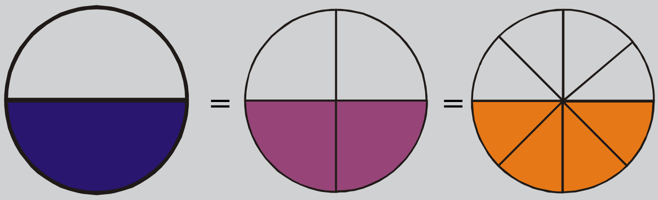
د پوهنې وزارت

ریاضی

پنځم ټولګی



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

Ketabton.com

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ. ش

(c) ketabton.com: The Digital Library

ملي سرود

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

بسم الله الرحمن الرحيم

د پوهنې وزارت

رياضي

پنځم ټولگی

د چاپ کال: ۱۳۹۸ هـ . ش.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کتاب ځانګړتیاوې

مضمون: رياضي

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

ايډيټ کوونکي: د پښتو ژبې د اډيټ ديپارټمنت 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:

بريښناليک 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 وزیر پیغام

اقرأ باسم ربک

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

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

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

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

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

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

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

د پوهنې وزیر

دکتور محمد میرویس بلخي

لیک لړ

گنه	سرلیکونه	مخونه
	لومړی څپرکی: د څو رقمی عددونو د جمع او تفریق عملیې	
١	**جمع**	١
٣	**تفریق**	۴
۴	**د جمعې د عملیې آزموینه**	٧
۵	**د تفریق د عملیې آزموینه**	٨
٧	**د جمعې په عملیه کې د بدلون (تبدیلي)، اتحادي او صفر...**	١٢
	دویم څپرکی: د ضرب او تقسیم عملیې او د ضرب عملیې خاصیتونه	
٩	**ضرب**	١٨
١٠	**تقسیم (وېش)**	٢٣
١٢	**د ضرب او تقسیم د عملیو آزموینه د یو بل په واسطه**	٢٨
١۴	**د ضرب په عملیه کې د یوه او صفر خاصیتونه**	٣٢
١۵	**د ضرب په عملیه کې د بدلون (تبدیلی)، اتحادي خاصیت...**	٣٣
	دریم څپرکی: د هندسي مبحث	
١٨	**نقطه، خط، قطعه خط، نیم خط (شعاع)، مستقیم خط**	۴٢
٢٠	**د مستقیم خط حالت**	۴۴
٢١	**د مستقیموخطونو حالتونه نظر یو بل ته**	۴٦
٢٢	**د خط ډولونه**	۴٨
٢٣	**زاویه**	۵١
	د زاویې ښودنه	۵۴
٢۴	**د زاویې د اندازه کولو واحد**	۵۵
٢۵	**پوښتنې**	۵٧
٢٦	**مجاورې زاویې**	۵٩
٢٧	**مکملې زاویې او مکملې مجاورې زاویې**	٦٠
٢٨	**متممې زاویې او متممې مجاورې زاویې**	٦٢
٢٩	**متقابل به راس زاویې**	٦٣
٣٠	**پوښتنې**	٦۵
٣١	**مثلث**	٦۵
٣٢	**د زاویې له مخې د مثلث ډولونه**	٦٧
٣٣	**دضلعو له مخې د مثلث ډولونه**	٧٠

(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 گوني عملیې
۵۱ عام کسر ۱۰۵
۵۲ له صفر سره مساوي کسرونه ۱۰۷
۵۳ له واحد څخه لوی کسرونه ۱۱۰
۵۴ واقعي او غیر واقعي کسرونه ۱۱۲
۵٦ معادل کسرونه ۱۱۸
۵۸ د عام کسر اختصار (ساده کول) ۱۲۴
٦۰ د عام کسرونو پرتله (مقایسه) کول ۱۳۲
٦۲ د عام کسر تصحیح او غیر واجب کول ۱۴۰
٦۴ د عام کسر جمع ۱۴۵
٦٦ د ذواضعاف اقل په مرسته د کسرونو ... ۱۴۸
٦۷ د عام کسرونو جمع کول چې صحیح عدد ولري ۱۵۱
٦۹ د عام کسر تفریق ۱۵۷
۷۰ د ذواضعاف اقل په مرسته د کسرونو هم مخرج کول او... ۱۵۸
۷۱ د عام کسرونو تفریق کول چې صحیح عدد ولري ۱٦۱
۷۳ د عام کسر ضرب ۱٦۷
۷۵ د کسري عدد ضرب په کسري عدد کې ۱۷۲
۷٦ د صحیح عدد لرونکو کسرونو ضرب ۱۷۷
۷۸ د عام کسر تقسیم ۱۸۲
۷۹ د کسري عدد وېشل پر کسري عدد باندې ۱۸۷
۸۱ کسرالکسر ۱۹۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی څپرکی

د څو رقمي عددونو د جمع او تفریق عملیې

جمع

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

په تېرو ټولګیو کې مو د عددونو جمع کول زده کړي دي. 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

① ① ① ①
٨ ۶ ٧ ۵ ۴ ٢ ⟵ د جمعې لومړی جزء
+ ٢ ۴ ٩ ٧ ۶ ٣ ⟵ د جمعې دويم جزء
―――――――――
١ ١ ١ ٧ ٣ ٠ ۵ ⟵ د جمعې حاصل

دویم مثال

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

فعالیت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

پوښتنې

۱-لاندې عددونه جمع کړئ.

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

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

۶□۴۳۷
+ ۸۹۶□۸
۱□۰۱۰۵

۴□□۷۲
+ ۱۵۳□۸
□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.

```
  ٧ ٦ □ ٠ □ ٥          □ ١ ٥ □ ٣ ٠
+ ٩ ٠ ٨ ۴ ٧ ۶        + ٨ ٠ ٨ ١ ٨ □
---------------      ---------------
□ ۶ □ ٠ ۴ ٨ □        □ ٠ □ ٣ ٢ ١ ۴
```

عبارتي پوښتنې

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

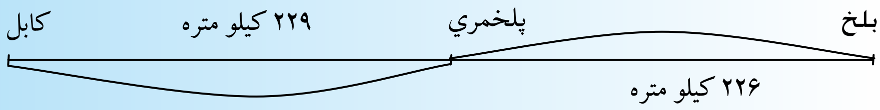
۲- که چېرې د کندهار او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی ۵۸۸ کیلو متره، د کابل او کندهار تر منځ د سړک اوږدوالی ۵۵۰ کیلو متره وي، د کابل او هرات تر منځ د سړک اوږدوالی معلوم کړئ.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت



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

کورنۍ دنده

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

تفریق

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

د تفریق عملیه مو په تېرو ټولګیو کې لوستې ده، اوس یې بیا لږ څه یادونه کوو. د تفریق په عملیه کې د ارقامو مقامي ارزښت باید په پام کې ونیول شي. هغه عددونه چې یو ډول (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

کورنۍ 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 بېل 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؟

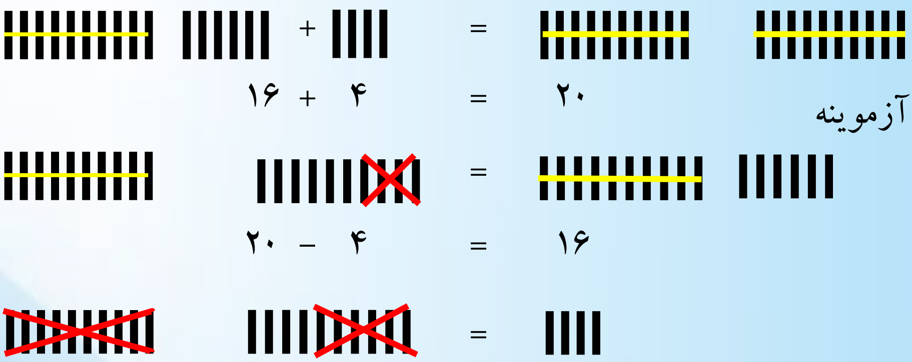
کورنۍ دنده

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 مونږ ته د پوښتنې د سم والي ډاډ راکوي ؟

لاندې مثال ته پام وکړئ.



آزموینه

۱۶ + ۴ = ۲۰

۲۰ − ۴ = ۱۶

۲۰ − ۱۶ = ۴

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پورتني مثال له حل څخه داسې نتيجه تر لاسه کيږي

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

فعاليت

لاندې پوښتنې جمع کړئ او وروسته يې وازمويئ.

٩٧۶۴٠٠٢	٣۴۵۶	١٢۶	۴۵
+ ١٠٨٧۵	+١۶٧۵	+٢١٠	+۶۵

کورنۍ دنده

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

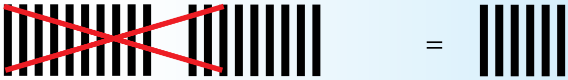
٧٨٩١٠٢
+١۶۴٠٠۵

د تفريق د عمليې آزموينه

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

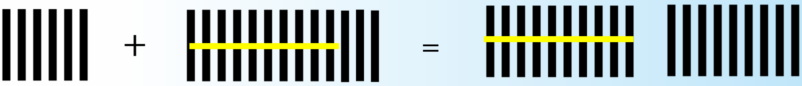
(c) ketabton.com: The Digital Library

مثال



۱۹ − ۱۳ = ۶

آزموينه



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

او یا

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

فعالیت

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

۱۰۰۰۰۰۰	۶۷۴	۳۵
− ۲۱۲۳۴۹	−۱۸۵	−۱۸

۷۶۵۴۳۲۱۳	۷۶۴۳۰۱۰۵
− ۱۲۳۴۵۶۷	− ۹۸۷۰۷۰۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنه په خپلو کتابچو کې حل او وآزمويئ.

```
  ۷۶۴۲
– ۶۸۰۵
```

پوښتنې

۱- لاندې پوښتنې حل او امتحان يې کړئ.

```
 ۹۷۶۴۳۲۱          ۶۷۴۳۰۲
+۱۰۵۰۲۰۸         +۱۷۸۶۰۰

 ۱۰۰۰۰۰۰۰۰۰۰      ۱۵۱۶۱۷۱۸۰
–    ۹۸۷۶۴۲۱     – ۹۸۷۶۴۲۹۳
```

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

۹۸۹ + ۸۷۶ ☐ ۱۹۱۶ – ۱۲۰

۹۹۹۹ – ۶۸۴ ☐ ۷۶۴ + ۳۲۵

۴۸۴۲۳ + ۲۰۰۰۰ ☐ ۶۸۴۲۳ – ۰

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

- که چېرې مفروق د 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

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنه حل او وآزمویئ.

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

عبارتي پوښتنې

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

چوکاټ کې دننه عدد معلوم کړئ.

۱۶۷۴۲۳ – ☐ = ۹۷۴۲۳

۹۹۶۸۷۰۰۱– ☐ = ۸۹۰۱۰۱۰۵

د جمعې په عملیه کې د بدلون(تبدیلي)، اتحادي او صفر خاصیتونه

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

الف: د جمعې په عملیه کې د بدلون خاصیت

لاندې مثالونو ته پام وکړئ.

لومړی ۱۲+۹=۲۱

یا: ۹+۱۲=۲۱

نو لیکلای شو چې ۱۲+۹=۹+۱۲=۲۱

دویم ۳۲۷ + ۸۵ = ۴۱۲

یا: ۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

نو له دې امله ۳۲۷ + ۸۵ = ۸۵ + ۳۲۷ = ۴۱۲

د پورتنیو مثالونو له حل څخه کولای شو چې ولیکو

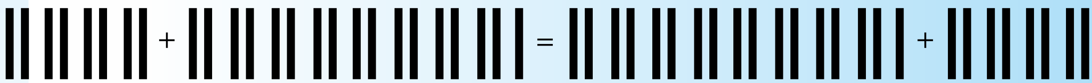
که چېرې د جمعې په عملیه کې د جمعې د اجزاوو ځایونه یو له بله سره

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعالیت

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



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

۶۵۹ + ۶۸ = ۶۸ + [ ] ، [ ] + ۷۶۳ = [ ] + ۳۱۵

[ ] + ۳۲۸ = [ ] + ۹۸ ، ۸۹۸ + [ ] = ۲۱۵ + [ ]

کورنۍ دنده

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

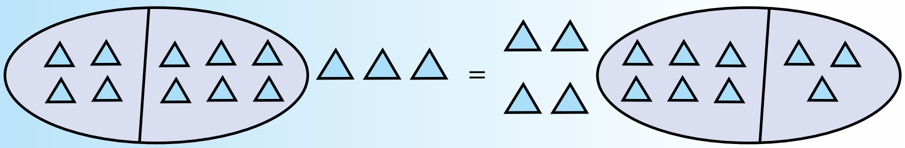
۶۲۷ + [ ] = ۳۱۲ + [ ]

[ ] + ۳۲۷ = [ ] + ۱۳۶

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د جمعې په عملیه کې اتحادي خاصیت

۱- لاندې شکل ته پام وکړئ.



حل:

$$(۴+۶) + ۳ = ۴ + (۶+۳)$$
$$۱۰ + ۳ = ۴ + ۹$$
$$۱۳ = ۱۳$$

پورتنی حل شوی مثال داسې هم لیکلی شو.

$$(۴+۳) + ۶ = ۷ + ۶ = ۱۳$$

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

$$۱۴ + (۶ + ۵) = ۶ + (۱۴ + ۵) = ۵ + (۱۴ + ۶)$$
$$۱۴ + ۱۱ = ۶ + ۱۹ = ۵ + ۲۰$$
$$۲۵ = ۲۵ = ۲۵$$

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

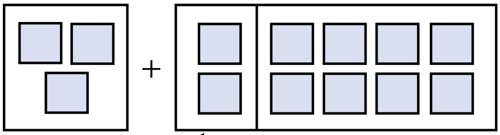
$$(۶۷ + ۸۵) + ۱۰۲ = ۶۷ + (۸۵ + ۱۰۲) = ۸۵ + (۶۷ + ۱۰۲)$$
$$۱۵۲ + ۱۰۲ = ۶۷ + ۱۸۷ = ۸۵ + ۱۶۹$$
$$۲۵۴ = ۲۵۴ = ۲۵۴$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

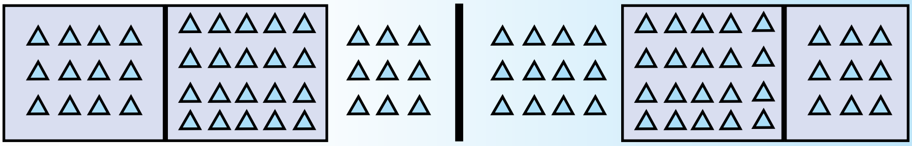
د پورتنیو مثالونو له حل څخه لاندې پایله تر لاسه کولای شو.
که چېرې د جمعې په عملیه کې د جمعې اجزاوې له دوو جزو څخه زیات وي په خپله خوښه د جمعې دوه جزونه جمع کولای شو او بیا یې د جمعې له بل جزء سره جمع کوو. دغه خاصیت ته د جمعې په عملیه کې اتحادي خاصیت وایي.

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)

کورنۍ دنده

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

۵۲۴ + (۱۲۷ + ☐) = (☐ + ☐) + ۳۵۳

(☐ + ۴۳۷۲) + ۶۷۲۱ = ۲۴۳ + (☐ + ☐)

(c) ketabton.com: The Digital Library

ج: د جمعې په عمليه کې د صفر خاصيت

لاندې مثال ته پام وکړئ.

