده.

د مستطیل $\frac{١}{٨}$ برخه شنه ده. د مستطیل $\frac{٨}{٨}$ برخه رنګ شوې ده.

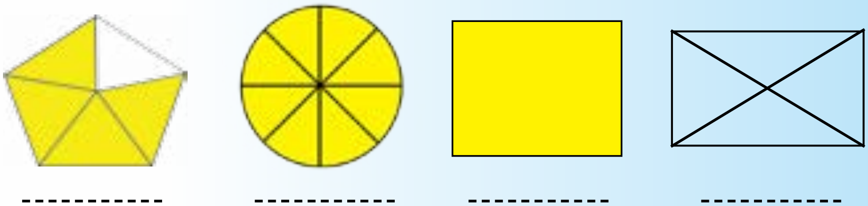
د مستطیل $\frac{٢}{٨}$ برخه نارنجي ده. د مستطیل $\frac{٠}{٨}$ برخه رنګ شوې ده.



کورنۍ دنده

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



فعالیت

۱- لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ

د شکل کوم کسر شین رنګ لري؟

د شکل کوم کسر سور رنګ لري؟

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

د شکل کوم کسر رنګ شوی دی؟

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

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

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

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

$\frac{۲}{۶}$ یعني ...واره ...

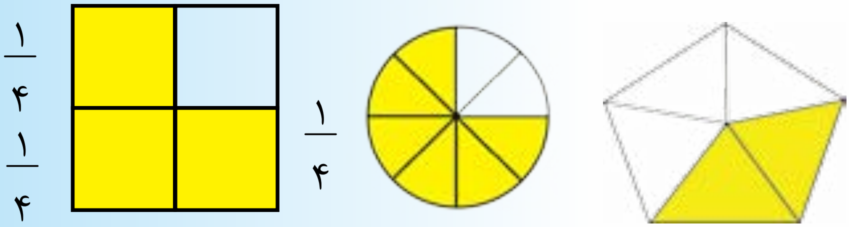
۴ واره $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۴}{۵}$ کیږي.

۳ واره $\frac{۱}{۴}$ ، ...... کیږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

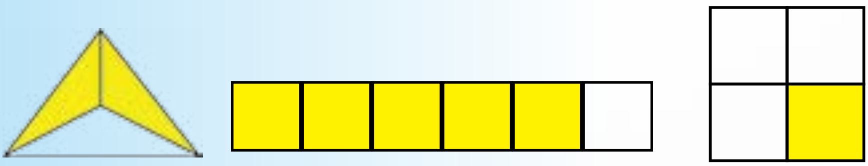
۳- په لاندې شکلونو کې له حل شوي مثال څخه په کار اخيستنې د هر يوه شکل اړوند کسر وليکئ.



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

کورنۍ دنده

په لاندې شکلونو کې د هر يوه شکل د تورو شوو برخو اړوند کسر وليکئ.

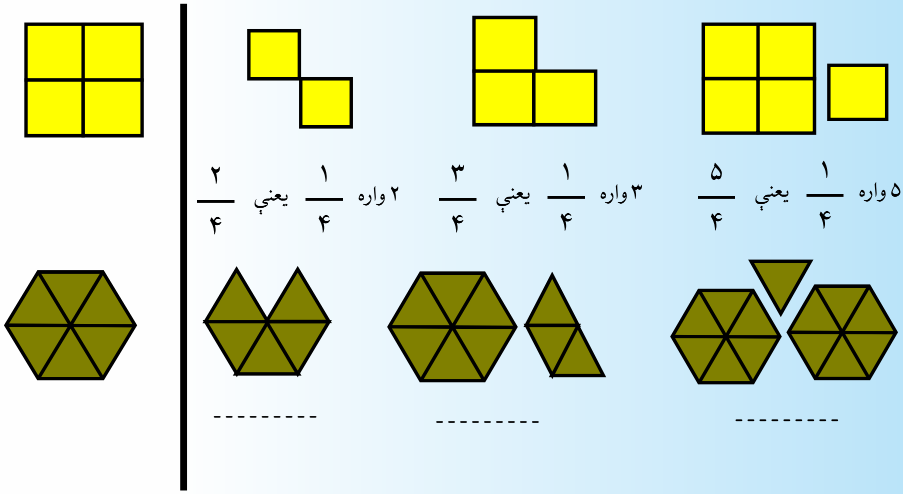


له واحد څخه لوی کسرونه

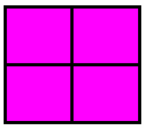
- د کاغذ د دوو پاڼو څخه په ګټې اخيستلو يو واحد او څلورمه حصه يې ښيئ؟

د کتار کېڼ لورې ته شکلونه د واحد په توګه ټاکل شوي دي، اړوندو شکلونو ته چې د هر واحد په مقابل کې رسم شوي دي له حل شوو مثالونو څخه په کار اخيستنې، مناسب کسرونه وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library



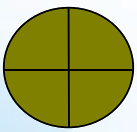
له کینې لورې څخه په کار اخیستني د هر کسر اړوند شکل رسم کړئ.



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

فعالیت

دکینې لورې له شکل څخه په کار اخیستني دښی لوري دهرشکل اړونـد کسر ولیکـئ.



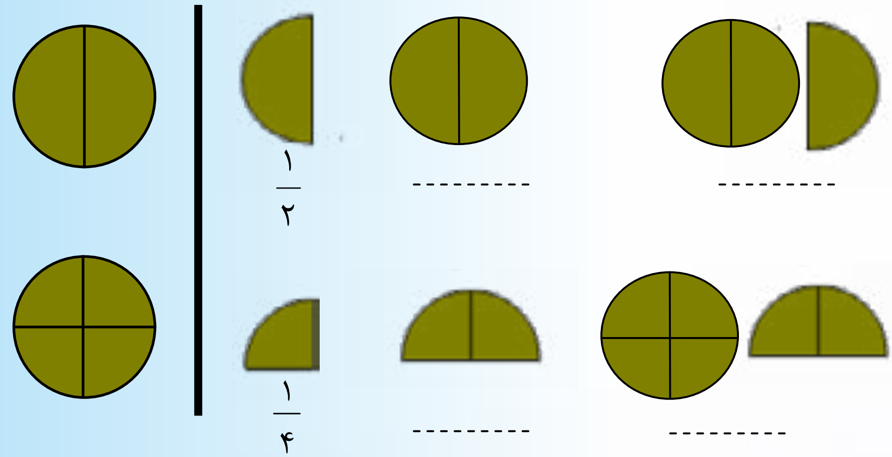
$\frac{۲}{۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

لـه واحـد څخـه لـوی کسرونـه هغـه کسرونـه دي چـې لـه واحـد (یـوه شـی) څخه لـوی قیمـت ښـیئ 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

کورنی دنده

د کتـاب د کیـڼ لـوري لـه شـکلونو څخه پـه کار اخیسـتنې د ښـي لـوري هـر شـکل اړونـد کـسر ولیکـئ.



واقعي او غیر واقعي کسرونه

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

(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 $\frac{٣}{٨}$ برخه د کیک موجوده.

ده که چېرې ټولې اته برخې په بشقاب کې کېږدو په دې صورت په بشقاب کې د کیک $\frac{٨}{٨}$ برخه موجوده ده. که چېرې د همدغه کیک په څېر یو بل ورته کیک را واخلو او په ٨ مساوي برخو یې ووېشو، د هغه د دریو برخو په کېښودلو سره موږ کولای شو د کیک ١١ برخې په بشقاب کې کېږدو، نوله دې امله به په بشقاب کې $\frac{١١}{٨}$ برخې موجودې وي.

په $\frac{٣}{٨}$ کسر کې صورت له مخرج څخه کوچنی دی. داسې کسر ته واقعي کسر وایي

په $\frac{١١}{٨}$ او $\frac{٨}{٨}$ 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.

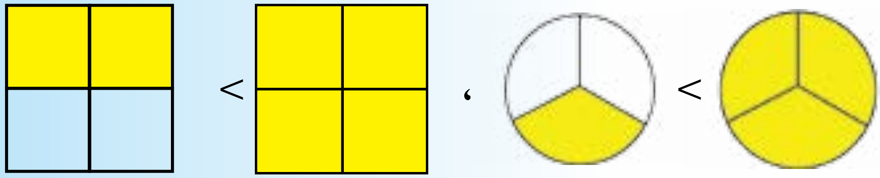
هغه کسر چې په هغه کې صورت له مخرج څخه لوی وي یا ورسره مساوي وي، د غیر واقعي کسر په نامه یادېږي. واقعي کسر له یوه څخه کوچنی وي او غیر واقعي کسر له یوه څخه لوی یا ورسره مساوي وي.

لومړی مثال

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

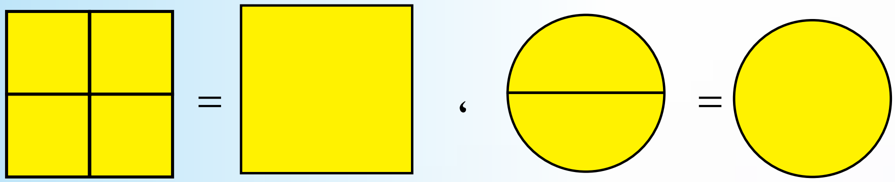
(c) ketabton.com: The Digital Library

(مخـرج > صـورت) دغـه ډول کسرونـه لـه یـوه واحـد څخـه کوچنـي دي او واقعـي کسرونـه بلـل کیږي.