۳۲۷ + ۰ = ۳۲۷ ، ۰ + ۱۷ = ۱۷

۰ + ۶۲۴ = ۶۲۴ ، ۹۵ + ۰ = ۹۵

د پورتنيو مثالونو له حل څخه دا نتيجه اخلو چې:

که چيرې له يوه عدد سره صفر يا صفر له يوه عدد سره جمع کړو د جمعې حاصل به خپله هماغه عدد وي. دغه خاصيت ته د جمعې په عمليه کې د صفر خاصيت وايي.

فعاليت

د لاندې شکل له مخې يې افاده وليکئ.

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې په خپلو کتابچو کې حل کړئ.

۱) ☐ + ۲۱۵ = ۲۱۵

۲) ۵۸۷ + ☐ = ۵۸۷

۳) ۳۲۸ + ۰ = ☐

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

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

(۲۰ + □) + ۶۲ = □ + (۳۸ + ۶۲)

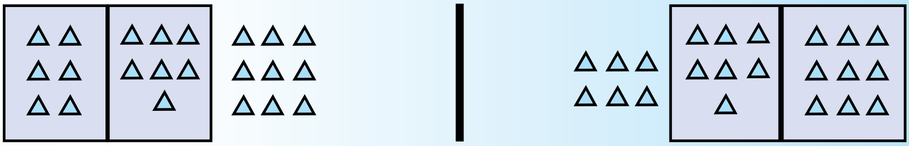
(□ + ۴۳) + ۱۷ = ۳۵ + (۴۳ + □)

(□ + ۵۳) + ۹۱ = ۲۸ + (۵۳ + □)

(۸۸ + ۹۳) + □ = ۸۸ + (□ + ۶۸)

(۳۲۵ + □) + ۲۱۵ = ۳۲۵ + (۴۳ + □)

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



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

(۶ + ۵) + ۴ = ۶ + (۵ + ۴)

۳ + (۷ + ۲) = (۳ + ۷) + ۲

(c) ketabton.com: The Digital Library

دويم څپرکی

د ضرب او تقسيم عمليې او د ضرب عمليې خاصيتونه

۱- ضرب

• څه وخت د ضرب له عمليې څخه کار اخلو ؟

• له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب څنګه لاسته راوړو؟

لاندې مثالونو ته پام وکړئ.

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

۶۳	←	د ضرب لومړی جزء
× ۴۲	←	د ضرب دويم جزء
۱۲۶	←	(۱) پړاو ۲ × ۶۳
+ ۲۵۲	←	(۲) پړاو ۴ × ۶۳
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 لومړی جزء
۶۲۲ ×	⟵	د ضرب دويم جزء
۷۲۸	⟵	۲× ۳۶۴ (۱) پړاو
۷۲۸	⟵	۲× ۳۶۴ (۲) پړاو
۲۱۸۴ +	⟵	۶ × ۳۶۴ (۳) پړاو
۲۲۶۴۰۸	⟵	۶۲۲ × ۳۶۴ د ضرب حاصل

فعاليت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې حل کړئ.

١٢٣	٤٣٢
× ١٥	× ١٢٣

له څو رقمي عددونو سره د څو رقمي عددونو ضرب

مثال

			٤٠٢٣
			× ٧١٠٥
(١) —	٤٠٢٣ × ٥	←	٢٠١١٥
(٢) —	٤٠٢٣ × ٠	←	٠٠٠٠
(٣) —	٤٠٢٣ × ١	←	٤٠٢٣
(٤) —	٤٠٢٣ × ٧	←	+ ٢٨١٦١
	د ضرب حاصل	←	٢٨٥٨٣٤١٥

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

فعالیت

د لاندې عددونو د ضرب حاصل پیدا کړئ.

۷۱۰۶	۳۰۵۰۶	۷۶۴۲
× ۹۵۷	× ۲۷۱۳	× ۱۰۷۴

کورنۍ دنده

د درکړل شوو عددونو د ضرب حاصل معلوم کړئ.

۷۴۳۲	۳۰۷۰۶
× ۱۷۰۵	× ۴۱۲۳

د صفر لرونکو عددونو ضرب

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال

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

لومړی پړاو ۰ × ۷۰ ← ۰۰

په دویم واري څرنګه چي۶ د لسیزو په مرتبه کې دي په ۷۰ کې یې ضربوو او لیکو: ۶ × ۷۰ ← ۴۲۰

د ضرب حاصل

که چېري د ضرب حاصل ته پاملرنه وشي لیدل کېږي چي په حقیقت کې (۶×۷) ضرب شوي دي او د ضرب د حاصل ښي خواته د لومړي جزء او دویم جزء د صفرونو په شمېر، صفرونه لیکل شوي دي چي پورتنی مثال په لنډه توګه داسې لیکلای شو.

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

په دې مثال کې په لومړي وار ۷ له ٦ سره ضرب شوی دی چي حاصل یې ۴۲ کېږي او بیا د لومړي جزء او دویم جزء دوه صفرونه د ۴۲ ښي خواته لیکل شوي دي دپورته مثال د حل څخه کولای شو چي ولیکو. چي په حقیقت کې د ضرب حاصل ۴۲۰۰ کېږي. یعني ۴۲۰۰ = ۷۰×٦۰
د پورته مثال د حل څخه کولای شو چي ولیکو.که چېري د ضرب د لومړي جزء او دویم جزء ښی خواته او یا د یو جزء ښی خواته یو یا څو صفرونه ولرو باید لومړی غیر صفري عددونه ضرب کړو او په پای کې د ضرب د لومړي او دویم او یا د یو جزء د عددونو د ښي خوا ټول صفرونه د ضرب د حاصل ښي خواته کېږدو.

دویم مثال

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

د لاندې عددونو ضرب حاصل لاسته راوړئ.

۸۴۰۰۰	۴۰۰۰	۳۵۰۰
× ۹۰۰۰	× ۵۰۰۰	× ۴۰۰۰

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 وویشئ؟

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

$$\begin{array}{r|l} 47623 & 235 \\ \hline & \end{array}$$

مقسوم: ۴۷۶۲۳ — مقسوم علیه: ۲۳۵ — خارج قسمت

په لومړي واري د مقسوم کیڼ لوري ته درې رقمونه له مقسوم علیه سره پرتله کوو. لیدل کېږي 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.

$$\begin{array}{r|l} 47623 & 235 \\ \cline{2-2} -470\downarrow & 2 \\ \hline 0062 & \end{array}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

ليدل کېږي چې د تفريق حاصل د ٦ عدد دی په مقسوم کې تر ٦ عدد د مخه يا ښی خواته د ٢ عدد دی د ٢ عدد راښکته کوو، د تفريق د حاصل ښی خواته يې ليکو، ٦٢ کېږي چې له مقسوم څخه کوچنی دی. دا چې په مقسوم عليه نه وېشل کېږي، نو له دې امله په خارج قسمت کې صفر ليکو او بيا له مقسوم څخه د ٣ عدد هم را ښکته کوو د ٢ عدد ښي خواته يې ليکو چې ٦٢٣ شي او ٦٢٣ په مقسوم عليه وېشل کېږي.

٤٧٦٢٣	٢٣٥
٤٧٠-	٢٠
٠٠٦٢٣	

اوس اټکل کوو چې د ٢٣٥ عدد څو مرتبې په ٦٢٣ کې شامل دی. د مثال په توګه: وايو چې د ٣ عدد ټاکل شوی دی، کله چې د ضرب عمليه سر ته رسوو ٧٠٥ لاسته راځي، ګورو چې له مقسوم څخه لوی دی. نو ښه ده چې د ٢ عدد په کې ضرب کړو او د تفريق عمليه سرته ورسوو. د تفريق حاصل ١٥٣ کېږي، څرنګه چې له مقسوم عليه څخه کوچنی دی، نو ١٥٣ پاتې عدد کېږي.

٤٧٦٢٣	٢٣٥
٤٧٠-	٢٠٢
٦٢٣	
٤٧٠-	
١٥٣ ← پاتي	

دويم مثال

مقسوم عليه ← ٣٠٥ | ١٧٦٤٣٢ مقسوم

خارج قسمت ←

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

۱۷۶۴۳۲	۳۰۵
−۱۵۲۵	۵۷۸
۲۳۹۳	
−۲۱۳۵	
۲۵۸۲	
−۲۴۴۰	
۱۴۲ ← پاتې	

فعالیت

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

۸۶۴۷۵۱ | ۱۱۱

۷۶۴۲۳۵۰ | ۱۰۲

۷۸۶۴۲۳۱۲۴ | ۶۸۷

۱۲۰۷۶۴۲۰۰ | ۷۰۰

کورنۍ دنده

د وېش عمليه 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.

۲۵۷۰۵۸۱ | ۸۰۱۰

۷۲۵۶ | ۲۲۵

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضرب د عمیلې آزموینه

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

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

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

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

آزموینه

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- که چېرې د ضرب حاصل ۱۲۸۷۵۰ وي او د ضرب یو جزء ۱۲۵ وي. د ضرب بل جزء معلوم کړئ.
۲- که چېرې د ضرب لومړی جزء ۲۶۵ ، د ضرب دویم جزء ۱۷۵ وي. د ضرب حاصل معلوم کړئ، او وې آزمویئ.

کورنۍ دنده

که چېرې د ضرب دویم جزء ۹۶ او د ضرب حاصل ۱۲٦۷۲ وي، د ضرب لومړی جزء معلوم کړئ.

د تقسیم د عملیې آزموینه

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

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

مثال

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

آزموینه

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

په پورته مثال کې مقسوم علیه ٧٦٢ او خارج قسمت ۴٠٨ دی، چې د دواړو عددونو د ضرب حاصل له (٣١٠٨٩٦) 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 (٦٧۴٢١)، مقسوم علیه (١٠٣) وي، خارج قسمت معلوم کړئ او وې آزموییئ.

_ که چېرې مقسوم علیه (٦۴٥)، خارج قسمت (١٩٨) او پاتې (٢،٣) وي، مقسوم معلوم کړئ.

کورنۍ دنده

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

٢- که چیرې دوېش په یو عملیه کې مقسوم علیه ١٢٦، خارج قسمت ٥٨ او پاتې ٣١ وي، مقسوم پیدا کړئ؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

لاندې پوښتنې حل او امتحان کړئ.

۱- ۹۱۳۸ × ۲۱۰ = ?

۲- ۷۳۰ × ۲۴۵۰ = ?

۳- ۴۵۶ × □ = ۵۶۰۸۸

۴- ۸۹۷۶۲ ÷ ۱۳۵ = ?

۵- ۹۷۰۴۳۲ ÷ ۲۰۴ = ?

۶- ۷۳۰۰۴۱ ÷ ۴۱۴۰ = ?

۷- □ × ۲۵۸ = ۹۵۲۰۲

۸- ۸۴۲۵ × ۴۷۹ = ?

۹- □ ÷ ۲۲۵ = ۶۷۴

۱۰- ۲۴۱۱۱۰ ÷ □ = ۷۰۵

فعالیت:

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضرب په عمليه کې د يوه او صفر خاصيت

- که چيرې (۱) په يوه عدد کې او يا يو عدد په (۱) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟
- که چيرې(۰) په يوه عدد کې او يا يوعدد په (۰) کې ضرب شي، د ضرب حاصل به د څه سره مساوي وي؟

الف: په ضرب کې د (۱) د عدد خاصيت

۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ + ۱ = ۶

۶ × ۱ = ۶

۱ × ۶ = ۶

ب: په ضرب کې د صفر خاصيت

۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ + ۰ = ۰

۶ × ۰ = ۰

۰ × ۶ = ۰

فعاليت

۱- تش ځايونه 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 ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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- ۶۴ × ☐ = ۶ × ☐ = ۳۸۴

۲- ☐ × ۹ = ۷۲ × ☐ = ۶۴۸

۳- ☐ × ۷۰۶ = ۸ × ☐ = ۵۶۴۸

کورنۍ دنده

تش ځايونه په مناسبو عددونو سره ډک کړئ؟

۲۳ × ۷ = ☐   ۷ × ۲۳ = ☐

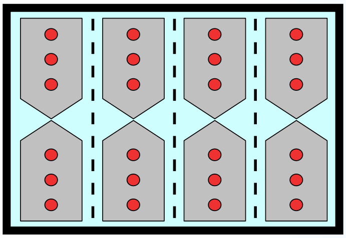
يا   ۲۳ × ☐ = ۷ × ☐ = ۱۶۱

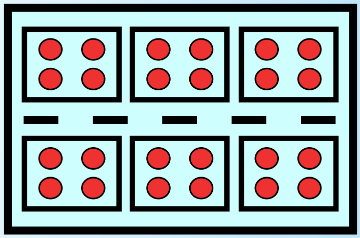
ب: د ضرب په عمليه کې اتحادي خاصيت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی مثال: لاندې شکلونو ته پام وکړئ.





څنګه چې ليدل کېږي:

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

فعالیت

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

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

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

کورنی دنده

په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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

۲) (۶ × ۸) × ۱۰ = ۶ × (□ × ۱۰)

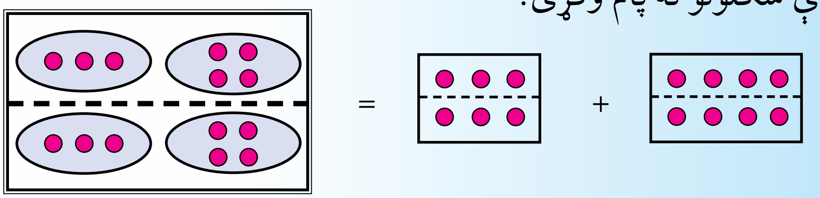
۳) (□ × ۱۷) × ۹= □ × (۱۷ × ۵)

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

لاندې شکلونو ته پام وکړئ.



(۲ × ۳) + (۲ × ۴) =　　　　۲ × (۳ + ۴) =

۶ + ۸ = ۱۴　　　　۲ × ۷ = ۱۴

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

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

حل: ۵×(۷+۴)=۵×۱۱= ۵۵

يا: ۵×۷+۵×۴=۳۵+۲۰=۵۵

نو له دې امله: ۵×(۷+۴) =۵×۷+۵×۴=۵۵

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

حل: ۲۰ × (۱۵۰ + ۶۰) = ۲۰ × ۲۱۰ = ۴۲۰۰

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

فعالیت

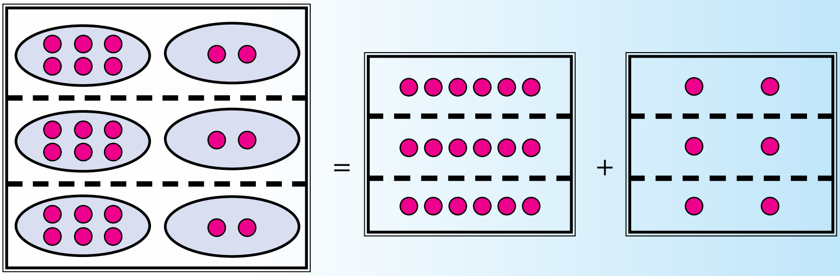
- د جمعې په عملیې باندې د ضرب له توزیعي خاصیت څخه په کار اخیستنې سره په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

او لاندې شکلونوځخه په ګټې اخیستنی سره د لاندې شکل افاده ولیکئ.



کورنی دنده

د جمعې په عملیې باندې د ضرب له توزیعې 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 تبدیلې له خاصیت څخه په کار اخیستلو په لاندې تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

۱۰۴ × □ = ۶۳ × □

□ × ۲۵ = ۲۵ × □

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

(۲۰ + ۴) × □ = □ × ۱۰ + □ × ۱۰

(۳۰ + □) × ۵۰ = ۳۰ × □ + ۲۰ × □

۹ × (□ + ۷۰) = □ × ۶۰ + ۹ × □

(c) ketabton.com: The Digital Library

دریم څپرکی

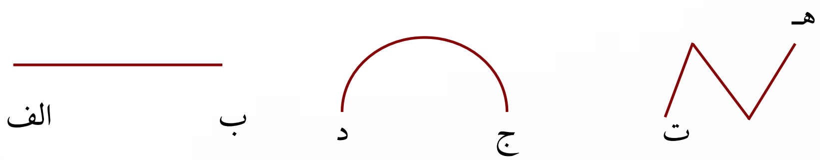
د هندسي بحث

- که چیري 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؟

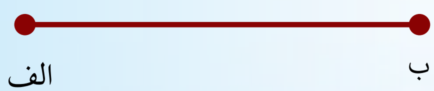
نقطه: یوه نښه ده چې په کاغذ باندې د پنسل د نرۍ څوکې له ایښودلو څخه منځ ته راځي او د یوه توري په واسطه ښودل کېږي، لکه: د (الف) نقطه.

· الف

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



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

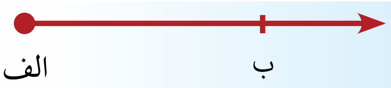


(c) ketabton.com: The Digital Library

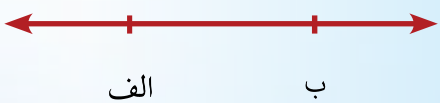
فعالیت

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

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



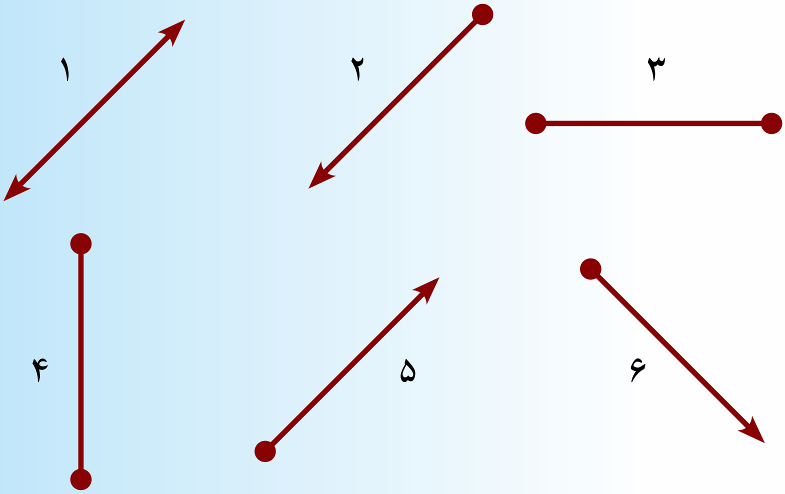
مستقیم خط: مستقیم خط هغه خط دی چې دواړو خواووته امتداد ورکول کېدای شي او اوږدوالی یې اندازه کېدای نه شي. لکه لاندې مستقیم چې د (الف، ب) په واسطه ښودل کېږي.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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



کورنۍ دنده

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

د مستقیم خط حالتونه

- په چاپیریال کې مستقیم خط په څو حالتو لیدلی شئ، نومونه یې واخلئ؟

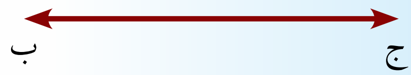
مستقیم خط درې حالتونه لري.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

افقي خط

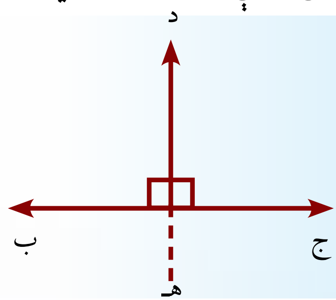
افقي خط هغه خط ته ویل کیږي چې د ولاړو اوبو د سطحې په امتداد وي، لکه: د میز څنډه، د فرش څنډه، د کوټې د چت څنډه او د کاغذ پر مخ د (ج ب) خط



عمود او یا قایم خط

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

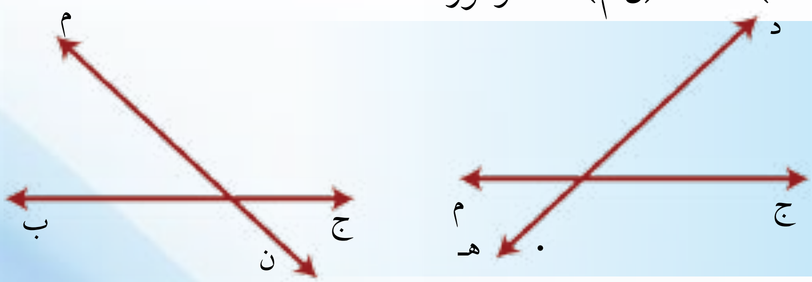
لکه د (هـ د) خط په (ج ب) خط باندې، همدارنګه په چاپېریال کې د دروازې بازوګان، د میز، څوکۍ پایې هر یو عمودي خط راښیي.



مایل خط

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

لکه د (دهـ) خط، د (ن م) خط او نور



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

کورنۍ دنده

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

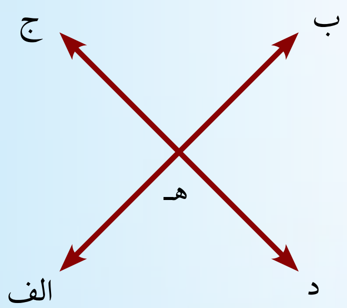
د دوو مستقیمو خطونو حالتونه نظر یو بل ته

- په خپل 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.

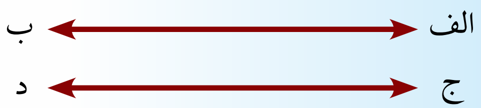


(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- موازي خطونه

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

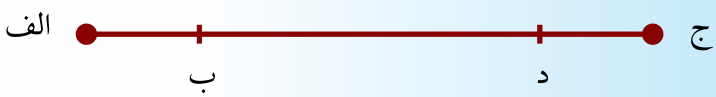
لکه د (الف ب) او (ج د) موازي خطونه.



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 یادېږي؟

د خط ډولونه

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

خط په درې ډوله دی.

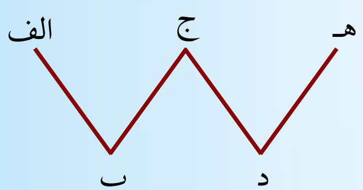
۱- مستقیم خط　　　۲- منکسر خط　　　۳- منحني خط

مستقیم خط

مستقیم خط مو په ۴۳ مخ کې وپیژندل.

منکسر خط

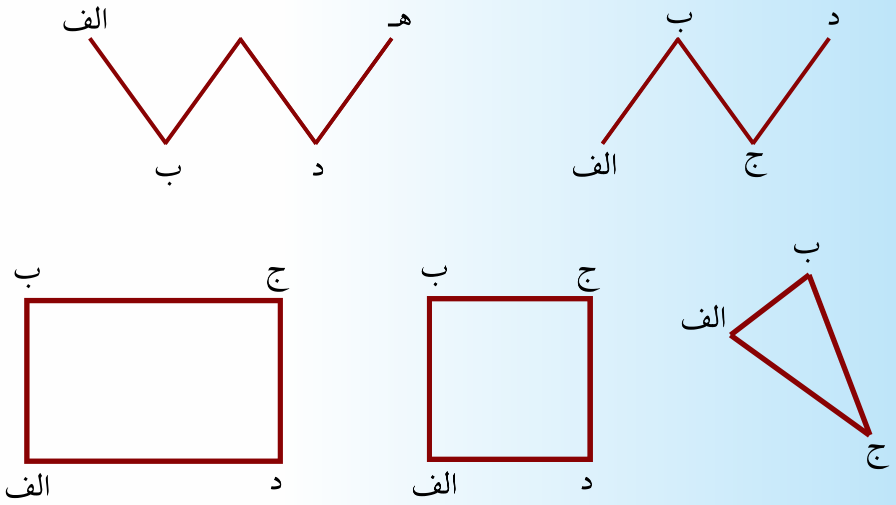
هغه قطعه خطونه چې د یوه مستقیم خط په امتداد نه وي، خو له یو بل سره مشترکه نقطه ولري، منکسر خط بلل کېږي، لکه: د ارې غاښونه، د ځینو ونو د پاڼو څنډې او داسې نور.



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

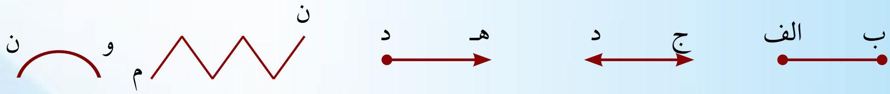
۱- لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ او منکسر خطونه وښایاست.



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

کورنۍ دنده

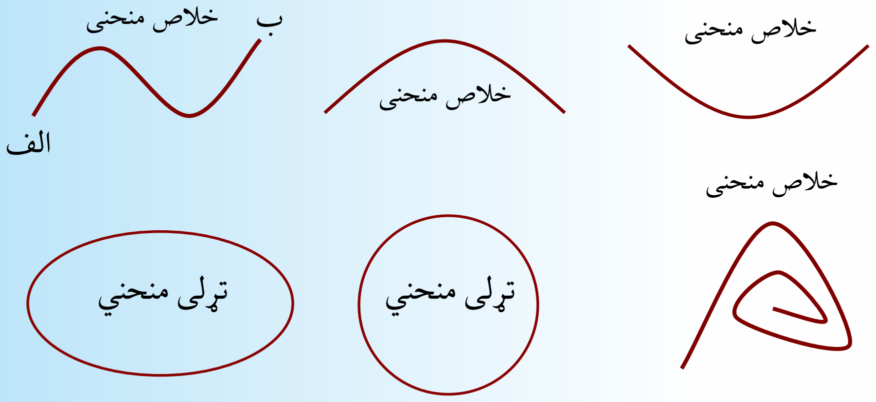
په لاندې شکلونو کې مستقيم او منکسر خطونه وښيئ او هغه په خپلو کتابچو کې رسم او د هر يوه ترخنګ د هغوی نوم وليکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

منحنی خط

منحني خط هغه خط ته وایي چې نه مستقیم وي او نه منکسر. لکه نوي میاشت، دسترګو وریځې او نور.
لاندې منحني خطونو ته پام وکړئ.



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

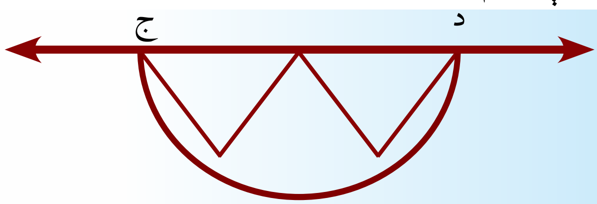
فعالیت

۱- یو تار په دواړو لاسونو کې داسې ونیسئ چې لومړی مستقیم خط او بیا منحني خط وښیي.
۲- د کاغذ پر مخ دوې نقطې داسې له یوې بلې سره ونښلوئ چې قطعه خط، منکسر خط او منحني خط په کې وښودل شي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنی دنده

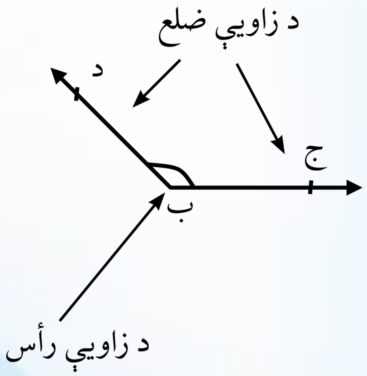
په لاندې شکل کې د خطونو ډولونه وښیئ او هر ډول خط یې د نوم سره په خپله کتابچه کې رسم کړئ.

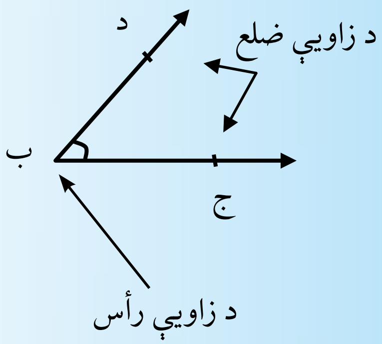


زاویه

• 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 وایې.



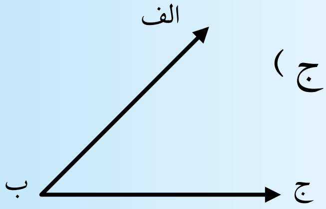


(c) ketabton.com: The Digital Library

د زاويې ښودنه

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

لکه د (الف ب ج) زاويه يا (الف ب ج)

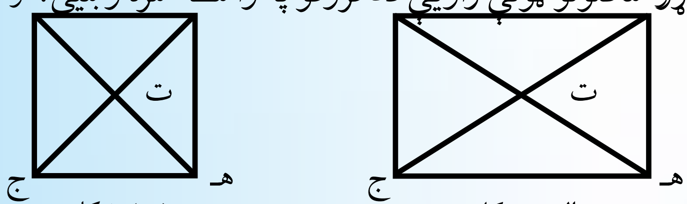


يادونه: د (الف ب ج) زاويه د (ا زاويه يا د ب زاويه) په شکل هم ښودل کيږي.

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

۱- د هر شکل زاويې وشمېرلې.

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



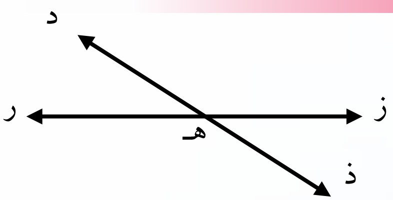
(الف) شکل (ب) شکل

کورنۍ دنده

لاندې شکل په پام کې ونيسئ.

الف: خطونه په کوم نوم سره يادېږي؟

ب: څو زاويې ګورئ؟



(c) ketabton.com: The Digital Library

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

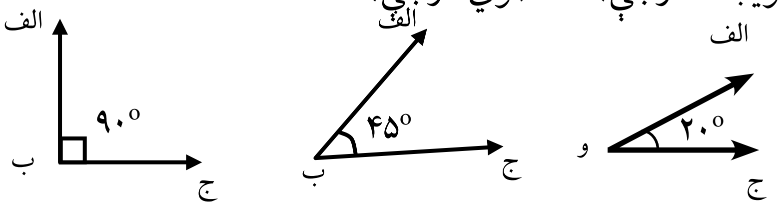
د زاويې د اندازه کولو واحد

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

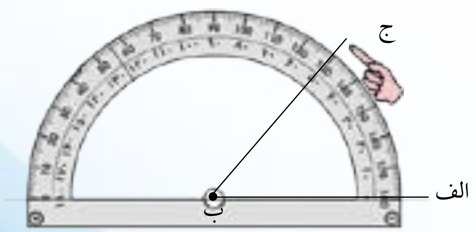
چې علامه يې (°) ده او داسې ښودل کېږي ۲۰° (دوې درجې) ۴۵° (نخه څلويښت درجې) ۹۰° (نوي درجې)



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

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

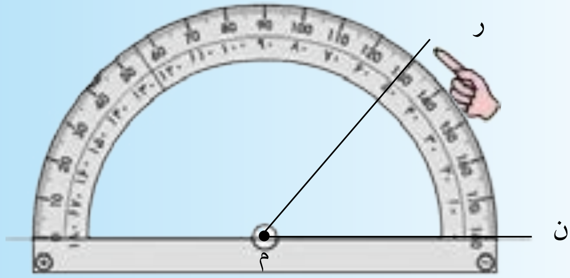
په مخامخ شکل کې د نقالې ۵۰ عدد د (الف ب ج) زاويې له دويمې ضلعې سره تقابل کوي. نو وېلای شو چې د (الف ب ج) زاويه ۵۰° درجې ده.