$\frac{2}{4} < \frac{4}{4} = 1$ ، $\frac{1}{3} < \frac{3}{3} = 1$

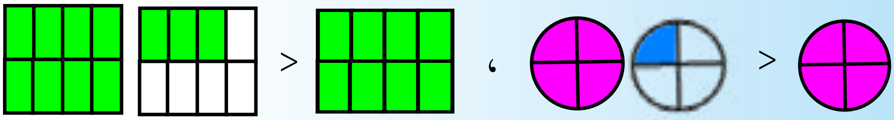
دویـم مثـال: لانـدې شـکلونه هغـه کسرونـه دي چـې صـورت او مخـرج یـې سره مسـاوي (مخـرج = صـورت) دي دا ډول کسرونـه لـه واحـد (۱) سره مسـاوي دي، دې ډول کسرونـو تـه غیـر واقعـي کسرونـه وایـې:



$\frac{4}{4} = 1$ ، $\frac{2}{2} = 1$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

فعالیت

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

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

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

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

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: ـــــ ، ـــــ ، ـــــ ، ـــــ

غیر واقعي کسرونه: ـــــ ، ـــــ ، ـــــ ، ـــــ ، ـــــ

(c) ketabton.com: The Digital Library

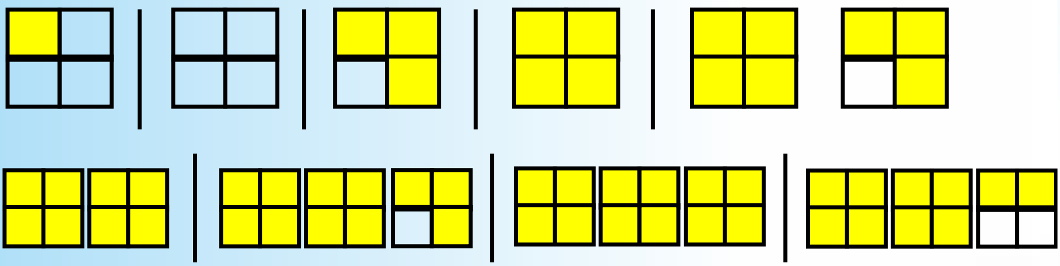
کورنۍ دنده

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

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

پوښتنې

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



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.

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

۳- 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.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

معادل کسرونه

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

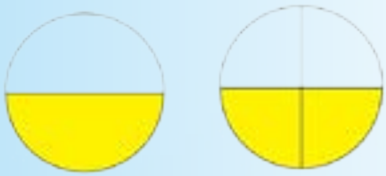
• د $\frac{۳}{۴}$ او $\frac{۶}{۸}$ کسرونه په شکل کې وښيئ؟

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

لاندې مثال ته پاملرنه وکړئ:

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

$$\frac{۲}{۴} = \frac{۱}{۲}$$



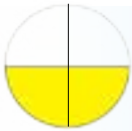
$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۱}{۲}$

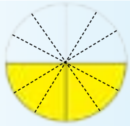
د ($\frac{۲}{۴}$) کسر او د ($\frac{۱}{۲}$) کسرقيمتونه سره مساوي دي او دغو کسرونو ته معادل کسرونه هم وايي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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





$$\frac{۲}{۴} = \frac{۶}{۱۲}$$

$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۶}{۱۲}$

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

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

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

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

$\frac{۱}{۳}$

$\frac{۲}{۶}$

$\frac{۴}{۱۲}$

$\frac{۵}{۱۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

لکه څنګه چې په $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{٢}{٦}$ ، $\frac{٤}{١٢}$ و $\frac{٥}{١٥}$ کسرونو کې ليدل کېږي، د دغو کسرونو صورتونه او مخرجونه مختلف دي، خو د هره يو تور کسر يې مساوي شوې برخه ښکاره کوي. نو د ټولو ذکر شوو کسرونو قيمتونه له يوبل سره مساوي دي او دغو کسرونه ته معادل کسرونه وايي.

هغه کسرونه چې د صورت او مخرج عددونه يې له يوبل سره مختلف خو قيمتونه يې له يوبل سره مساوي وي، معادل کسرونه بلل کېږي، لکه: د لومړي او دويم مثال کسرونه.

$$\frac{١}{٢} = \frac{٢}{٤} = \frac{٦}{١٢}$$

$$\frac{١}{٣} = \frac{٢}{٦} = \frac{٤}{١٢} = \frac{٥}{١٥}$$

د يو کسر د معادل کسرونو د لاسته راوړلو لپاره د نوموړي کسر صورت او مخرج په عين عدد (د صفر پرته) کې ضرب کوو او يا يې پرې تقسيم کوو.

دريم مثال: د $\frac{٣}{٥}$ کسر، څلور کسرونه لاسته راوړئ.

د $\frac{٣}{٥}$ کسر د معادل کسرونو د لاس ته راوړلو لپاره د ٢ ،٣، ٤، ٥، ٦، ٧، ٨ عددونو څخه هر يو د $\frac{٣}{٥}$ کسر په صورت او مخرج کې ضربوو د پورتنيو عددونو څخه د هر يوه عدد د ضربولو په نتيجه کې د نوموړي کسر، يو معادل کسر لاس ته راځي، يعنې:

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

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

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

ځکه:

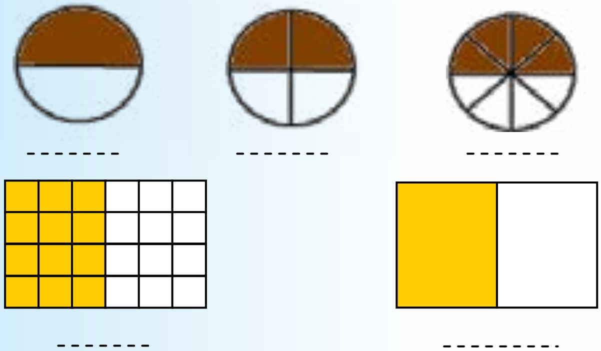
$$\frac{3}{7} = \frac{6 \div 2}{14 \div 2} = \frac{6}{14}$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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



- په یوه عدد کي 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.

کورنۍ دنده

- په یوه عدد کي 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 ووېشئ او نوي لاس ته راغلي معادل کسرونه ولیکئ.

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

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

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

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

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

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

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

$$\frac{۱۵}{۲۰} = \frac{۳}{۴}$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ډېر لـوی عـدد چـې د هغـه پـه واسـطه يـو کـسر اختصـار کولـی شـو، د صـورت او مخـرج د لـوی مشـترک قاسـم پـه نامـه يادېـږي. د مثـال پـه توګـه: د $\frac{۳۰}{۴۵}$ کـسر د ۳، ۵، ۱۵ پـه عددونـو سره اختصـار کولـی شـو، خـو د هغـوی لـوی عـدد ۱۵ دی. نـو لـه دې املـه د ۳۰ او ۴۵ ډېـر لـوی مشـترک قاسـم ۱۵ بلـل کېـږي.

کـه چېـرې د يـوه کـسر صـورت او مخـرج پـه يـوه عـدد بانـدې ووېشـو، ويـلای شـو چـې هغـه کـسر مـو اختصـار کـړی دی، نـو د کـسر د اختصـار کولـو لپـاره لومـړی داسـې عـدد پيـدا کـوو چـې د کـسر صـورت او مخرج پـر هغـه عـدد بانـدې پـوره ووېشـل شي.

لـه دې املـه د کسرونـو د اختصارولـو پـه وخـت کـې د عددونـو د وېـش لـه قابليـت څخـه بايـد کار واخلـو.

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

حـل: هغـه عـدد چـې د $\frac{۳}{۶}$ کـسر صـورت او مخـرج ور بانـدې پـوره وېشـل کېـږي، د ۳ عـدد دی، نـو د $\frac{۳}{۶}$ کـسر صـورت او مخـرج پـه ۳ پـر عـدد بانـدې وېشـو.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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 وېشو

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

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

$$\frac{١٠}{٣٠} = \frac{١}{٣}$$

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه اختصـار کـې د یـوه کـسر ډېـر سـاده شـکل ځینـې وخـت د تقسـیم (وېـش) لـه څـو پړاوونـو څخـه وروسـته لاس تـه راځـي. د مثـال پـه توګـه:

د $\frac{3}{5}$ کـسر د $\frac{180}{300}$ کـسر ډېـر سـاده شـکل دی چـې د وېـش لـه څـو پړاوونو وروسته لاس ته راغلی دی.

$$\frac{\overset{\overset{3}{\cancel{9}}}{\cancel{18}\cancel{0}}}{\underset{\underset{5}{\cancel{15}}}{\cancel{30}\cancel{0}}} = \frac{3}{5}$$

پـه عمومـي ډول د یـوه کـسر ډېـره سـاده بڼـه (شـکل) هغـه کـسر دی چـې صـورت او مخـرج یـې لـه (۱) څخـه پرتـه پـه کـوم بـل عـدد د وېـش وړ نـه وي.