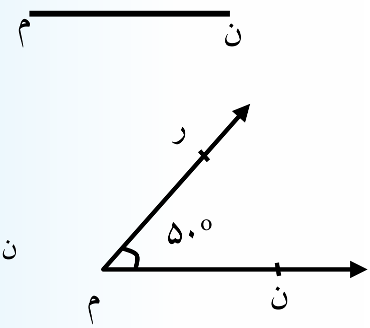


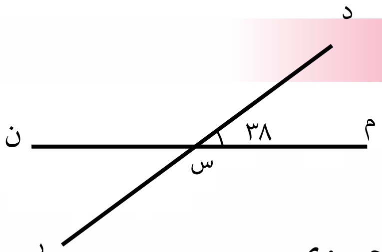
که چېرې اوس وغواړو د ۵۰°

(c) ketabton.com: The Digital Library

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







مخامخ شکل ته وګورئ.

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

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

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

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

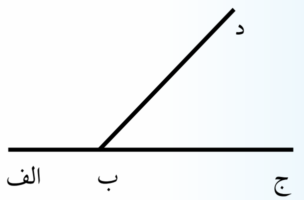
د: د (د س م) او (ر س ن) د زاویو اندازې سره پرتله کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنی دنده

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



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

د زاويې ډولونه

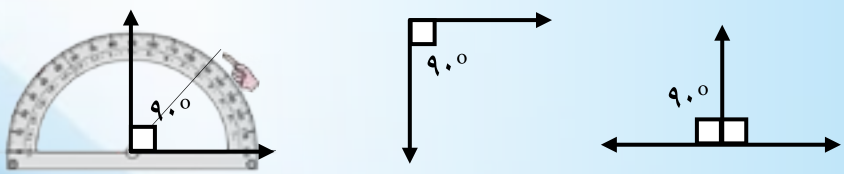
زاويه په درې ډوله ده.

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

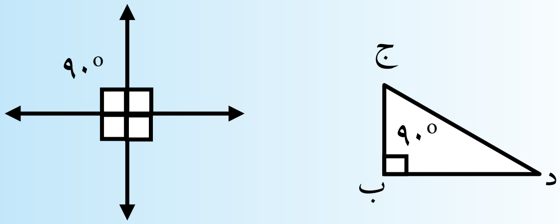
۱- قايمه زاويه

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

قايمه زاويه: هغه زاويه ده چې پراخوالی يې ۹۰° درجې وي، لکه: لاندې زاويې.



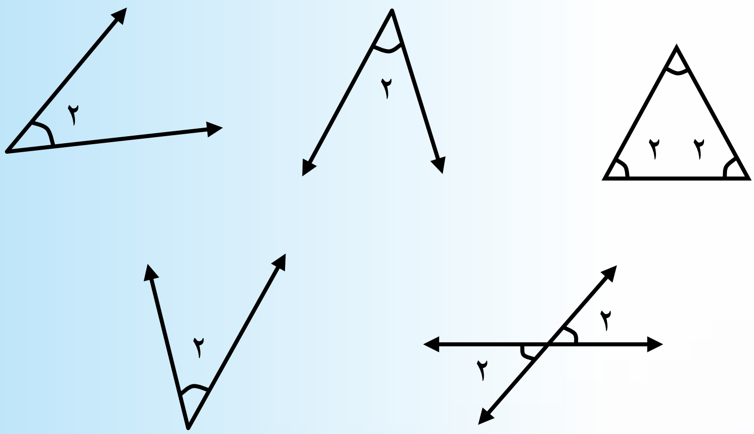
(c) ketabton.com: The Digital Library



۲- حاده زاویه

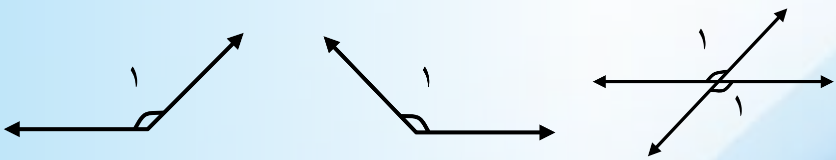
هغه زاویه ده چې پراخوالی یې له قایمې زاویې څخه کم او یا د ۹۰° درجو څخه کوچنی وي، حاده زاویه بلل کېږي.

لکه په لاندي شکلونو کې د (۲ شمیرى) زاویې:



۳- منفرجه زاویه

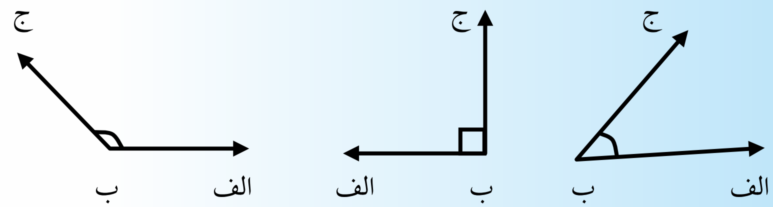
هغه زاویه ده چې پراخوالی یې د قایمې زاویې څخه زیات او یاد له ۹۰ درجو څخه لویه وي، منفرجه زاویه بلل کېږي. لویه وي. لکه په لاندي شکلونو کې د (۱ شمیرى) زاویې:



(c) ketabton.com: The Digital Library

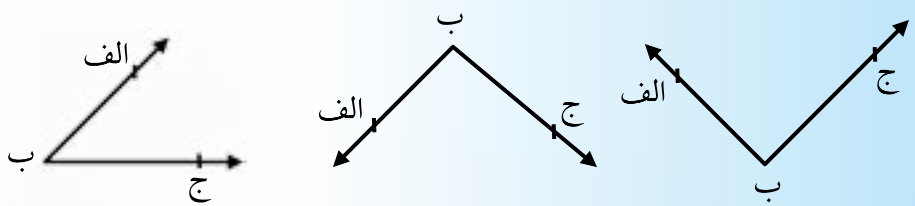
کورنۍ دنده

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

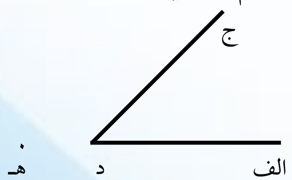


پوښتني

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



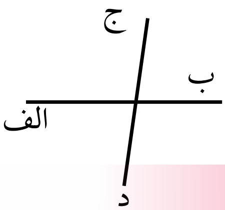
۲- د (الف د ج) زاويه په پام کې ونیسئ.
د خط کش په واسطه د (د الف) ضلعه کېڼ لوري ته تر (هـ) نقطې پورې امتداد ورکړئ، دغه رسم شوي شکل ته پاملرنه وکړئ او لاندي پوښتنو ته ځوابونه ووایاست.
الف: (الف دَ ج) او د (هـ دَ ج) زاويې د نقالي په واسطه اندازه کړئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

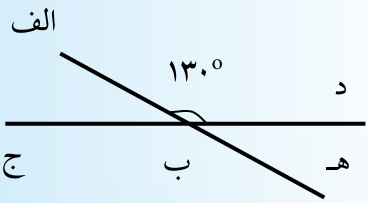
ب: د (الف دˆ ج) او د (ج دˆ هـ) زاویو مجموعه څو درجې کېږي؟

۳- هغه زاویه چې له °۹۰ څخه لویه وي، د څه په نامه یادېږي؟
٤- هغه زاویه چې له °۹۰ درجو څخه کوچنی وي، د څه په نامه یادېږي؟
۵- °۹۰ زاویه د څه په نامه یادېږي؟
٦- په مخامخ شکل کې څو زاویې لیدل کېږي،
هر یوه د نقالې په واسطه اندازه کړئ او د هغوی مجموعه معلومه کړئ.



کورنۍ دنده

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



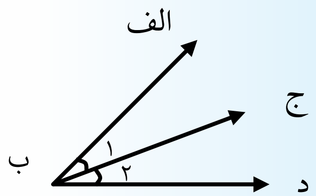
(c) ketabton.com: The Digital Library

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

مجاورې زاويې

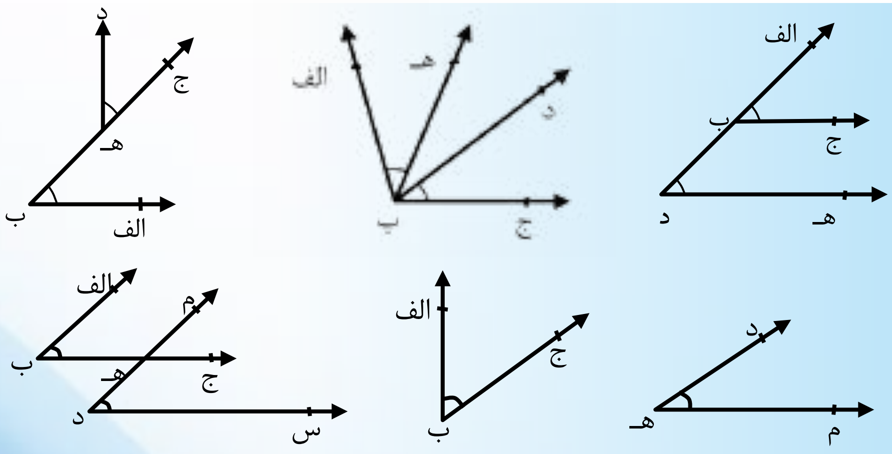
• هغه دوه زاويې چې شريک رأس او يوه شريکه ضلع ولري،دځه په نوم ياديږي؟

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.

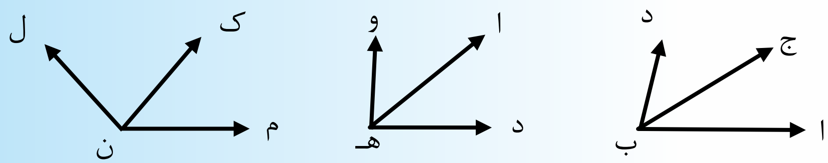


(c) ketabton.com: The Digital Library

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



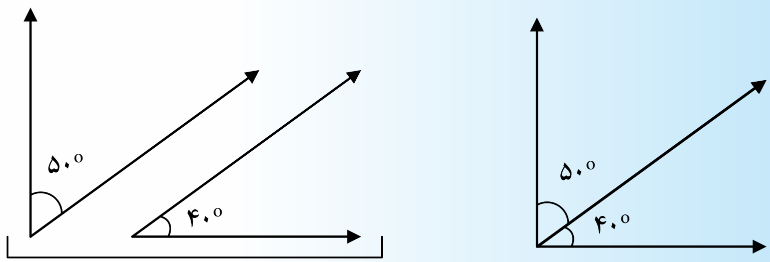
مکملې او مکملې مجاورې زاويې

• دوې غیر مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه یوه قایمه یا 90° وي، دڅه په نوم یادیږي؟
• دوه مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه یوه قایمه یا 90° وي، دڅه په نوم یادیږي؟

دوه غیر مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه یې 90° وي د مکملو زاويو په نوم یادیږي.
دوه مجاورې زاويې چې د زاويو د پراخوالی مجموعه یې 90° وي د مکملو مجاورو زاويو په نوم یادیږي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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



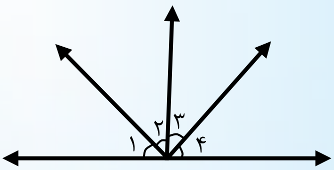
مکملې مجاورې زاويې   مکملې زاويې

فعالیت

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.

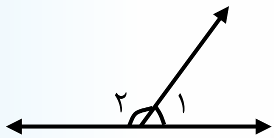


(c) ketabton.com: The Digital Library

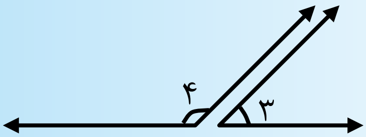
متممې او متممې مجاورې زاويې

- دوې غیر مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالي مجموعه دوه قایمې یا °۱۸۰ وي، دځه په نوم یادیږي؟
- دوې مجاورې زاويې چې د هغوی د پراخوالی مجموعه دوه قایمې یا °۱۸۰ وي، دځه په نوم یادیږي؟

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



د (۱) او (۲) متممې مجاورې زاويې

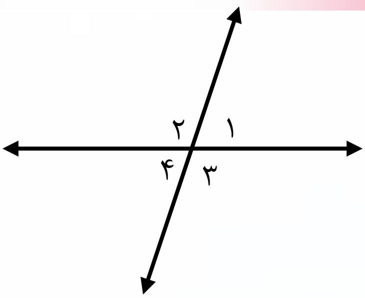


د (۳) او (۴) متممې زاويې

فعالیت

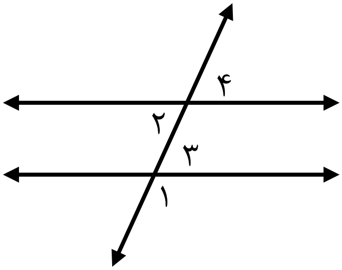
۱- مخامخ شکل په پام کې ونیسئ، له نقالې خخه په کار اخیستنې او له نموني سره سم، هغه جوړه زاويې پراخوالی اندازه یې ۱۸۰ درجې وي او هم مجاورې زاويې وي ولیکئ.

$\hat{۱} + \hat{۲} = ۱۸۰^\circ$



(c) ketabton.com: The Digital Library

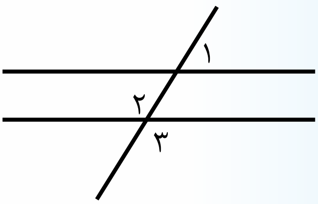
۲- مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ، د نقالي په کارولو سره د ورکړل شوو زاویو پراخوالی معلوم کړئ او هغه زاویې چې مجاورې نه دي خو متممې دي، نوم یې واخلئ.



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

کورنۍ دنده

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



متقابل به رأس زاویې

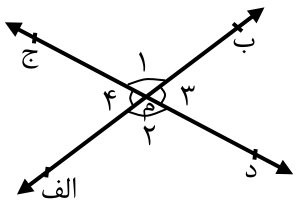
- د دوو مستقیمو خطونو د تقاطع په نتیجه کی، څو زاویې منځ ته راځي؟
- هغه دوه زاویې چې د مستقیموخطونو د تقاطع څخه د یو بل مقابل (مخامخ) ته حاصل یږي، دڅه په نوم یادیږي؟

دوې زاویې چې مشترک رأس ولري او د یو بل د ضلعو په امتداد واقع وي، متقابل به رأس زاویې بلل کیږي. 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؟

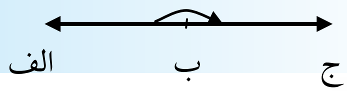
۳- د (۱ ، ۲) او (۳ ، ۴) زاویو تر منځ د اندازې له پلوه څه اړیکه شتون لري؟

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 $\hat{ب}$ ج) زاویه:



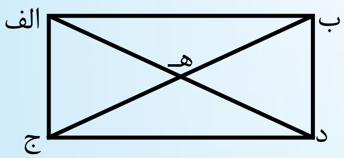
کورنۍ دنده

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

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

- د ټولو مکملو زاویو نومونه ولیکئ.

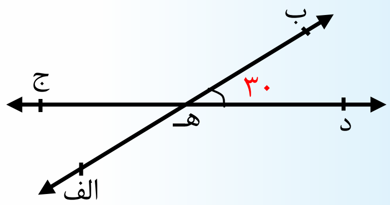
- د ټولو متممو زاویو نومونه ولیکئ.



(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱- په لاندې شکل کې د ۳۰ درجې 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؟

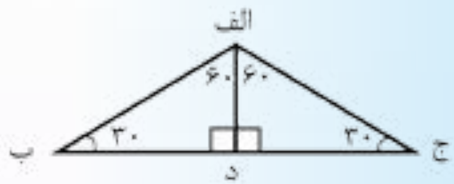
۳- د لاندې هرې يوې زاويې مکمله زاويه، وليکئ.

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.



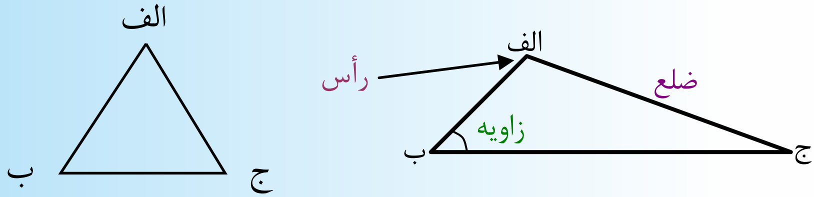
مثلث

- 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 $\overset{\triangle}{\text{ب}}$ ج)

فعاليت

له خط کش او نقالي 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 نقالي 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 پیژنئ؟

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 ولرې رسم کړئ، د (ذ) او (ز) نقطې سره ونښلوئ.
۴- وواياست چې دا مثلثونه د یو بل څخه څه توپیر لري؟

مثلث د زاویو له مخې په دریو ډوله دی.

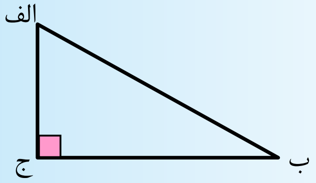
۱- قایم الزاویه مثلث ۲- حاده الزاویه مثلث ۳- منفرج الزاویه مثلث

۱- قایم الزاویه مثلث

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

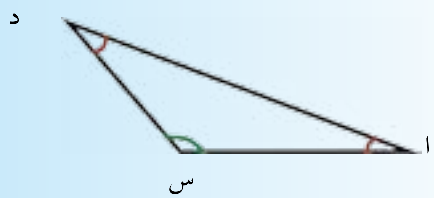
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



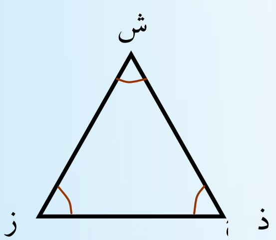
۲- منفرج الزاويه مثلث

هر مثلث چې يوه زاويه يې منفرجه وي، منفرج الزاويه مثلث بلل کيږي، لکه: د (د س ر) مثلث چې د (س) زاويه يې منفرجه او دوه نورې (دْ او سْ) زاويې يې حاده زاويې دي.



۳- حاده الزاويه مثلث

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

په ډله ییزه توګه کار وکړئ.

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

٢- د نقالۍ 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 یو بل سره یې مقایسه کړئ.

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

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

کورنی دنده

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د ضلعو له مخې د مثلث ډولونه

• که چېري د مثلث د ټولو ضلعو اوږدوالی سره توپیر ولري، مثلث دخه په نوم یادیږي؟

• که چېرې د یوازې د مثلث دوو ضلعو اوږدوالی سره مساوي وي، مثلث د څه په نوم یادیږي؟

• که چېرې د مثلث د ټولو ضلعو اوږدوالی سره مساوي وي، مثلث دخه په نوم یادیږي؟

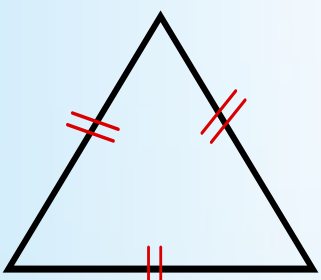
مثلث د ضلعو له مخې په دري ډوله دی.

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

١- متساوي الاضلاع مثلث

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

٤ سانتی متره = ج الف = ج ب = ب الف



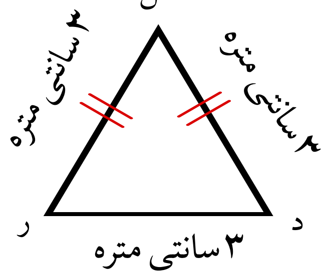
(c) ketabton.com: The Digital Library

۲- متساوي الساقین مثلث

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

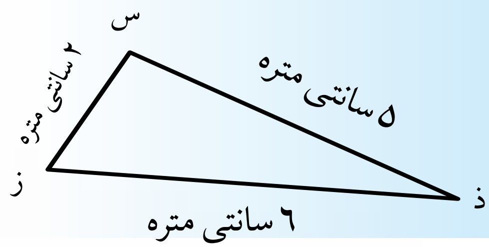
۳ سانتی متره = رس = رس

۲ سانتی متره = در



۳- مختلف الاضلاع مثلث

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



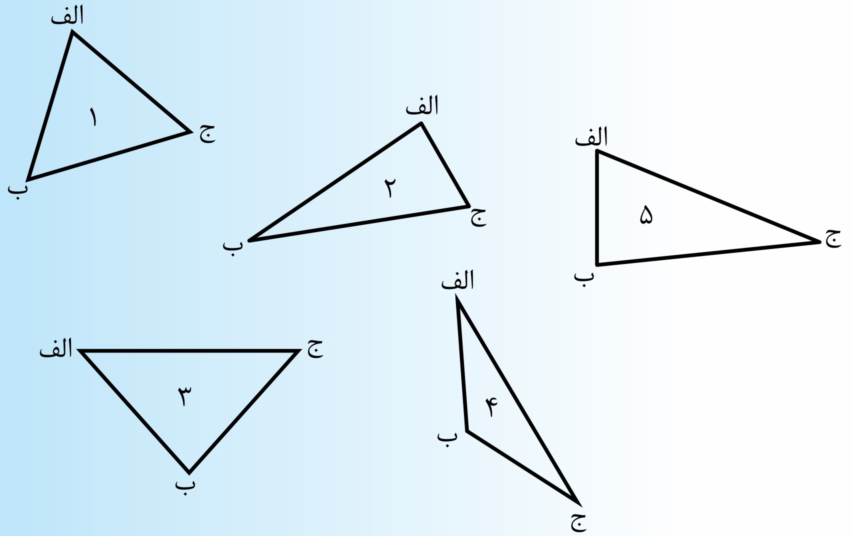
فعالیت

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

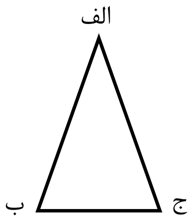
۳-د مخامخ شکل ضلعي او زاویي اندازه کړئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ووایئ.

الف: کومي ضلعي یو له بل سره مساوي دي؟

ب: کومي زاویي یو له بل سره مساوي دي؟

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

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



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

الف: د رسم شوي مثلث هره زاویه اندازه کړئ؟

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

ب: د هرې ضلعې د اوږد والی اندازه ولیکئ.

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

کورنۍ دنده

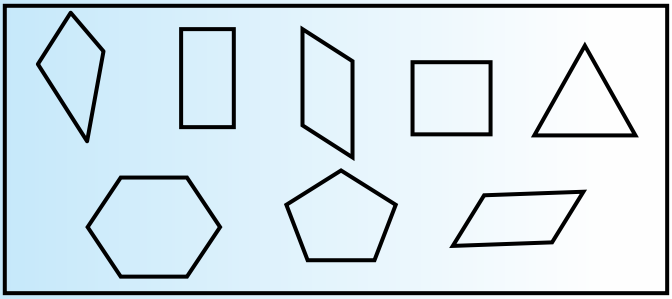
یو مختلف الاضلاع او یو متساوي الساقین مثلث چې یوه زاویه یې (90°) وي رسم کړئ، اضلاع او زاویې یې اندازه کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

مضلع

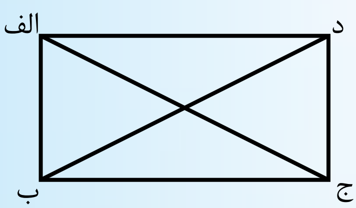
•هغه تړلی شکل چې له درې یا د دریو څخه د زیاتو قطعه خطونو څخه جوړ وي، د څه په نوم یادیږي؟

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



د مضلعې قطر

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



(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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

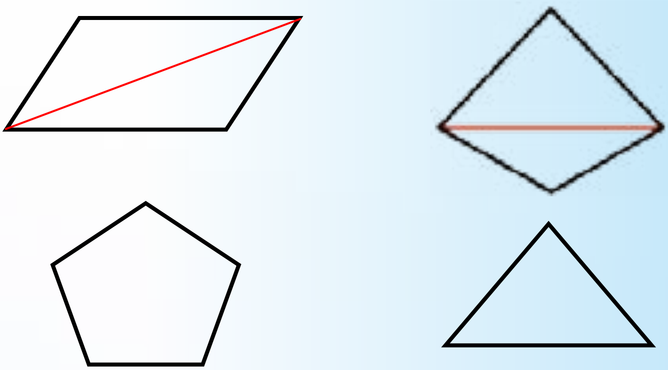
الف: رسم شوی شکل څه نومیږي؟

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

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

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

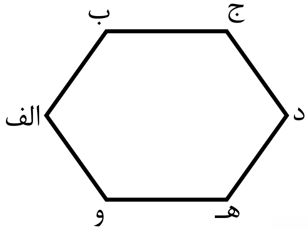
۲- په لاندې شکلونو کې د مضلعې ځینې قطرونه په سره رنګ رسم شوي دي، د دکړل شوو شکلونو قطرونه بشپړ کړئ او د دې مخ د جدول تش ځایونه ډک کړئ.



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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

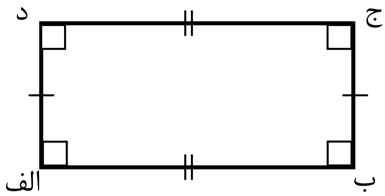


د مخامخ شکل قطرونه رسم کړئ.
وواياست چې څو ضلعې څو رأسونه، څو زاويې او څو قطرونه لري؟

مستطيل

• داسې څلور 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 ٢،٢ سانتي مترو په اندازه قطعه خطونه د (ج) او (د) نقطې جلا کړئ، دغه دواړه نقطې سره ونښلوئ او بيا لاندې پوښتنوته ځوابونه وواياست:
١- د (د ج) قطعه خط اوږدوالی څو سانتي متره دی؟
٢- دشکل رسم شوې هره زاويه څو درجې ده؟
٣- رسم شوې شکل څو رأسه (کنجونه)، څو زاويې او څو ضلعې لري او کومې ضلعې يې يو له بله سره مساوي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

۶- لاس ته راغلی شکل په څه نامه یادېږي؟

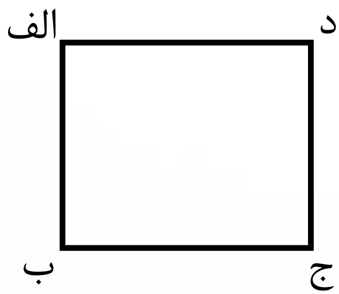
کورنۍ دنده

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

مربع

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

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



۹۰°= د̂ = ج̂ = ب̂ = الف̂

الف د = ج د = ب ج = الف ب

فعالیت

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

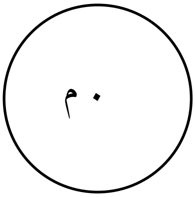
کورنی دنده

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

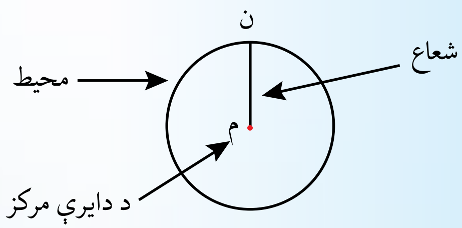


فعالیت

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

نو ویلای شو چې:

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

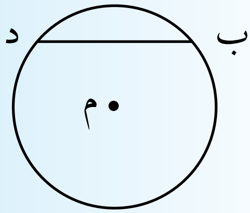


(c) ketabton.com: The Digital Library

د دايرې وتر

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

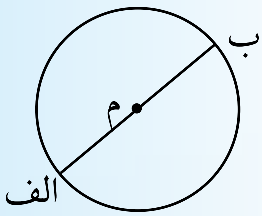
لکه: په لاندې دايره کې د (ب د) وتر



د دايرې قطر

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

لکه: د (الف ب) قطر



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

فعاليت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

چې د څه په نوم يادېږي؟

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

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

۴- په يوه دايره کې څو وترونه او څو قطرونه رسمولای شئ؟

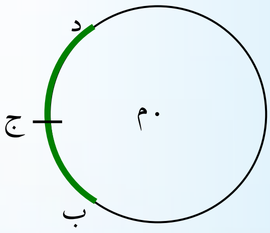
کورنی دنده

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

د دايرې قوس

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

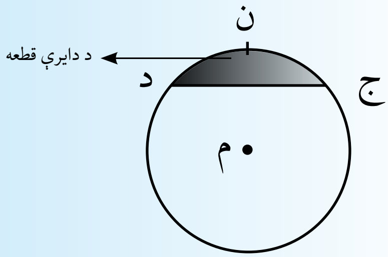
د دايرې د محيط يوه برخه د دايرې قوس بلل کېږي، لکه: (د ج ب) قوس او داسې ښودل کېږي، د (د ج ب) قوس يا (د ج⌒ ب).



(c) ketabton.com: The Digital Library

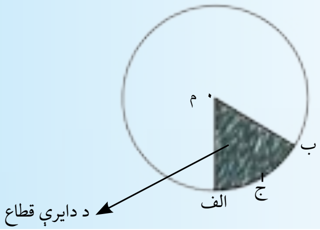
د دايرې قطعه

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



د دايرې قطاع

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



فعاليت

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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، نوموړې نقطه له (د) سره ونښلوئ او لاندې پوښتنو ته ځوابونه ورکړئ.

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 ٦۳۴، ۳۴۲، 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

پر ٦ باندې د وېش قابلیت : هغه عدد چې پر ۲ او ۳ باندې پوره د وېشلو وړ وي، پر ٦ باندې هم پوره د وېشلو وړ دي، د مثال په توګه: ۲۳۱۰، ۳۲٤٦، ۱۸، ۲۲۸ چې هر یو یې پر ۲ او ۳ باندې پوره وېشل کېږي، یعنی:

۲۳۱۰ ÷ ۲ = ۱۱۵۵ اوهم ۲۳۱۰ ÷ ۳ = ۷۷۰

نو له دې امله: ۲۳۱۰ ÷ ۶ = ۳۸۵

۳۲۴۶ ÷ ۲ = ۱۶۲۳ اوهم ۳۲۴۶ ÷ ۳ = ۱۰۸۲

نو له دې امله: ۳۲۴۶ ÷ ۶ = ۵۴۱

۱۸ ÷ ۲ =۹ اوهم ۱۸ ÷ ۳ = ۶

نو له دې امله: ۱۸ ÷ ۶ = ۳

۲۲۸ ÷ ۲ = ۱۱۴ اوهم ۲۲۸÷ ۳ = ۷۶

نو له دې امله: ۲۲۸ ÷ ۶ = ۳۸

فعالیت

له لاندې عددونو څخه په تشو ځایونو کې مناسب عددونه ولیکئ.