فعالیت

د لانـدې کسرونـو د اختصـار پـه پـام کـې نیولـو سره پـه تشـو ځایونـو کـې مناسـب (وړ) عددونـه ولیکـئ.

$\frac{30}{50} = \frac{\ }{\ } = \frac{\ }{\ }$

$\frac{40}{70} = \frac{\ }{\ }$

$\frac{15}{60} = \frac{\ }{\ }$

$\frac{4}{16} = \frac{\ }{\ } = \frac{\ }{\ }$

$\frac{15}{20} = \frac{\ }{\ }$

$\frac{18}{24} = \frac{\ }{\ } = \frac{\ }{\ }$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

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

پوښتنې

۱- د لاندې کسرونو ډېر ساده شکل پیدا کړئ.

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د لاندي کسرونو د صورت یا د مخرج په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو پرتله(مقایسه) کول

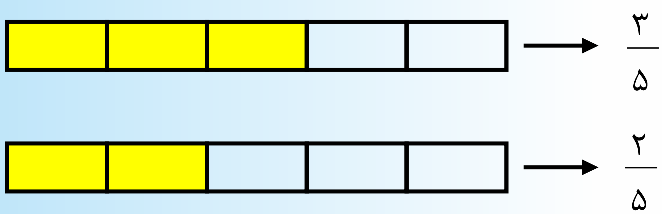
- د دې لپاره چې پوه شو د دوو کسرونو تر منځ کوم یو لوی دی، څه باید وکړو؟
- هغه کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري، څه ډول يې پرتله کوو؟

په لاندي دريو حالتونو کې کسرونه مقایسه کوو.

د مساوی مخرج لرونکو کسرونو مقایسه.

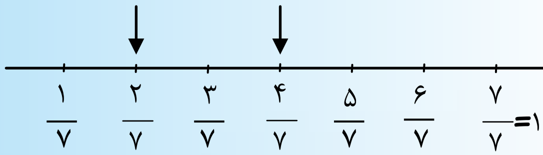
لاندي شکلونو ته پاملرنه وکړئ:

۱-



$\frac{3}{5} > \frac{2}{5}$

۲-



$\frac{4}{7} > \frac{2}{7}$

د پورته شکل د لېدلو له مخې لاندي نتيجه لیکلای شو چې:

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

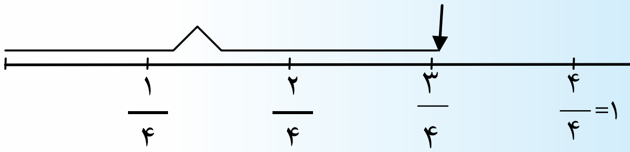
(c) ketabton.com: The Digital Library

د مساوي صورت لرونکو کسرونو مقایسه

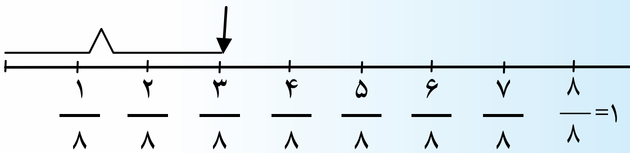
• هغه کسرونه چې مساوي صورتونه ولري، څه ډول یې پرتله کوو؟

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ

۱- $\frac{۳}{۴}$

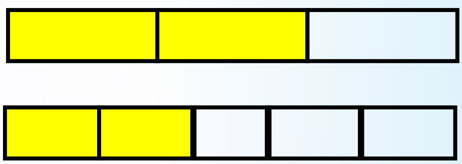


$\frac{۳}{۸}$



$$\frac{۳}{۴} > \frac{۳}{۸}$$

۲-



$\frac{۲}{۳}$

$\frac{۲}{۵}$

$$\frac{۲}{۳} > \frac{۲}{۵}$$

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

د $\frac{۱۳}{۲۱}$ او $\frac{۱۴}{۲۱}$، $\frac{۱۲۰}{۱۰۰۰}$ او $\frac{۱۲۰}{۱۱۰۰۰}$ کسرونـه پـه خپلـو کتابچو کې مقايسه کړئ.

ج- د مختلفو صورتونو او مخرجونو لرونکو کسرونو مقايسه.

• هغـه کسرونـه چـې مختلـف صورتونـه او مختلـف مخرجونـه ولـري، څـه ډول يـې پرتلـه کـوو؟

هغـه کسرونـه چـې صورتونـه او مخرجونـه يـې مختلـف وي، پـه لانـدې دوو طريقـو سره يـې مقايسـه کـولی شـو.

لومړی طريقه

پـه پيـل کـې لومـړي کسرونـه هـم مخـرج کـوو او وروسـته د هـم مخرج لرونکـو کسرونـو پـه شـان يـې سره مقايسـه کـوو.

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

حـل: نومـوړي کسرونـه هـم مخرج کـوو، يعنـې د لومـړني کـسر صورت او مخـرج د دويـم کـسر پـه مخرج (۵) کـې ضربـوو او د دويـم کـسر صـورت او مخـرج د لومـړني کـسر پـه مخـرج (۷)کـې ضربـوو، پـه دې ډول د دواړو کسرونـو مخرجونـه ۳۵ کيـږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پخوانیو معلوماتو له مخې لیکلای شو چې:

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

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

$$\frac{۱۵}{۳۵} > \frac{۱۴}{۳۵}$$

څرنګه چې:

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۱۵}{۳۵}$$

$$\frac{۲}{۵} = \frac{۱۴}{۳۵}$$

په نتیجه کې:

$$\frac{۳}{۷} > \frac{۲}{۵}$$

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د وېشلو وړ دی، نو لیکلای شو چې.

$$\frac{۶}{۸} = \frac{۳}{۴}$$

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

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

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

دویمه طریقه

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

ځرنګه 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 ځرنګه 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.

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

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

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

کورنۍ دنده

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

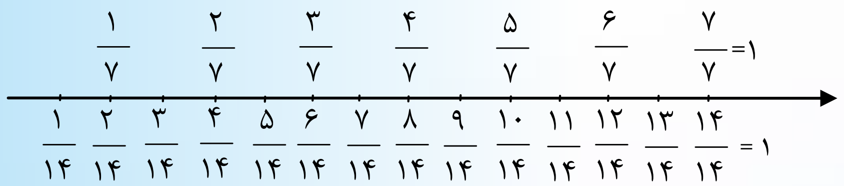
۱- د لانـدې کسرونـو هـره جـوړه مقایسـه کـړئ او نتیجـه یــې د (<، >) نښـو پـه واسـطه وښایاسـت.

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

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

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

۲- لـه عـددي محـور څخـه کار واخلـئ، د لانـدې کسرونو د هـرې جوړې تـر منـځ د(◯) پـه تـش ځـای کـې د(< یـا >) مناسـبې نښـې ولیکـئ.



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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- د مخـرج لـه مسـاوي کولـو څخـه پـه کار اخيسـتنې سره، د لانـدې کسرونـو هـره جـوړه مقايسـه کـړئ.

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

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر تصحیح او غیر واجب کول

الف: د عام کسر تصحیح

- څوک د $\frac{7}{2}$ او $3\frac{1}{2}$ کسرونه په شکل کې ښيي؟
- څوک د $\frac{7}{2}$ کسر د $3\frac{1}{2}$ کسر ته اړوي؟

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

د مثال په توګه: د $\frac{7}{2}$ کسر له واحد څخه لوی او دوه شکلونه لري.

$$\frac{7}{2} \quad \text{او} \quad 3\frac{1}{2}$$

$\frac{7}{2}$ ته کسري شکل او $3\frac{1}{2}$ ته مخلوط کسري شکل وايي او داسي يې لولو، درې صحیح یو پر دوه او ځینې دغه ډول ($3\frac{1}{2}$) کسر د داسې کسر په نامه چې صحیح 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 نتيجه 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 نتيجه کې: $\frac{۲۹}{۱۳} = ۲\frac{۳}{۱۳}$

په مخلوط کسري شکل باندې د کسری شکل بدلولو ته د کسر تصحيح وايي، پر مخلوط کسري شکل باندې د کسري شکل په بدلولو کې د کسر صورت د هغه پر مخرج باندې وېشو، خارج قسمت يې صحيح عدد او پاتې په صورت کې په هماغه لومړني مخرج باندې ليکو.

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

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

په نتيجه 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.