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

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

______ ، ______ ، ______ ، ______.

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

______ ، ______ ، ______ ، ______.

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

______ ، ______ ، ______.

کورنۍ دنده

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

۱-لـه لانـدې عددونـو څخه 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 پـر۶ 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 ځـای کـوم رقـم وليـکل شي چـې 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 بانډې 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 بانډې پوره د ویشلو وړ دی، ځکه چې لومړی رقم صفریا ۵ ده.

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

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

پر ۱۰ بانډې 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 ځخه تر ۳۰ پورې ټول عددونه په ترتیب سره ولیکئ، وروسته په ۵ او ۱۰ د وېشلو د قابلیت په کارولو سره په لانډې 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 يې پر ۵ او کوم يې پر ۱۰ پوره وېشل کېږي، جلا جلا يې وليکئ.

۹۰۰، ۶۴۵۵، ۸۳۲۰، ۶۳۷۰، ۹۵۴۵، ۱۰۰۰، ۸۳۲۵

پوښتنې

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

۴۶۵۰، ۹۰۷۱، ۱۰۰۱۷، ۶۳۰، ۷۴۳۲۵، ۲۱۱۹، ۴۱۰۰۰، ۹۰۰۵، ۲۰۱۱۵

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

۳- پنځه عددونه وليکئ چې پر ۱۰ دوېش وړوي.

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

الف: پر پنځو پوره د وېشلو وړ وي.

ب: پر ۱۰ پوره د وېشلو وړ وي.

ج: پر ۵ او ۱۰ پوره د وېشلو وړ وي.

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د قاسم او مضرب د مفاهیمو پېژندنه

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

د قاسـم د مفهـوم د پېژندلـو لپـاره د بیلګـې 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 = د۸ د عـدد قاسـمونه
خـو ۳، د ۵ او ۷ عدونـه څخـه هیڅ یو د ۸ د عدد قاسـمونه نه دي.
د عـدد د مـضرب د مفهـوم د پېژندلـو لپـاره، کـه چېـرې یـو عـدد پـه ترتیـب سره د ۱، ۲، ۳، ۴... پـه عددونـو کـې ضرب کـړو، د هغـه عـدد یـو برابـر، دوه برابـر، درې برابـر، څلـور برابـره او... عددونـه لاس تـه راځـي، د هغـه عـدد همدغـه یـو برابـر، دوه برابـره، درې برابـره او څلـور برابـره... عـدد تـه د هغـه عـدد مضربونـه وایـي.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مثال په توګه: که 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 پورتنې فعالیت په پام کې نیولو سره کوم عدد د ۴ مضرب او هم د ۷ د عدد مضرب دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

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

الف: د ۲ د عدد مضرب وي.

ب: د ۷ د عدد مضرب وي.

ج: د ۸ د عدد مضرب وي.

د: د ۱۷ د عدد مضرب وي.

پوښتنې

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

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

۳- د ۱۲ د عدد قاسمونه ولیکئ.

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

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

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

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

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

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

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

۲ ,۴ ,٦ ,۸ ,۱۰ ,۱۲ ,۱۴ ,۱٦ ,۱۸ ,۲۰

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

۱۲- د ۸ او ۱۱ عددونو دوه رقمي مضربونه په جلا جلا توگه وليکئ.
۱۳- دوه رقمي عددونه وليکئ چې:
الف: د ۱۰۰ قاسمونه وي.
ب: د ۲۵ مضربونه وي.
۱۴- له ۱۷۴ ، ۱۷۸ ، ۱۹۱ ، ۳۱۵ ، ۳۲۰ ، ۳۴٦ ، ۴۲۵ ، ۴۷۵ عددونو څخه داسې عددونه پيدا کړئ چې:
الف: د ۲ مضرب وي.
ب: د ۵ مضرب وي.
۱۵ ۵۰، ۲۴، ۲، ٦، ۴ او ۱۲ عددونو څخه د ۱۲ د عدد قاسمونه او مضربونه په نښه او جلا جلا يې وليکئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

د اولیه او مرکب (غیر اولیه) عددونو پېژندنه

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

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

کـه چېـرې د پورتنیـو عددونـو قاسـمونو تـه پاملرنـه وشي لیـدل کېږي چې د ۲، ۳ او ۷ هـر یـو عـدد یـوازې ۲ قاسـمه لـري چـې پـه خپلـه عـدد او د (۱) عـدد دي

د ۴، ٦ او ۸ هـر یـو عـدد د دوو قاسـمونو سر بېـره د نـورو قاسـمونو درلودونکـي هـم دي، نـو لـه دې املـه ۲،۳ او ۷ عددونـه د اولیـه پـه نامـه، د ۴، ٦ او ۸ عـددونـه د غیـر اولیه (مرکبـو) عددونـو پـه نامـه یـادوي.

نولیکلای شو چې:

اولیـه عددونـه: هغـو عددونـو تـه وایـي چـې دوه قاسـمه ولـري چـې یـو یـې پـه خپلـه او بـل یـې د (۱) عـدد وي.

مرکـب عددونـه: هغـو عددونـو تـه وایـي چـې لـه دوو ځلـه زیـات قاسـمونه ولـري، یعنـې لـه خپـل ځـان او یـو ځلـه پرتـه پـه نـورو عددونـو هـم د وېشـلو وړ وي.

ډېـر کوچنـی اولیـه عـدد لـه ۲ ځلـه عبارت دی او دا یوازینـی اولیـه عـدد دی چـې جفـت دی او نـور ټـول جفـت عددونـه غیـر اولیـه (مرکـب) عددونـه دي.

د عددونـو تـر منـځ داسـې عـدد هـم شـته چـې پـه اولیـه او غیراولیـه

(c) ketabton.com: The Digital Library

عددونو پورې اړه نه لري، دا عدد له یو (۱) څخه عبارت دی. ځکه چې د (۱) عدد یوازې یو قاسم لري او بس
تاسې په لاندې جدول کې وګورئ چې له یوه څخه تر ۱۰۰ پورې عددونه په ترتیب سره لیکل شوي دي، هغه عددونه چې ګرد چاپېره یې کړۍ تاو شوې ده د اولیه عددونو په نامه یادېږي، ځکه دا هغه عددونه دي چې یوازې په یو او خپل ځان پوره وېشل کېږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

۲ × ۳ = ۶ ، ۲ × ۲ × ۳ = ۱۲

۲× ۳ × ۳ = ۱۸ ، ۲ × ۲ × ۳ × ۳ = ۳۶

لیدل کیږي چې د ۲ او ۳ عددونو له ضربولو او کارولو څخه زیات او بیلابیل عددونه جوړیږي.
هم په همدې ډول ۴ عددونه ولیکي چې یوازې د ۲ او ۳ عددونو له ضرب څخه لاس ته راغلي وي. هم دې ۴ عددونه ولیکي چې د ۲ او ۵ عددونو له ضرب څخه لاس ته راغلي وي.
د ۱۲ عدد اولیه عدد نه 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

١- آیا د دوو اولیه عددونو د ضرب حاصل:

الف: یو اولیه عدد دي؟

ب: یو مرکب عدد دي؟

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

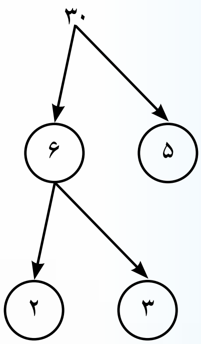
٨٨١، ۶٢١، ۴٩٩، ٣٣۵، ١٣٢، ٩۴٠، ۵١١

٣- وښایاست چې ٢٩٦٨، ٣٦٠٠، ٨٨٨ عددونه، مرکب عددونه دي؟

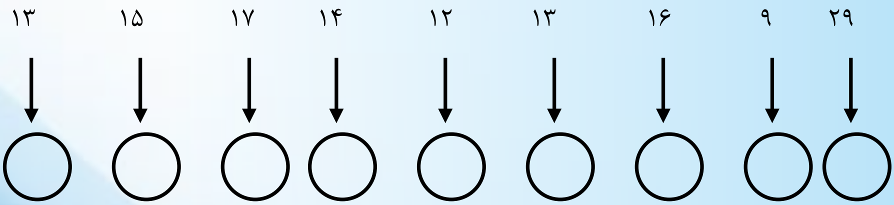
۴- د ۵٠ د عدد قاسمونه پیدا کړئ او له هغو څخه اولیه عددونه ولیکئ؟

۵- د لاندې مثال په شان د درکړل شوو عددونو اولیه قاسمونه پیدا کړئ. ۴٢، ٢١، ٩٠

مثال



٦- 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 پورتنـۍ پوښـتنې په پـام کـې نیولـو سره لـه لانـدې جملـو څخـه کومـه یـې صحیـح او کومـه یـې غلطـه ده؟ هـره صحیـح جملـه پـه (√) نښـې او هـره غلطـه جملـه پـه (×) نښـې سره معلومـه کـړئ.[د صحیـح والې او غلـط والې یـې روښـانه کـړئ.]

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 ویشل 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.

کورنۍ دنده

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

پوښتنې

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

۶– (۴۴ ، ۲۲ ، ۳۴)

۱– (۳۰ ، ۴۰)

۴– (۵۶ ، ۲۸)

۳– (۲۴ ، ۳۶)

۵– (۵۶ ، ۲۴)

۲– (۴۰ ، ۶۰)

۷- وښایاست چې د ۴ عدد د (١٦) او (۲۰) عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم دی؟

۸- وښایاست چې د ۳ عدد د (١۵) او (۲٦) عددونو تر ټولو لوی مشترک قاسم نه دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

- د یوه عدد د مضرب مفهوم بیان کړئ؟

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

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

حل: د مخکنیو لارښوونو له مخې لیکلی شو چې:

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

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

لیدل کیږي 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 کیږي 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 (۸)او (۱۲)عددونو مشترک مضربونه او تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

پوښتنې

د لاندې عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب پیدا کړئ.

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

۸- آیا د (۳۰) عدد۷ د (۵) او (٦) عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی؟
۹- آیا د (۲۴) عدد د (۲) او (۸) د عددونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب دی؟

د تجزیې په واسطه کوچنی مشترک مضرب پیدا کول

• آیا د دوو یا د دووڅخه 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 کیڼې خواته یو عمودي خط رسموو، د عمودی خط کیڼې خوا ته داسې اولیه

(c) ketabton.com: The Digital Library

عـدد لیکـو چـې د خـط د ښـي خـوا لـه عددونـو څخـه کـم ترکمـه دوه عددونـه ور بانـدې پـوره ووېشـل شي، د تقسـیم عملیـې تـه دوام ورکـوو او هـر خـارج قسـمت د هغـه تـر مقسـوم لانـدې لیکـو.

هغـه عددونـه چـې پـوره نـه وېشـل کېږي، پـه خپـل حـال یـې ښـکته لیکـو او د تقسـیم عملیـې تـه تـر هغـو پـورې دوام ورکـوو چـې د وروسـتني خـارج قسـمت (نـوي مقسـوم) پـه دوو عددونـو کـې مشـترک قاسـم پیـدا شي.

پـه پـای کـې د خـارج قسـمت او د مقسـوم علیـه د ټولـو عددونـو د 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 × ۲ × ۵ × ۱ د راکـړل شـوو عددونـو تـر ټولو کوچنی مشـترک مـضرب دي.

دویم مثال: د ۵، ۱۰، ۱۲ او ۱۵ عددونو ذواضعاف اقل داسي پیدا کوو:

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

نو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب

۲×۳×۵×۲=۶۰

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

پــه ډلــه یــزه توگــه کار وکــړئ او د ٦٠ ، ٩٠ او ١٥٠ عددونــو تــر ټولــو کوچنــی مشــترک مــضرب د تجزیــې پــه واســته پیــدا کــړئ.

کورنی دنده

- د ۱۲۰ ، ۱۸۰ او ۳۰۰ عددونــو ترټولــو کوچنــی مشــترک مــضرب پیــدا کــړئ.

پوښتني

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

۱– (۹ ، ۱۵ ، ۲۷)

۲– (۱۲ ، ۳۶ ، ۴۲)

۳– (۲۵ ، ۵۰ ، ۷۵)

۴– (۵۶ ، ۶۴ ، ۷۲)

۵– (۱۲ ، ۳۰ ، ۴۲)

۶– (۳۲ ، ۹۶ ، ۱۰۰ ، ۱۴۴)

۷– (۱۶ ، ۲۴ ، ۳۲ ، ۳۸)

۸– (۲۵ ، ۳۰ ، ۳۵ ، ۴۰)

۹– (۲۲ ، ۳۳ ، ۵۵ ، ۱۱۰)

(c) ketabton.com: The Digital Library

پنځم څپرکی

کسرونه او د هغو څلور ګوني عملیې

عام کسر

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

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

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

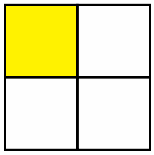
د $\frac{۳}{۴}$ په کسر کې د ۳ عدد ته د کسر صورت، ۴ ته د کسر مخرج وایي او د دواړو تر منځ کرښې ته کسري خط وایي، د کسر مخرج څرګندوي چې یو خټکی پر څو مساوي برخو وېشل شوی دی، صورت یې دا څرګندوي چې څو برخې ترې اخیستل شوې دي.

$\frac{۳}{۴}$ $\frac{۱}{۴}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

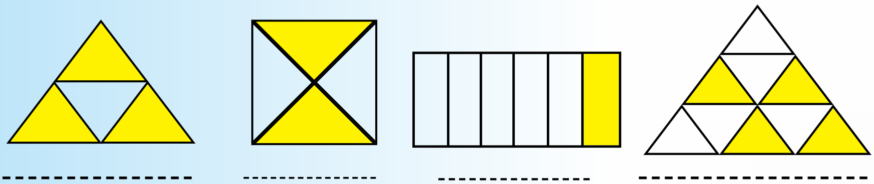


$\frac{۱}{۴}$ برخه د مربع رنګ شوې ده.

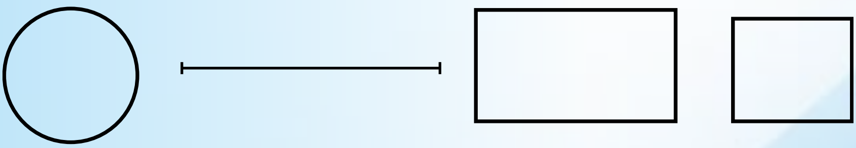
$\frac{۲}{۳}$ برخه د دایرې رنګ شوې ده.

فعالیت

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



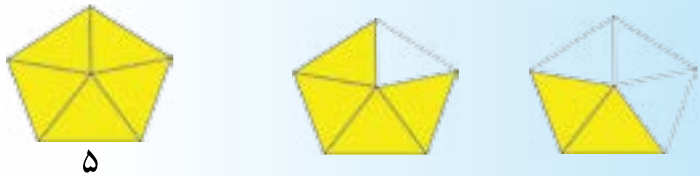
۲- په لاندې شکلونو کې د دایرې $\frac{۲}{۴}$ برخه، د خط $\frac{۱}{۵}$ برخه، د مستطیل $\frac{۵}{۶}$ برخه او د مربع $\frac{۲}{۳}$ برخه رنګ کړئ.