کورنی دنده

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

ب: د کسرونو غیر واجب

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

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

مثالونه

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

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

نو

$$۲\frac{۳}{۵} = \frac{۱۳}{۵}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

نو

$$۶\frac{۲}{۷} = \frac{۴۴}{۷}$$

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

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

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

نو

$$۸\frac{۶}{۷} = \frac{۶۲}{۷}$$

فعالیت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

پوښتني

۱- لاندي 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- لاندي کسرونه چې په مخلوط کسري شکل لیکل شوی دی، 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 نوموړي صورتونه سره جمع کوو او حاصل یې د کسر په صورت کې پر همغه مخرج باندې لیکو: لکه لاندې مثالونه:

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کـه چېـري کسرونـه هـم مخـرج نـه وي، لومـړی يـې هـم مخـرج کـوو، لـه هغـه وروسـته يـې لـه يـو بـل سره جمع کـوو، لکـه چې مخکـې مـو وويـل، کـه چېـري د يـوه کـسر صـورت او مخـرج پـه يـوه عـدد کـې (لـه صفـر څخـه پرتـه) ضرب کـړو، د هغـه معـادل کـسر لاس تـه راځـي. نـو لـه دې املـه د کسرونـو د هـم مخـرج کولـو لپـاره چې يـو ډول مخرجونـه، نـه لـري د لومـړي کـسر صـورت او مخـرج د دويـم کـسر پـه مخـرج او د دويـم کـسر صـورت او مخـرج د لومـړي کـسر پـه مخـرج کـې ضربـوو او د هغـه معـادل کسرونـه چـې هـم مخـرج دي لاس تـه راځـي.

مثالونه:

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

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

کورنۍ 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 څوکیو د اوږدوالي مجموعه پیدا کړئ چې د یوې اوږدوالی $\frac{۳}{۸}$ متره او د بلې اوږدوالي $\frac{۴}{۸}$ متره دی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- داود د یوې ډوډۍ $\frac{۱}{۵}$ برخه او فهیمې د یوې ډوډۍ $\frac{۳}{۵}$ برخه وخوړله، معلوم کړئ چې دواړو څومره ډوډۍ خوړلې ده؟

۴- یو زده کوونکی د خپل ریاضي کتاب $\frac{۱}{۵}$ برخه په لومړۍ ورځ او $\frac{۲}{۷}$ برخه یې په دویمه ورځ تکرار کړه، معلوم کړئ چې زده کوونکي د خپل کتاب 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) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو.

۲	۸	۱۲
۲	۴	۶
	۲	۳

نو $۳ \times ۲ \times ۲ \times ۲ = ۲۴$

اوس د ۲۴ عدد د $\frac{۵}{۸}$ او $\frac{۷}{۱۲}$ کسرونو مشترک مخرج نیسو، وروسته له دې د مشترک مخرج (۲۴) پر هر یوه مخرج باندې ویشو او د تقسیم حاصل د کسر په صورت کې ضربوو او حاصل یې د هماغه کسر په صورت کې لیکو.

$$\frac{۵}{۸}+\frac{۷}{۱۲}=\frac{(۲۴ \div ۸) \times ۵ + (۲۴ \div ۱۲) \times ۷}{۲۴}$$

$$=\frac{(۳ \times ۵)+(۲ \times ۷)}{۲۴}=\frac{۱۵+۱۴}{۲۴}=\frac{۲۹}{۲۴}=۱\frac{۵}{۲۴}$$

۲- د $\frac{۷}{۱۸}$ او $\frac{۴}{۲۷}$ کسرونه سره جمع کړئ:

حل: د مخرجونو (۱۸ او ۲۷) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کوو:

۳	۱۸	۲۷
۳	۶	۹
	۲	۳

د مخرجونو (۲۷ او ۱۸) عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب عبارت دی له:

$۳ \times ۲ \times ۳ \times ۳ = ۵۴$

(c) ketabton.com: The Digital Library

نو:

$$\frac{۷}{۱۸}+\frac{۴}{۲۷}=\frac{(۵۴\div ۱۸)\times ۷+(۵۴\div ۲۷)\times ۴}{۵۴}=\frac{(۳\times ۷)+(۲\times ۴)}{۵۴}=\frac{۲۱+۸}{۵۴}=\frac{۲۹}{۵۴}$$

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.

$\frac{۱۱}{۱۸}+\frac{۹}{۱۶}=$

$\frac{۳}{۱۰}+\frac{۲}{۷}=$

$\frac{۴}{۶}+\frac{۷}{۱۲}=$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخلوط کسرونو جمع

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

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

لومړی طریقه

$$٢\frac{٣}{٨} + ٣\frac{١}{٨} = \frac{١٩}{٨} + \frac{٢٥}{٨} = \frac{١٩ + ٢٥}{٨} = \frac{\cancel{٤٤}^{\,١١}}{\cancel{٨}_{\,٢}} = \frac{١١}{٢} = ٥\frac{١}{٢}$$

دویمه طریقه

$$٢\frac{٣}{٨} + ٣\frac{١}{٨} = ٢ + ٣ + \left(\frac{٣}{٨} + \frac{١}{٨}\right) = ٥ + \left(\frac{٣ + ١}{٨}\right) = ٥ + \frac{٤}{٨} = ٥\frac{\cancel{٤}}{\cancel{٨}_{\,٢}} = ٥\frac{١}{٢}$$

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

۱- ($٤\frac{١}{٤}$ او $١\frac{٢}{٣}$) کسرونه داسې جمع کوو:

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړۍ طريقه

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

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

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

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

دويمه طريقه

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

حل:

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

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

$$\frac{۲۳}{۵} + \frac{۲۵}{۷} + \frac{۱۶}{۵} = \frac{(۳۵ \div ۵) \times ۲۳ + (۳۵ \div ۷) \times ۲۵ + (۳۵ \div ۵) \times ۱۶}{۳۵}$$

$$= \frac{(۷ \times ۲۳) + (۵ \times ۲۵) + (۷ \times ۱۶)}{۳۵}$$

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

فعالیت

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

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

$$۹\frac{۳}{۱۱} + ۳\frac{۶}{۱۲} =$$

$$۲\frac{۵}{۱۲} + ۶\frac{۳}{۲۸} =$$

کورنی دنده

لاندې کسرونه جمع کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه جمع کړئ:

$\frac{۱۱}{۵}+\frac{۴۴}{۱۱}=$ ، $\frac{۶}{۳۱}+\frac{۱۴}{۳۲}=$ ، $\frac{۶}{۸}+\frac{۷}{۸}=$

$\frac{۱۷۸}{۸}+\frac{۱۱۲}{۶}=$ ، $\frac{۲۵}{۱۰۰}+\frac{۱۲۵}{۱۰۰}=$ ، $\frac{۱}{۱۷}+\frac{۷۸}{۱۲}=$

۲- لاندې کسرونه د مخرجونو د کوچنۍ 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 $\frac{۱}{۵}$ ۸ افغانۍ او د یوې کتابچې بیه $\frac{۳}{۴}$ ۱۷ افغانۍ ده، د قلم او کتابچې ټوله بیه معلومه کړئ.

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

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

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

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

۹- خرم له خپلې سیمې څخه $\frac{۱}{۲}$ ۱ ساعته مزل وکړ، بیا یې له هغه ځای څخه کابل ته $\frac{۱}{۴}$ ۲ ساعته مزل وکړ، معلوم کړئ چې خرم ټول څو ساعته مزل کړی دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۰-احمد د خپلو پیسو $\frac{۳}{۴}$ برخه د کتاب پیرودلو لپاره او $\frac{۱}{۸}$ برخه یې د شریني لپاره مصرف کړه، معلوم کړئ چې احمد د خپلو پیسو څومره برخه مصرف کړې ده؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تفریق

د هغو کسرونو تفریق کول چې مختلف مخرجونه ولري.

• د کسرونو تفریق د کسرونو له جمعې سره څه توپیر لري؟
• آیا د کسرونو د تفریق په عملیه کې د مشترک مخرج پیدا کولو لپاره د مخرجونو کوچنی مشترک مضرب څخه ګټه اخیستل کېږي، که څنګه ؟

تاسو مخکې لوستلي دي کله چې هم مخرج کسرونه یو له بل څخه تفریق کوو، له مخرجونو څخه یو مخرج نیسو او د لومړي صورت څخه دویم صورت تفریق کوو، په همدې ترتیب عملیه مخکې وړو. مثالونه:

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

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

کله چې کسرونه هم مخرج نه وي او د مختلفو مخرجونو لرونکي وي لومړی هغه د جمعې د عملیې په څېر کسرونه هم مخرج کوو، وروسته د تفریق عملیه سر ته رسوو. مثالونه:

۳- $\frac{۴}{۵} - \frac{۲}{۷} = \frac{۴ \times ۷}{۵ \times ۷} - \frac{۲ \times ۵}{۷ \times ۵} = \frac{۲۸}{۳۵} - \frac{۱۰}{۳۵} = \frac{۲۸ - ۱۰}{۳۵} = \frac{۱۸}{۳۵}$

۴- $\frac{۳}{۷} - \frac{۱}{۹} = \frac{۳ \times ۹}{۷ \times ۹} - \frac{۱ \times ۷}{۹ \times ۷} = \frac{۲۷}{۶۳} - \frac{۷}{۶۳} = \frac{۲۷ - ۷}{۶۳} = \frac{۲۰}{۶۳}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په مرسته تفریق

هغه کسرونه چې هم مخرج نه وي له پورتنۍ طریقې ښه پرته، لکه د جمعې په شکل د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په مرسته حل کولی شو.

لومړی مثال: د $\frac{۱۱}{۱۵}$ له کسر څخه د $\frac{۵}{۱۲}$ کسر داسې تفریق کېږي:

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

۳	۱۲	۱۵
	۴	۵

$۵ \times ۴ \times ۳ = ۶۰$

د چې ۶۰ له ۵×۴×۳ څخه په لاس راغلي، د مخرجونو (۱۲ او ۱۵) تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی او داسې یې لیکو.

نو

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

حل: لومړی ذواضعاف اقل نیسو

۱۵	۱۸	۳
۵	۶	

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

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

$$=\frac{۶۵-۲۴}{۹۰}=\frac{۴۱}{۹۰}$$

فعالیت

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

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

$$\frac{۹}{۱۴} - \frac{۷}{۱۸} =$$

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تفریق کړئ.

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تفریق

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

لومړی مثال: د $\frac{۳}{۷}$ 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

دریم مثال: د دوو کلیو تر منځ فاصله $۱۲\frac{۶}{۷}$ کیلو متره ده یو سړی د آس په واسطه د یوه کلي څخه حرکت کوي او $۶\frac{۴}{۵}$ کیلو متره واټن وهي، څو کیلو متره واټن ورته پاتې دی څو بل کلي ته ورسیږي؟

حل:

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

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

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

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

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

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

یادونه

که چیرې د مفروق منه کسري برخه د مفروق د کسري برخې څخه کوچنۍ وي د مفروق منه د صحیح عدد څخه یو واحد د

(c) ketabton.com: The Digital Library

مفـروق منـه لـه كـسري برخـې سره جمع كـوو او وروسـته د تفريـق عمليـه سر تـه رسـوو.

څلورم مثال:

$$٣\frac{١}{٣}-١\frac{٣}{٤}=?$$

لكـه څرنگـه چې ليـدل كېږي د مفـروق منـه كسري برخـه $(\frac{١}{٣})$ د مفروق د كـسري برخـې $(\frac{٣}{٤})$ څخـه كوچنـۍ ده، نـو لومـړى د مفـروق منـه د صحيـح عـدد يـو واحـد د مفـروق منـه دكسري برخـې سره جمع كـوو او وروسـته د تفريـق عمليـه سر تـه رسـوو.

$$٣\frac{١}{٣}-١\frac{٣}{٤}=$$

$٣\frac{١}{٣}$ داسې هم ليكلاى شو: $٢+(١+\frac{١}{٣})$

$$٢+(١+\frac{١}{٣})-١\frac{٣}{٤}=$$

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

$$٢\frac{٤}{٣}-١\frac{٣}{٤}=$$

د مخرجونو (٣ او ٤) تر ټولو كوچنى مشترك مضرب ١٢ دي:

$$(٢-١)+(\frac{٤}{٣}-\frac{٣}{٤})=$$

$$١+\frac{١٦-٩}{١٢}=$$

$$١+\frac{٧}{١٢}=١\frac{٧}{١٢}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$۸\frac{۳}{۸} - ۳\frac{۱}{۴} =$

$۵\frac{۱}{۲} - ۱\frac{۳}{۴} =$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$۳\frac{۳}{۴} - ۲\frac{۱}{۳} =$ ،

$۶\frac{۹}{۱۰} - ۲\frac{۳}{۵} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$\frac{٨}{١٨} - \frac{١١}{١٥}$ ، $\frac{٢١}{٤٥} - \frac{٢٨}{٤٥}$ ، $\frac{٢}{٧} - \frac{٣}{٧}$

$\frac{٩٨}{٣٦} - \frac{١٢٥}{١٢}$ ، $\frac{٥}{١٢} - \frac{٧}{٩}$ ، $\frac{٦}{١٥} - \frac{٩}{١٥}$

$\frac{٧}{٢٠} - \frac{٣٠}{٨}$ ، $\frac{٩}{٦} - \frac{٩}{١٥}$ ، $\frac{٦}{٢١} - \frac{١٣}{٢١}$

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

$\frac{١١}{٤٠} - \frac{١٩}{٣٥}$ ، $\frac{٩}{٢٧} - \frac{١٢}{١٨}$ ، $\frac{٢}{٩} - \frac{٥}{٦}$

۳- لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$١٨\frac{٦}{٢٤} - ٣٥\frac{٩}{١٢}$ ، $٤\frac{٧}{٩} - ٨\frac{٥}{٩}$

$١١١\frac{١١}{٥٨} - ١٢٨\frac{٢١}{٤٨}$ ، $٢١\frac{٨}{١٣} - ٢٤\frac{٦}{١٣}$

۴- د پښتو ښوونکي د پښتو د کتاب له $\frac{٢}{٤}$ ١٠٠ مخونو څخه $١٨\frac{٢}{٥}$

(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 $۱\frac{۲}{۳}$ ساعته وخت د لمونځونو د ادا کولو او د قرآن شریف په تلاوت تېروي، دنورو کارونو لپاره څومره وخت ورته پاتې کېږي؟

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

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

۸- یوه تن درمل خرڅوونکي له $۶۲۵\frac{۳}{۴}$ افغانیو څخه، $۴۱۲\frac{۱}{۲}$ افغانۍ درمل او پاتې پیسې یې سیروم پېرودلي دي، وواياست چې څو افغانۍ یې په سیرومو مصرف کړې دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر ضرب

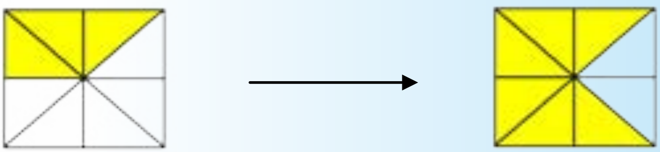
د صحیح عدد ضرب په کسر کې او د کسر ضرب په صحیح عدد کې

• 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-



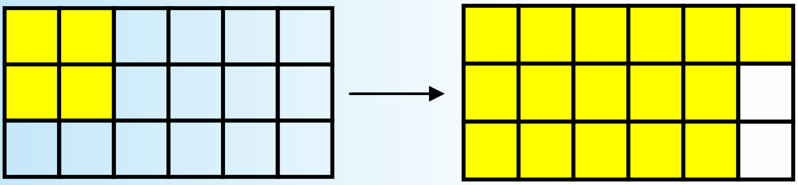
$\frac{۶}{۸}$ $\frac{۳}{۸}$

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



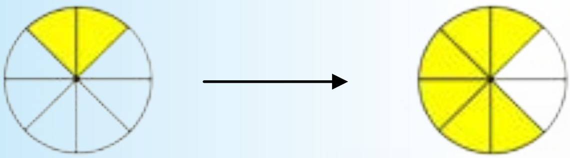
$\frac{۴}{۱۸}$ $\frac{۱۶}{۱۸}$

د چپې خط په شکل کې 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:

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

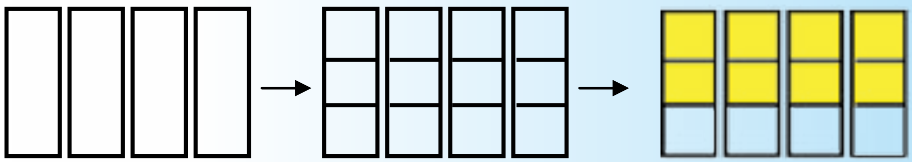
(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د کسر ضرب په صحیح عدد کې

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۱- د $\frac{۲}{۳}$ کسر، ۴ وارې څو کیږي، یا $\frac{۲}{۳} \times ۴ = ?$

$\frac{۲}{۳}$ کسر، ۴ وارې یعنې: لومړی هر یو واحد له ۴ واحدونو څخه په درې مساوي برخو وېشو، وروسته له هر واحد څخه ۲ برخې تووره وو یعنې:



$\frac{۸}{۳}$

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

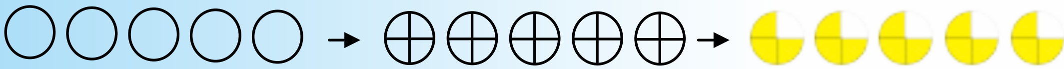
نو: $\frac{۲}{۳} \times ۴ = \frac{۸}{۳}$

۲- د $\frac{۳}{۴}$ کسر،۵ وارې څو کیږي یا $\frac{۳}{۴} \times ۵ = ?$

$\frac{۳}{۴}$ کسر، ۵ وارې یعنې: لومړی هر یو واحد له ۵ واحدونو څخه پر ۴ مساوي برخو وېشو، وروسته له هر واحد څخه ۳ برخې تووره وو

(c) ketabton.com: The Digital Library

يعنـي:



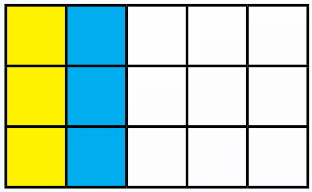
په پورته شکل کې ليدل کېږي چې $\frac{۳}{۴}$ پنځه واري، $\frac{۱۵}{۴}$ کېږي.

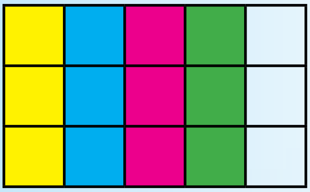
نو له دې امله: $\frac{۳}{۴}\times ۵ = \frac{۱۵}{۴} = ۳\frac{۳}{۴}$

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

فعاليت

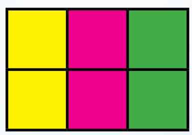
د لاندې هر يو شکل په اړه د حل شوي مثال په څېر عملي وکړئ.