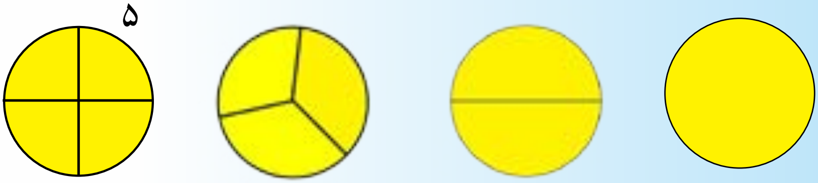
(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

تش ځايونه د مثال په څېر بشپړ کړئ.



$1 = \frac{٥}{٥}$ --------------- ---------------

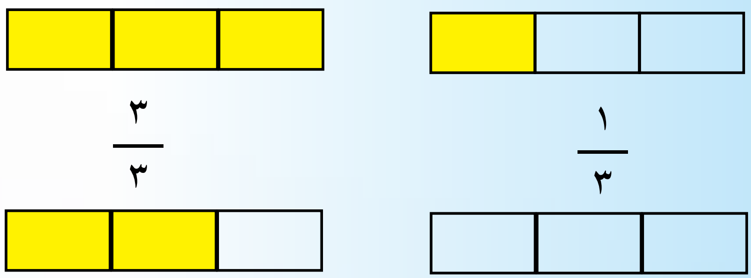


----------- ----------- ----------- -----------

له صفر سره مساوي کسرونه

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

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



$\frac{١}{٣}$ $\frac{٣}{٣}$

$\frac{٠}{٣} = ٠$ $\frac{٢}{٣}$

$\frac{٣}{٣}$ کسر ښکاره کوي چي ټول شکل تور شوی دی.

$\frac{٢}{٣}$ کسر ښکاره کوي چي د شکل دوې برخې تورې شوې دي.

$\frac{١}{٣}$ کسر ښکاره کوي چي د شکل يوه برخه توره شوې ده.

(c) ketabton.com: The Digital Library

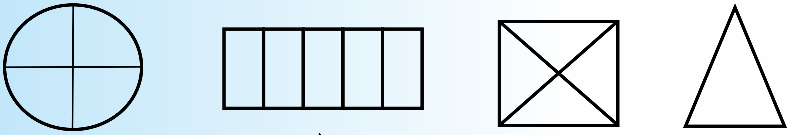
$\frac{٠}{٣}$ کسر څرګندوي چې د شکل کومه برخه توره شوې نه ده .

له صفر سره په مساوي 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 تورې کړئ.



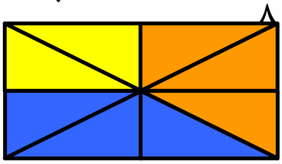
$\frac{١}{١}$ $\frac{٠}{٤}$ $\frac{٥}{٥}$ $\frac{٣}{٤}$

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.

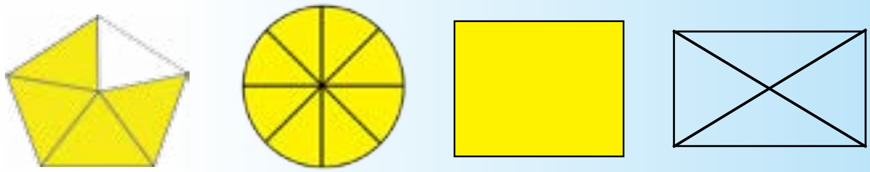
د مستطیل $\frac{٢}{٨}$ برخه نارنجي ده. د مستطیل $\frac{٠}{٨}$ برخه رنګ شوې ده.



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

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

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

$\frac{۲}{۶}$ یعني ...واره ...

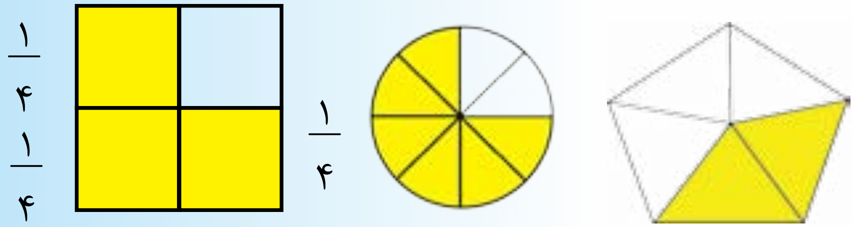
۴ واره $\frac{۱}{۵}$ ، $\frac{۴}{۵}$ کیږي.

۳ واره $\frac{۱}{۴}$ ، ...... کیږي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

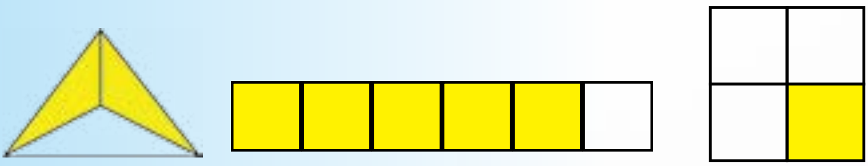
۳- پـه لانـدې شـکلونو کـې لـه حـل شـوي مثـال څخـه پـه کار اخيسـتنې د هـر يـوه شـکل اړونـد کـسر وليکـئ.



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

کورنی دنده

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

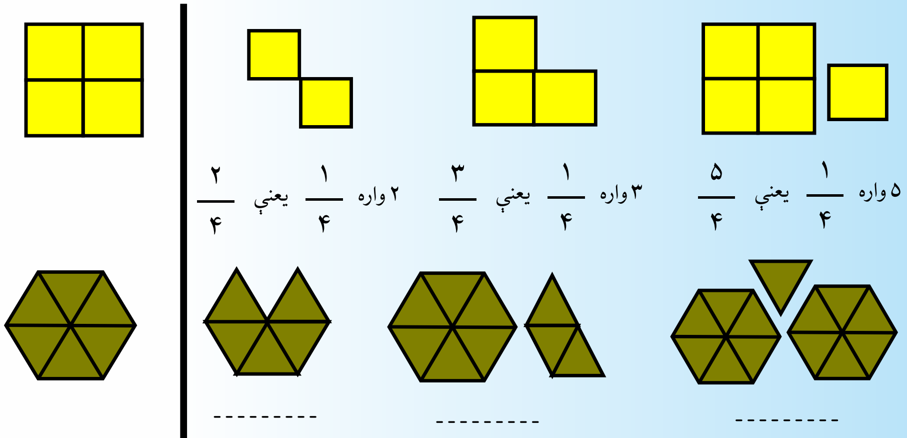


له واحد څخه لوی کسرونه

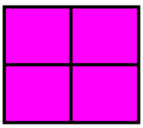
• د کاغذ د دوو پاڼو څخه په ګټې اخيستلو يو واحد او څلورمه حصه يې ښيئ؟

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



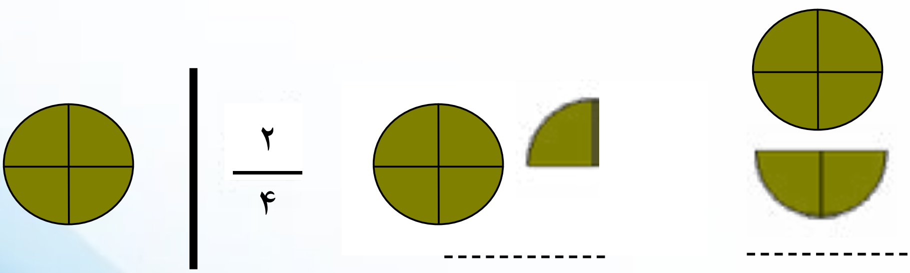
له کینې لوري څخه په کار اخیستنې د هر کسر اړوند شکل رسم کړئ.



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

فعالیت

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

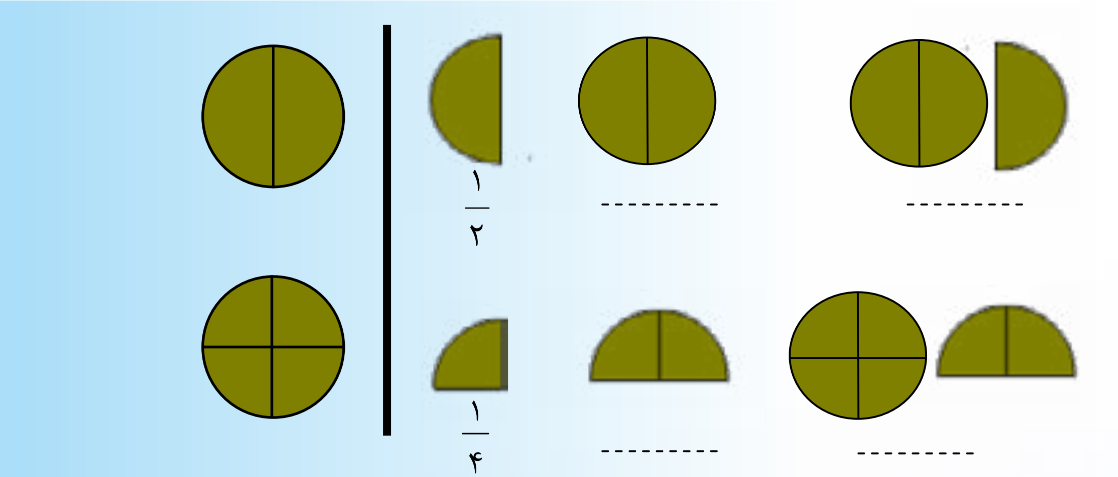


(c) ketabton.com: The Digital Library

لـه واحـد څخـه لـوی کسرونـه هغـه کسرونـه دي چـې لـه واحـد (يـوه شـی) څخه لـوی قيمـت ښـيئ او تـل د صـورت عـدد نظر د مخـرج عـدد ته لوی وي، لکه: د $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$ ، $\frac{١}{٣}$، $\frac{١}{٣}$، $\frac{١}{٣}$ او داسې نور کسرونه

کورنۍ دنده

د کتـاب د کيـڼ لـوري لـه شـکلونو څخـه پـه کار اخيسـتنې د ښـې لـوري هـر شـکل اړونـد کـسر وليکـئ.



واقعي او غير واقعي کسرونه

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

یو کیک په اتو مساوي برخو وېشو او درې برخې په بشقاب کې ږدو، نو له دې امله په بشقاب کې $\frac{۳}{۸}$ برخه د کیک موجوده.

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

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

ته واقعي کسر وایي

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

له پورتنیو څرګندونو څخه کولای شو ولیکو چې:

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

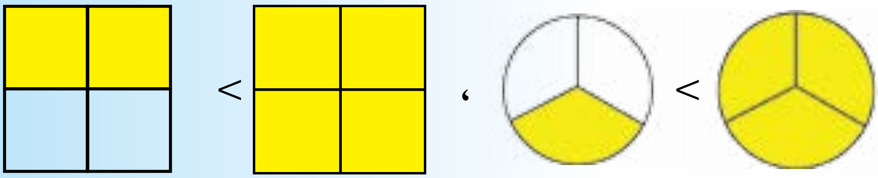
هغه کسر چې په هغه کې صورت له مخرج څخه لوی وي یا ورسره مساوي وي، د غیر واقعي کسر په نامه یادېږي. واقعي کسر له یوه څخه کوچنی وي او غیر واقعي کسر له یوه څخه لوی یا ورسره مساوي وي.

لومړی مثال

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

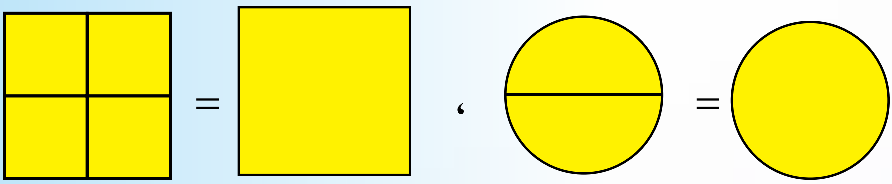
(c) ketabton.com: The Digital Library

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



$\frac{۲}{۴} < \frac{۴}{۴} = ۱$ ، $\frac{۱}{۳} < \frac{۳}{۳} = ۱$

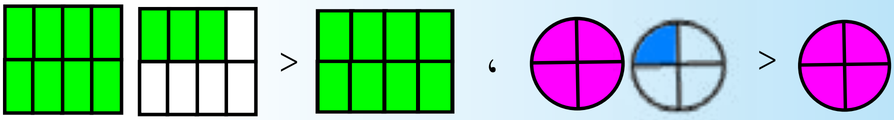
دویـم مثـال: لانـدې شـکلونه هغـه کسرونـه دي چـې صـورت او مخـرج یـې سره مسـاوي (مخـرج = صـورت) دي دا ډول کسرونـه لـه واحـد (۱) سره مسـاوي دي، دي ډول کسرونـو تـه غیـر واقعـی کسرونـه وایـې:



$\frac{۴}{۴} = ۱$ ، $\frac{۲}{۲} = ۱$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

فعالیت

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

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

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

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

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 : ــــــ ، ــــــ ، ــــــ ، ــــــ

غیر واقعي کسرونه : ــــــ ، ــــــ ، ــــــ ، ــــــ ، ــــــ

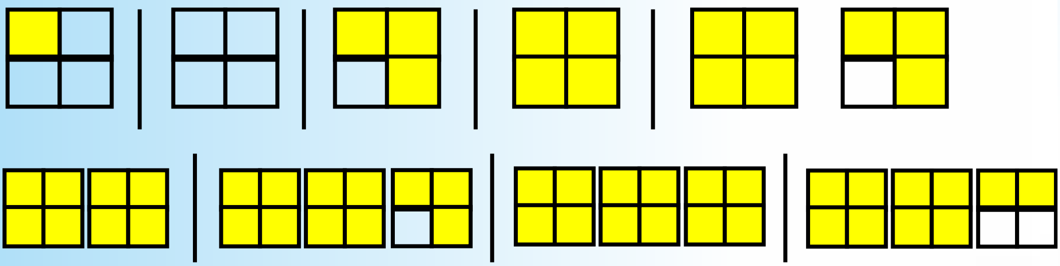
(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

۱- پنځه کسرونه ولیکئ چې صورتونه یې له مخرجونو څخه ۳ واحده کوچنې 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 ۶ وي.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

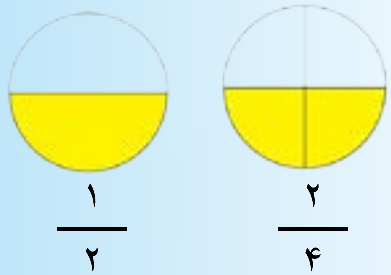
معادل کسرونه

• د $\frac{٣}{٤}$ کسر صورت او مخرج د ۲ په عدد کې ضرب کړئ ؟
• د $\frac{٣}{٤}$ او $\frac{٦}{٨}$ کسرونه په شکل کې وښيئ؟
• آيا دا رسم شوي شکلونه عين مقدار (اندازه) ښيئ؟

لاندې مثال ته پاملرنه وکړئ:

لومړی مثال: څنگه چې په لاندې شکل کې ليدل کېږي، د دايرې سطحه په څلورو مساوي برخو وېشل شوې ده او له هغو برخو څخه دوې برخې تورې شوې دي چې دغه دوې تورې شوې برخې د دايرې د سطحې ($\frac{٢}{٤}$) برخه ده. څنگه چې په شکل کې ليدل کېږي په حقيقت کې د هغې دايرې نيمه يا ($\frac{١}{٢}$) برخه توره شوې ده، نو د دايرې ($\frac{٢}{٤}$) برخه د دايرې د سطحې له ($\frac{١}{٢}$) برخې سره مساوي ده.

$$\frac{٢}{٤} = \frac{١}{٢}$$



د ($\frac{٢}{٤}$) کسر او د ($\frac{١}{٢}$) 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: څنگه 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 ليکلاى شو.