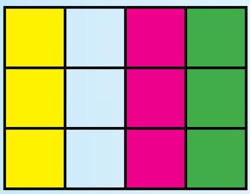




۴ واري $\frac{۳}{۱۵}$ کسر څو کېږي؟

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





(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

۱- $5\times\frac{3}{4}=$ ، ۳- $\frac{9}{11}\times 8=$

۲- $2\times\frac{6}{7}=$ ، ۴- $\frac{4}{6}\times 4=$

پوښتنې

د حل شوي مثال په څېر لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

$3\times\frac{2}{11}$ ، $4\times\frac{3}{15}$ ، $2\times\frac{5}{12}$ ، $5\times\frac{3}{16}=\frac{15}{16}$

$\frac{2}{7}\times 3$ ، $\frac{3}{5}\times 4$ ، $\frac{4}{6}\times 7$ ، $\frac{2}{4}\times 5$

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

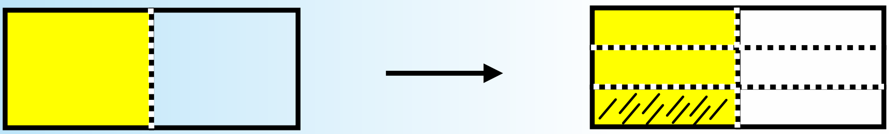
(c) ketabton.com: The Digital Library

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-



$\frac{۱}{۶}$ $\frac{۱}{۲}$

خرنګه چې دچیپ خط په شکل کې لیدل کېږي د شکل $\frac{۱}{۲}$ برخه توره شوې ده، که $\frac{۱}{۳}$ برخه له $\frac{۱}{۲}$ برخې څخه په مخامخ شکل کې وګورو د ټول شکل $\frac{۱}{۶}$ برخه کېږي. نوله دې امله لیکلی شو چې: $\frac{۱}{۲}\times\frac{۱}{۳}=\frac{۱}{۶}$

۲-

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

شخه وټاکو، نو د ټول شکل $\frac{٨}{١٥}$ کېږي يعنې $\frac{٤}{٥}$ برخه د $\frac{٢}{٣}$ برخې مساوي ده له $\frac{٨}{١٥}$ او يا $\frac{٨}{١٥} = \frac{٢}{٣} \times \frac{٤}{٥}$

(١) **مثال:** د $\frac{٣}{٤}$ کسر د $\frac{٢}{٥}$ په کسر کې داسې ضربوو:

$$\frac{٣}{٤} \times \frac{٢}{٥} = \frac{٣ \times ٢}{٤ \times ٥} = \frac{٦}{٢٠}$$

(٢) **مثال:** د $\frac{٢}{٥}$ کسر د $\frac{٤}{٩}$ په کسر کې داسې ضربوو.

$$\frac{٢}{٥} \times \frac{٤}{٩} = \frac{٢ \times ٤}{٥ \times ٩} = \frac{٨}{٤٥}$$

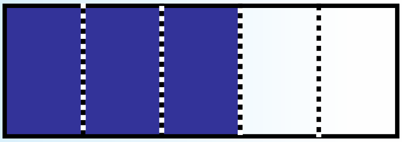
له پورته حل شويو مثالونو څخه ليکلی شو چې:

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

فعاليت

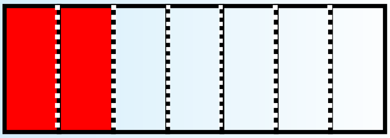
١- په لاندې شکل کې $\frac{٣}{٥}$ برخه توره شوې ده، د $\frac{٣}{٥}$ برخې $\frac{١}{٢}$ وټاکئ او ووایاست چې $\frac{١}{٢}$ برخه د دې $\frac{٣}{٥}$ برخې، د شکل کوم کسر دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

۲- په لاندي شکل کي $\frac{۲}{۷}$ برخه توره شوي ده، د $\frac{۲}{۷}$ برخي $\frac{۱}{۳}$ برخه وټاکئ او ووایاست چي $\frac{۱}{۳}$ برخه د دي $\frac{۲}{۷}$ برخي، د شکل کوم کسر دی؟



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

کورنی دنده

لاندي کسرونه ضرب کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

یادونه

۱- د هـر صحیـح عـدد مخـرج (۱) دی. د مثال پـه توگـه: (۱، ۲، ۳، ۴، ....)
د هـر یـوه مخرج (۱) دی او پـه لانـدې شـکل سره یـې لیکلی شـو:

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

۲- **معکـوس**: د یـوه کـسر صـورت د مخـرج پـر ځـای او مخـرج د صـورت پـر ځـای کـې لیکلـو تـه د کـسر معکـوس کـول وایـي.

د مثال په توگه: د $\frac{۲}{۳}$ ، $\frac{۴}{۷}$ ، $\frac{۹}{۸}$ ، ۲ ، ۴ ، ۷ کسرونو

معکوس له $\frac{۳}{۲}$ ، $\frac{۷}{۴}$ ، $\frac{۸}{۹}$ ، $\frac{۱}{۲}$ ، $\frac{۱}{۴}$ ، $\frac{۱}{۷}$ څخه عبارت دي.

۳- کـه چیـرې د دوو کسرونـو د ضرب حاصـل (۱) وي، نـو ویلـی شـو چـې کسرونـه یـو د بـل معکـوس دي.

د بیلگـې پـه توگـه: ٦ د $\frac{۱}{۶}$ معکـوس دی، همدارنگـه $\frac{۳}{۴}$ کـسر د $\frac{۴}{۳}$ کسرمعکـوس دی او $\frac{۴}{۳}$ کـسر د $\frac{۳}{۴}$ کـسر معکـوس دی، ځکـه چـې:

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

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

۴- د کسرونـو پـه ضرب کـې، کولـی شـو چـې لومړی کسرونـه د اختصـار پـه واسـطه سـاده کـړو او بیـا وروسـته د ضرب عملیـه سر تـه رسـوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثالونه:

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

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

همدا رنګه کولای شو چې د کسرونو په ضرب کې د یوه کسر صورت د بل کسر له مخرج سره اختصار کړو او بیا وروسته له هغه د ضرب عملیه تر سره کړو.

مثالونه:

$$\frac{۸}{۲۷}\times\frac{۹}{۴۰}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۸}}}{\underset{۳}{\cancel{۲۷}}}\times\frac{\overset{۱}{\cancel{۹}}}{\underset{۵}{\cancel{۴۰}}}=\frac{۱}{۳}\times\frac{۱}{۵}=\frac{۱\times۱}{۳\times۵}=\frac{۱}{۱۵}$$

$$\frac{۱۲}{۴۵}\times\frac{۷}{۷۲}=\frac{\overset{۱}{\cancel{۱۲}}}{۴۵}\times\frac{۷}{\underset{۶}{\cancel{۷۲}}}=\frac{۱}{۴۵}\times\frac{۷}{۶}=\frac{۱\times۷}{۴۵\times۶}=\frac{۷}{۲۷۰}$$

۵- که چېرې د کسرونو په ضرب کې د ضربي اجزاوو ځایونه بدل کړو د کسرونو د ضرب په حاصل کې توپیر یا بدلون نه راځي چې دې ته د ضرب د عملیې د بدلون خاصیت وایي.

مثال:

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

یا:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونـو د ضرب پـه عملیـه کې اتحـادي خاصیـت د نـورو عددونـو پـه ځیـر 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:

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸}=(\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۸})\times\frac{۱}{۵}=\frac{۲۱}{۳۲}\times\frac{۱}{۵}=\frac{۲۱}{۱۶۰}$$

لیـدل کېږي چـې د $\frac{۳}{۴}$ ، $\frac{۱}{۵}$ او $\frac{۷}{۸}$ کسرونـه پـه دریـو پورتـه ډولونـو یـو لـه بـل سره ضرب شـوي دي او د ضرب حاصـل یـې سره مسـاوي دی، نوویـلای شـو چـې د کسرونـو د ضرب پـه عملیـه کـې د ضرب اتحـادی خاصیـت صـدق کـوي.

د مخلوط کسرونو ضرب

- د صحیـح عـدد لرونکـو کسرونـو ضرب د هغـه کسرونـو لـه ضرب سره چـې صحیـح عـدد نـه لـري، څـه توپیـر لـري؟
- آیـا د صحیـح عـدد لرونکـو کسرونـو پـه ضرب کـې عددونـه او کسرونـه پـه جـلا جـلا ډول ضرب کولای شـو؟

د مخلـوط کسرونـو پـه ضرب کـې، لومـړی د کـسر مخلـوط شـکل پـه کـسري شـکل بدلـوو، وروسـته د ضرب عملیـه تـر سره کـوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لاندې مثالونه ته پاملرنه وکړئ.

۱- $۲\frac{۳}{۴}\times۱\frac{۲}{۵}=\frac{۱۱}{۴}\times\frac{۷}{۵}=\frac{۱۱\times۷}{۴\times۵}=\frac{۷۷}{۲۰}=۳\frac{۱۷}{۲۰}$

۲- $\frac{۵}{۶}\times۳\frac{۷}{۸}=\frac{۵}{۶}\times\frac{۳۱}{۸}=\frac{۵\times۳۱}{۶\times۸}=\frac{۱۵۵}{۴۸}=۳\frac{۱۱}{۴۸}$

۳- $۱۲\times۶\frac{۱۱}{۱۳}=\frac{۱۲}{۱}\times۶\frac{۱۱}{۱۳}=\frac{۱۲}{۱}\times\frac{۸۹}{۱۳}=\frac{۱۲\times۸۹}{۱\times۱۳}=\frac{۱۰۶۸}{۱۳}=۸۲\frac{۲}{۱۳}$

۴- کـه چېرې یـو تـن پـه یـوه ساعت کې $۳\frac{۳}{۴}$ کیلـو متره واټـن ووهـي، پیـدا کـړئ چې پـه $\frac{۱}{۲}$ سـاعتونو کـې بـه څومـره واټـن ووهـي؟

حل:

$$۳\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱۵}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱۵\times۱}{۴\times۲}=\frac{۱۵}{۸}=۱\frac{۷}{۸}$$

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

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

حل:

$$\frac{۲}{۳}\times۶۴\frac{۲}{۷}=\frac{۲}{۳}\times\frac{۴۵۰}{۷}=\frac{۲\times۴۵۰}{۳\times۷}=\frac{\overset{۳۰۰}{\cancel{۹۰۰}}}{\underset{۷}{\cancel{۲۱}}}=\frac{۳۰۰}{۷}=۴۲\frac{۶}{۷}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- لاندې کسرونه ضرب کړئ.

$۴ \times ۲\frac{۱}{۳} =$ ، $۳\frac{۲}{۴} \times ۱\frac{۳}{۵} =$

۲- که چېرې د یوه پنسل بیه $۳\frac{۱}{۲}$ افغانۍ وي، د ۸ دانو بیه معلومه کړئ؟

کورنی دنده

فاطمه ۳۰ کلنه ده، د خپل ژوند $\frac{۳}{۵}$ برخه یې تر اوسه په خپل تحصیل کې تېره کړې ده، د تحصیل موده یې څو کاله ده؟

پوښتني

۱- لاندې کسرونه لومړی اختصار او وروسته یې ضرب کړئ.

$\frac{۲}{۳} \times \frac{۲}{۳} \times \frac{۸}{۱۴}$ ، $\frac{۳}{۲} \times \frac{۵}{۲}$ ، $\frac{۷}{۲} \times \frac{۵}{۲}$ ، $\frac{۴}{۵} \times \frac{۷}{۳}$

$\frac{۷}{۳} \times \frac{۵}{۶} \times \frac{۳}{۸}$ ، $\frac{۱۴}{۱۷} \times \frac{۳۴}{۳۰}$ ، $\frac{۸}{۴} \times \frac{۱۰}{۱۲}$ ، $\frac{۵}{۴} \times \frac{۴}{۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- د لاندې کسرونو د ضرب حاصل معلوم کړئ.

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

$\frac{۱۷}{۱۸}\times\frac{۹}{۱۱}=$ ، $\frac{۴}{۹}\times ۲=$ ، $۲\times\frac{۴}{۹}=$ ، $\frac{۹}{۱۱}\times\frac{۱۷}{۱۸}=$

۳- د حل شوي مثال په پام کې نیولو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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

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

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

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

۴- د ضرب د عملیې د اتحادي خاصیت په اساس لاندې سوالونه حل کړئ.

$\frac{۲}{۵}\times\frac{۴}{۷}\times\frac{۲}{۱۲}=?$ ، $\frac{۱}{۸}\times\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۱۳}=?$

$\frac{۴}{۵}\times\frac{۱}{۶}\times\frac{۷}{۸}=?$ ، $\frac{۳}{۸}\times\frac{۵}{۷}\times\frac{۳}{۱۳}=?$

$\frac{۱۲}{۱۵}\times\frac{۱}{۳}\times\frac{۲}{۴}=?$ ، $\frac{۳}{۷}\times\frac{۶}{۷}\times\frac{۴}{۱۱}=?$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۵- لاندې کسرونه ضرب کړئ.

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

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

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

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

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

۹- یو سړی ۷۲۰ کیلو ګرامه غنم لري $\frac{۵}{۹}$ برخه یې شریف ته ورکړه او شریف د خپلې برخې څخه $\frac{۱}{۳}$ برخه نذیر ته ورکړه، معلومه کړئ چې نذیر ته څو کیلو ګرامه غنم رسېدلي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تقسیم

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

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

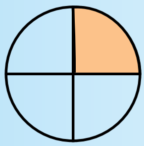
• د $(۴\div۲)$ او $۴\times\frac{۱}{۲}$ حاصلونه له یو بل سره پرتله کړئ؟

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، یعنې $\frac{۱}{۸}$ برخه د ټول شکل په نښه (خط خط) شوې ده.

-۲

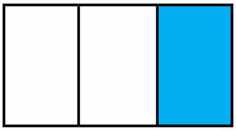
یا: $\frac{۱}{۴}\div\frac{۲}{۱}=\frac{۱}{۸}$ یا $\frac{۱}{۴}\div۲=\frac{۱}{۸}$

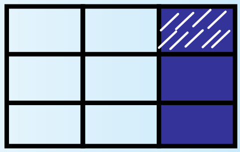
له بلې خوا پوهېږو چې: $\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۸}$

نو له دې امله: $\frac{۱}{۴}\times۲=\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۸}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

$\frac{۱}{۳}$ 

$\frac{۱}{۹}$ 

يا

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ = \frac{۱}{۹}$$

له بله پلوه پوهېږو چې:

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

له دې امله:

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

مثالونه:

د يو بل معكوس

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

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

د يو بل معكوس

د پورته مثالونو له حل څخه لاندې نتيجه ليکلی شو.

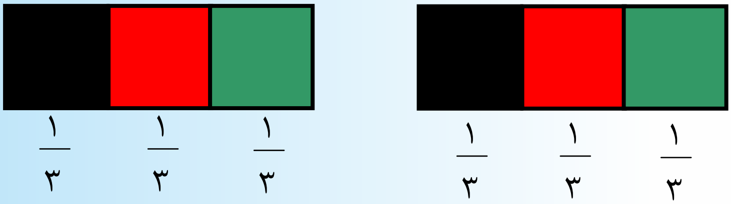
د صحيح عدد معكوس × كسر = صحيح عدد ÷ كسر

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د صحیح عدد تقسیم پر کسر

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

-۱



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

له بلې خوا:

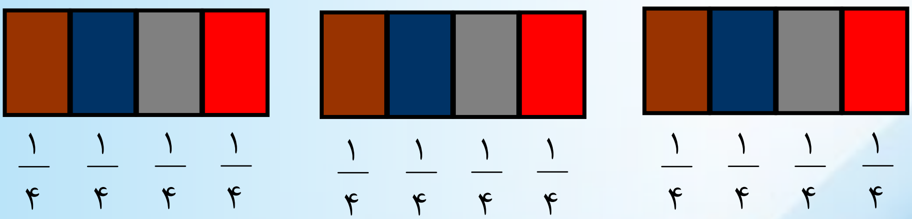
$$۲ \div \frac{۱}{۳} = ۶$$

$$۲ \times \frac{۳}{۱} = ۶$$

له دې امله:

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

-۲



(c) ketabton.com: The Digital Library

پــه شــکلونو کــې لیــدل کېــږي چــې د $\frac{۱}{۴}$ کــسر د ۳ پــه عــدد کــې ۱۲ واړې شـــامل 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 واړې $\frac{۲}{۳}$ 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 واړې $\frac{۴}{۵}$ شامل دي؟

حل:

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

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

د کسر معکوس × صحیح عدد = کسر ÷ صحیح عدد

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې د وېش عمليې سر ته ورسوئ.

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

$۴ \div \frac{۱}{۴} =$ ، $۸ \div \frac{۵}{۴} =$ ، $۶ \div \frac{۲}{۳} =$

کورنۍ دنده

د 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.

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

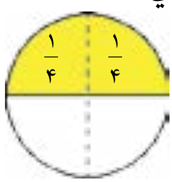
$۱۲ \div \frac{۱}{۶} =$ ، $۳ \div \frac{۱}{۲} =$ ، $۲ \div \frac{۱}{۵} =$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر وېشل 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:

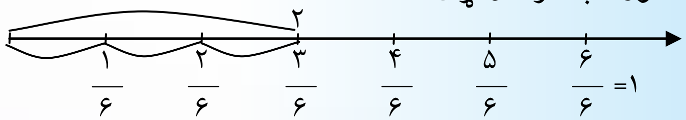
$$\frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۱} = \frac{\cancel{۴}^{\,۲}}{\cancel{۲}_{\,۱}} = ۲$$

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.

یعنې:



څنګه چې د عددونو پر محور لیدل کېږي د $\frac{۱}{۲}$ ، په کسر کې د $\frac{۱}{۶}$ کسر درې واري شامل دی.

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۶} = ۳$$

له بلې خوا:

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

له دې امله:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثالونه

۱- $\frac{۱}{۴}$ په $\frac{۳}{۴}$ کې څو واري شامل دی؟

$$\frac{۳}{۴} \div \frac{۱}{۴} = \frac{۳}{۴} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۳ \times ۴}{۴ \times ۱} = \frac{\cancel{۱۲}^{۳}}{\cancel{۴}_{۱}} = ۳$$

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

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

۳- یوه سړي $۶\frac{۱}{۴}$ کیلو متره واټن په $۲\frac{۱}{۲}$ ساعتونو کې وهلی دی، معلوم کړئ چې په یو ساعت کې یې څومره واټن وهلی دی؟

حل:

$$۶\frac{۱}{۴} \div ۲\frac{۱}{۲} = \frac{۲۵}{۴} \div \frac{۵}{۲} = \frac{\cancel{۲۵}^{۵}}{\cancel{۴}_{۲}} \times \frac{\cancel{۲}^{۱}}{\cancel{۵}_{۱}} = \frac{۵ \times ۱}{۲ \times ۱} = \frac{۵}{۲} = ۲\frac{۱}{۲}$$

د پورته مثالونو له حل څخه لیکلی شو چې:

د دویم کسر معکوس × لومړي کسر = دویم کسر ÷ لومړی کسر
د مقسوم علیه معکوس × مقسوم = مقسوم علیه ÷ مقسوم

یا

(c) ketabton.com: The Digital Library

يادونه: لاندې مثال په پام کې نيسو:

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

په دې مثال کې ليدل کېږي چې هر کسر د صورت وېشل پر مخرج باندې شيي يعنې د $\frac{۷}{۴}$ کسر معنا: ۴÷۷ او د $\frac{۳}{۸}$ کسر معنا: ۸ ÷ ۳ دی.

فعاليت

۱- له تېرو حل شويو مثالونو څخه په استفادې سره د تقسيم لاندې پوښتنې حل کړئ.

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

۲- د دوو کسرونو د ضرب حاصل $\frac{۱}{۴}$ دی، که يو کسر يې $\frac{۳}{۸}$ وي، بل کسر يې پيدا کړئ.

کورنۍ دنده

- لاندې پوښتنې حل کړئ.

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

- يو قطی $\frac{۱}{۲}$ ۴ کيلو گرامه بوره اخلي (ځايوي) د $\frac{۱}{۲}$ ۱۳ کيلوگرامه بورې لپاره څو قطيو ته اړتيا شته؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- په لاندې پوښتنو کې صحیح عدد پر کسر تقسیم کړئ.

$۵۸ \div \frac{۱}{۵۰}$ ، $۱۶ \div \frac{۸}{۳۲}$ ، $۹ \div \frac{۲}{۱۸}$ ، $۵ \div \frac{۱}{۷}$

۲- لاندې پوښتنو کې کسر پر صحیح عدد تقسیم کړی.

$\frac{۳۲}{۳۳} \div ۶۲$ ، $\frac{۲۴}{۳۶} \div ۱۲$ ، $\frac{۳}{۳۴} \div ۹$ ، $\frac{۱۲}{۱۱} \div ۸$

$\frac{۱۱}{۴۵} \div ۵۶$ ، $\frac{۲۴۸}{۱۲۴} \div ۱۲۴$ ، $\frac{۴۴}{۹} \div ۴۴$ ، $\frac{۷}{۲۵} \div ۷$

۳- لاندې کسرونه تقسیم کړئ.

$\frac{۵}{۶} \div \frac{۷}{۹}$ ، $\frac{۲۰}{۱۹} \div \frac{۴۰}{۱۹}$ ، $\frac{۱۳}{۹} \div \frac{۳}{۳۶}$

$۱\frac{۷}{۱۶} \div \frac{۴۹}{۸}$ ، $۱\frac{۵}{۶} \div \frac{۲}{۷}$ ، $\frac{۷}{۱۶} \div \frac{۴۹}{۸}$

۴- لاندی پوښتنی د شکلونو په مرسته حل کړئ.

څو واري د $\frac{۱}{۲}$ کسر، د ۳ په عدد کې شامل دی؟

څو واري د $\frac{۱}{۹}$ کسر، د ۲ په عدد کې شامل دی؟

څو واري د $\frac{۱}{۸}$ کسر، د $\frac{۱}{۶}$ په کسر کې شامل دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

څو وارې د $\frac{۱}{۴}$ کسر، د $۳\frac{۱}{۲}$ په کسر کې شامل دی؟

څو وارې د $\frac{۱}{۳}$ کسر، د $۲\frac{۲}{۳}$ په کسر کې شامل دی؟

۵- له ۶ ډوډيو څخه د $\frac{۱}{۲}$ څو برخې (ټوټې) جوړيږي؟

۶- عارفې نيم کيک درلود او هغه يې پر خپلو ۴ ورونو وويشل، معلوم کړئ چې هر يوه څومره کيک اخيستی دی؟

۷- د يوې رسۍ اوږدوالی $۶\frac{۴}{۵}$ متره دی، که چېرې هغه په ۶ مساوي برخو وويشو، هره برخه به يې څومتره اوږد والی ولري؟

۸- که چېرې د $۴\frac{۱}{۲}$ منو غنمو بيه ۹۰۰ افغانۍ وي، د يوه من بيه معلومه کړئ؟

۹- د يوه کيلو ګرام انګورو بيه $۱۰\frac{۱}{۲}$ افغانۍ ده، پر $۹۴\frac{۱}{۲}$ افغانيو څو کيلو ګرامه انګور اخيستلای شو؟

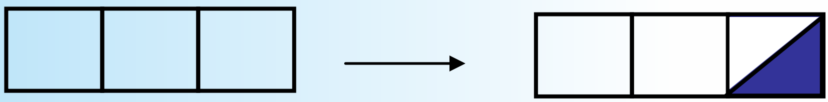
۱۰- حبيبه $۷\frac{۱}{۲}$ متره ټوکر لري، د يوې جوړې جامو لپاره $۲\frac{۱}{۲}$ متره ټوکر ته اړتيا ده، معلومه کړئ چې حبيبه د ټول ټوکر څخه څو جوړه جامې جوړولی شي ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

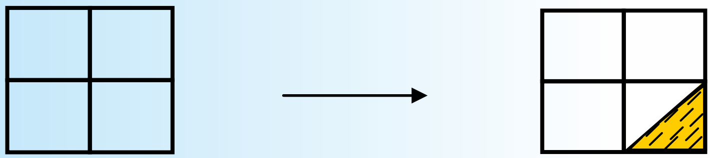
کسرالکسر

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

د لاندې مثالونو شکلونو ته پاملرنه وکړئ.



$$\frac{\frac{۱}{۳}}{۲}$$



$$\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$$

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

$$\frac{\frac{۱}{۳}}{۲}$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

او یوه برخه یې رنګ شوي، رنګ شوي برخه په کسر باندې داسې ښودل کېږي.

$$\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$$

- د $\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$ ، په کسر کې $\frac{۱}{۴}$ د کسر صورت او ۲ یې مخرج چې د $\frac{۲}{۱}$ په شکل یې لیکلی شو او یو کسر الکسر جوړوي.

د کسر الکسر څو مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

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

د کسر الکسر بدلول په ساده کسر

لاندې مثال ته پاملرنه وکړئ.

۱- د $\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۳}{۴}}$ کسر الکسر په ساده کسر سره داسې بدلوو:

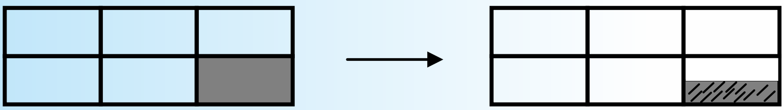
حل:

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

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

فعالیت

۱- لاندي مستطیل پر شپږو مساوي برخو تقسیم او $\frac{۱}{۶}$ برخه یې توره شوې ده، وروسته هم هغه $\frac{۱}{۶}$ برخه پر ۲ مساوي برخو وېشل شوې ده. د دغو تقسیماتو په نظر کې نیولو سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.



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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې هر یو کسر الکسر ساده کړئ.

$$\frac{\frac{١٢}{١۴}}{\frac{۶}{١٨}} = \quad ، \quad \frac{\frac{٢۵}{٣٠}}{\frac{۵}{١۵}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۵}{۶}}{\frac{٢}{۵}} =$$

پوښتنې

لاندې هر یو کسر الکسر ساده کړئ.

$$\frac{\frac{٨}{٩}}{\frac{٢}{٣}} = \quad ، \quad \frac{\frac{٢٠}{٢٢}}{\frac{١٠}{١١}} = \quad ، \quad \frac{\frac{١٢}{١٣}}{\frac{۶}{١٣}} =$$

$$\frac{\frac{٩٠٠}{١٠٠٠}}{\frac{٣٠٠}{۵٠٠}} = \quad ، \quad \frac{\frac{١١۵}{١٢٠}}{\frac{۴۵}{۶}} = \quad ، \quad \frac{\frac{۴٨}{۵٠}}{\frac{٨}{١٠}} =$$

$$\frac{\frac{۴}{١٢}}{\frac{۵}{۶}} = \quad ، \quad \frac{\frac{٢}{٣}}{\frac{٣}{۵}} = \quad ، \quad \frac{\frac{٣}{٧}}{\frac{١٢}{١۴}} =$$

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