$\frac{۲}{۴}$ $\frac{۶}{۱۲}$

$$\frac{۶}{۱۲} = \frac{۲}{۴}$$

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

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

$$\frac{۲}{۴} = \frac{۲\times۳}{۴\times۳} = \frac{۶}{۱۲}$$

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

$\frac{۱}{۳}$

$\frac{۲}{۶}$

$\frac{۴}{۱۲}$

$\frac{۵}{۱۵}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

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

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

ځکه:

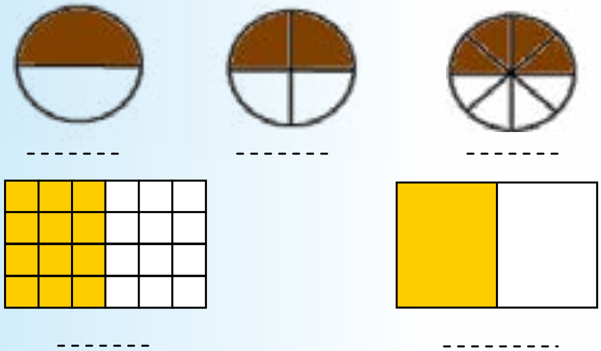
$$\frac{۶}{۱۴} = \frac{۶ \div ۲}{۱۴ \div ۲} = \frac{۳}{۷}$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

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



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

- په یوه عدد باندي $\frac{٨}{١٢}$ 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 $\frac{٥}{٦}$ د کسر دري معادل کسرونه پیدا کړئ.

- په یوه عدد باندي د کسر د صورت او مخرج په وېشلو سره د $\frac{٤٥}{٦٠}$ د کسر دوه معادل کسرونه پیدا کړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتنې

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

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

۳- ووایاست 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 وویشئ؟
- د $\frac{۱}{۲}$ کسر په شکل کې وښیئ او هغه د $\frac{۲}{۴}$ کسر د شکل سره پرتله کړئ؟

د $\frac{۱۵}{۲۰}$ کسر ته پاملرنه وکړئ

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

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

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

$$\frac{۱۵}{۲۰} = \frac{۳}{۴}$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

له دې امله د کسرونو د اختصارولو په وخت کې د عددونو د وېش له قابلیت څخه باید کار واخلو.

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 وویشو.

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

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 ویشو

نو:

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

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

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

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

کورنۍ دنده

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

دويمه طريقه: په دې طريقه کې د يوه 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، يعنې: $\frac{١}{٣}$ کسر مو له څو لارو څخه تر لاسه راوړ.

په عمومي توګه په حساب کې د اختصارولو عمليه داسې ښيو چې په ليکلی ډول د صورت او مخرج عليه له ويشلو څخه تېر شو او پر ځای يې د صورت او مخرج خارج قسمت پورته او ښکته وليکو او د کسر پر صورت او مخرج باندې يوه 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 وليدل چې د کسر صورت او مخرج پر ٥ باندې ويشل کېږي. د کسر په صورت (١٠) باندې مو يوه نرۍ کرښه تېره کړه او خارج قسمت چې ٢ (٢=٥÷١٠) دی د (١٠) د پاسه يې ليکو، په همدې ډول د مخرج (١٥) باندې مو يوه نرۍ کرښه تېره کړه او خارج قسمت چې ٣ (٣=٥÷١٥) دی، تر لاندې يې مو وليکل او $\frac{٢}{٣}$ کسر لاس ته راغی.

(c) ketabton.com: The Digital Library

پــه اختصــار کــې د یــوه کــسر ډېــر ســاده شــکل ځینــې وخــت د تقســیم (وېـش) لـه څـو پړاوونـو څخـه وروسـته لاس تـه راځـي. د مثـال پـه توګـه:

د $\frac{۳}{۵}$ کـسر د $\frac{۱۸۰}{۳۰۰}$ کـسر ډېـر سـاده شـکل دی چـې د وېـش لـه څـو پړاوونو وروسته لاس ته راغلی دی.

$$\frac{\overset{\overset{۳}{\cancel{۹}}}{۱\cancel{۸}\cancel{۰}}}{\underset{\underset{۵}{\cancel{۱۵}}}{\cancel{۳}۰\cancel{۰}}} = \frac{۳}{۵}$$

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

فعالیت

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

$\frac{۳۰}{۵۰} = __ = __$

$\frac{۴}{۱۶} = __ = __$

$\frac{۴۰}{۷۰} = __$

$\frac{۱۵}{۲۰} = __$

$\frac{۱۵}{۶۰} = __$

$\frac{۱۸}{۲۴} = __ = __$

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

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

پوښتنې

۱- د لاندې کسرونو 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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو پرتله(مقایسه) کول

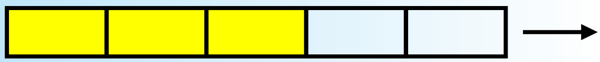
• د دې لپاره چې پوه شو د دوو کسرونو تر منځ کوم یو لوی دی، څه باید وکړو؟
• هغه کسرونه چې مساوي مخرجونه ولري، څه ډول یې پرتله کوو؟

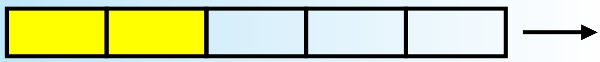
په لاندې دريو حالتونو کې کسرونه مقایسه کوو.

د مساوی مخرج لرونکو کسرونو مقایسه.

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ:

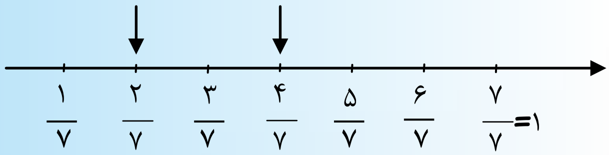
-۱

 $\frac{۳}{۵}$

 $\frac{۲}{۵}$

$$\frac{۳}{۵} > \frac{۲}{۵}$$

-۲



$$\frac{۴}{۷} > \frac{۲}{۷}$$

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

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

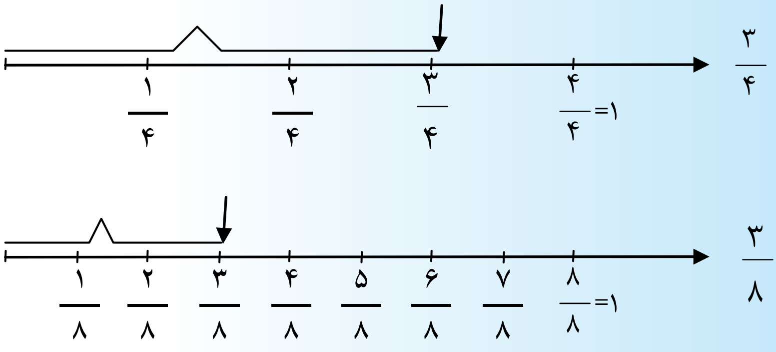
(c) ketabton.com: The Digital Library

د مساوي صورت لرونکو کسرونو مقایسه

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

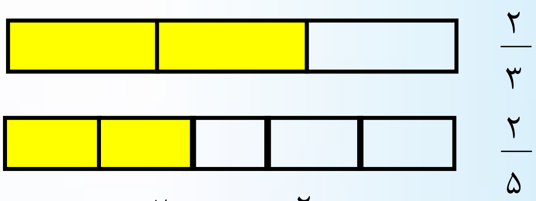
لاندي شکلونو ته پاملرنه وکړئ

۱-



$$\frac{۳}{۴} > \frac{۳}{۸}$$

۲-



$$\frac{۲}{۳} > \frac{۲}{۵}$$

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

ج- د مختلفو صورتونو او مخرجونو لرونکو کسرونو مقايسه.

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

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

لومړی طريقه

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د پخوانيو معلوماتو له مخې ليکلای شو چې:

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

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

$$\frac{۱۵}{۳۵} > \frac{۱۴}{۳۵}$$

څرنگه چې:

$$\frac{۳}{۷} = \frac{۱۵}{۳۵}$$

$$\frac{۲}{۵} = \frac{۱۴}{۳۵}$$

په نتيجه کې:

$$\frac{۳}{۷} > \frac{۲}{۵}$$

که چېرې د يوه 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 مقايسه کوو. څرنگه چې د $\frac{۵}{۸}$ کسر مخرج، يعني ۸ د $\frac{۳}{۴}$ کسر مخرج يعنی 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

خرنګـه چـې لیـدل کیـږي: $\frac{۸}{۱۲}$ او $\frac{۸}{۱۰}$ د کسرونـو صورتونـه سره مسـاوي دي، نـو

$$\frac{۸}{۱۰} > \frac{۸}{۱۲}$$

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

په نتیجه کې

$$\frac{۴}{۵} > \frac{۲}{۳}$$

فعالیت

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

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

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

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

کورنۍ دنده

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتني

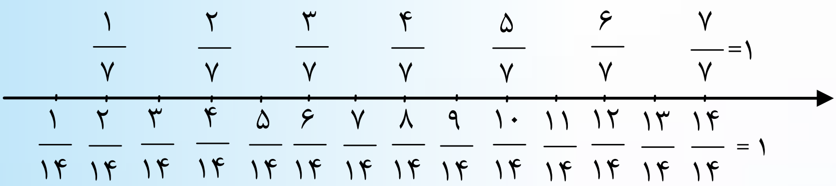
۱- د لانـدې کسرونـو هـره جـوړه مقایسـه کـړئ او نتیجـه یـې د (<، >) نښـو پـه واسـطه وښایاسـت.

$\frac{۱۲}{۲۰}$ 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.



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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

$\frac{7}{8}$ او $\frac{5}{6}$ ، $\frac{8}{9}$ او $\frac{6}{7}$ ، $\frac{4}{5}$ او $\frac{3}{4}$

$\frac{3}{5}$ $\frac{4}{15}$ ، $\frac{15}{14}$ او $\frac{3}{7}$ ، $\frac{3}{4}$ او $\frac{5}{6}$

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

$\frac{23}{40}$ ☐ $\frac{32}{40}$ ، $\frac{5}{9}$ ☐ $\frac{2}{9}$

$\frac{5}{18}$ ☐ $\frac{7}{18}$ ، $\frac{11}{12}$ ☐ $\frac{10}{12}$

$\frac{7}{12}$ ☐ $\frac{2}{3}$ ، $\frac{3}{4}$ ☐ $\frac{9}{14}$

$\frac{15}{30}$ ☐ $\frac{15}{30}$ ، $\frac{8}{12}$ ☐ $\frac{8}{12}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر تصحيح او غير واجب کول

الف: د عام کسر تصحيح

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

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

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

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

$\frac{۷}{۲}$ ته کسري شکل او $۳\frac{۱}{۲}$ ته مخلوط کسري شکل وايي او داسې يې لولو، درې صحيح يو پر دوه او ځينې دغه ډول ($۳\frac{۱}{۲}$) کسر د داسې کسر په نامه چې صحيح عدد لري، يادوي. په مخلوط کسري شکل باندې د کسري شکل د بدلولو لپاره لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

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

پـه مخلـوط کـسري شـكل بانـدې د کـسرى شـكل بدلولـو تـه د کـسر تصحیـح وایـي، پـر مخلـوط کـسري شـكل بانـدې د کـسري شـكل پـه بدلولـو کـې د کـسر صـورت د هغـه پـر مخـرج بانـدې وېشـو، خـارج قسـمت يـې صحيـح عـدد او پاتـې پـه صـورت کـې پـه هماغـه لومړني مخـرج بانـدې ليكـو.

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

- د $\frac{32}{5}$ ، $\frac{45}{4}$ او $\frac{52}{9}$ کسرونه تصحیح کړئ.

کورنۍ دنده

د $\frac{73}{23}$ او $\frac{82}{18}$ کسرونه تصحیح کړئ.

ب: د کسرونو غیر واجب

• د $3\frac{1}{2}$ کسر د $\frac{7}{2}$ کسر ته اړوي شئ؟

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

مثالونه

۱- د $2\frac{3}{5}$ مخلوط کسر په کسري شکل داسې بدلوو.

$$2\frac{3}{5} = \frac{2\times 5+3}{5} = \frac{10+3}{5} = \frac{13}{5}$$

نو

$$2\frac{3}{5} = \frac{13}{5}$$

(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 غير واجب کړئ.

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تصحيح کړئ.

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

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

۲- لاندې کسرونه چې په مخلوط کسري شکل ليکل شوي دي، غير 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 گورو چې هم مخرج دي او که نه.که چېرې هم مخرج وي له مساوي مخرجونو څخه یو مخرج (گډ مخرج) د کسر د ټولو مخرجونو پر ځای په پام کې نیسو، وروسته د نومورې صورتونه سره جمع کوو او حاصل یې د کسر په صورت کې پر همغه مخرج باندې لیکو: لکه لاندې مثالونه:

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

مثالونه:

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

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

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

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

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

$$=\frac{۱۱}{۸}=۱\frac{۳}{۸}$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

۴- یو زده کوونکی د خپل ریاضي کتاب $\frac{۱}{۵}$ برخه په 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 یوبیې کړه. معلوم کړئ چې په دواړو ورځو کې یې د خپلې ځمکې څومره برخه یوبیې 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: $\frac{۷}{۱۸}+\frac{۴}{۲۷}=\frac{(۵۴\div۱۸)\times۷+(۵۴\div۲۷)\times۴}{۵۴}=\frac{(۳\times۷)+(۲\times۴)}{۵۴}=\frac{۲۱+۸}{۵۴}=\frac{۲۹}{۵۴}$

فعالیت

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

۱- $\frac{۷}{۱۵}+\frac{۵}{۱۸}=?$

۲- $\frac{۹}{۲۴}+\frac{۱۱}{۳۲}=?$

کورنۍ دنده

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخلوط کسرونو جمع

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

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

لومړی طریقه

$$۲\frac{۳}{۸} + ۳\frac{۱}{۸} = \frac{۱۹}{۸} + \frac{۲۵}{۸} = \frac{۱۹ + ۲۵}{۸} = \frac{\cancel{۴۴}^{\,۱۱}}{\cancel{۸}_{\,۲}} = \frac{۱۱}{۲} = ۵\frac{۱}{۲}$$

دویمه طریقه

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

لومړی طریقه

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

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

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

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

دویمه طریقه

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

حل:

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

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

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

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

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

فعالیت

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

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

$$۹\frac{۳}{۱۱} + ۳\frac{۶}{۱۲} =$$

$$۲\frac{۵}{۱۲} + ۶\frac{۳}{۲۸} =$$

کورنۍ دنده

لاندې کسرونه جمع کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

پوښتني

۱- لاندې کسرونه جمع کړئ:

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

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

۲- لاندې کسرونه د مخرجونو د کوچني مشترک مضرب په مرسته هم مخرج کړئ او 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 رنګه قلم واخیست، معلومه کړئ چې د خپلو پیسو څوومه برخه یې لګولې ده؟

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تفریق

د هغو کسرونو تفریق کول چې مختلف مخرجونه ولري.

- د کسرونو تفریق د کسرونو له جمعې سره څه توپیر لري؟
- آیا د کسرونو د تفریق په عملیه کې د مشترک مخرج پیدا کولو لپاره د مخرجونو کوچنی مشترک مضرب ښخه 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- $$\frac{۴}{۵}-\frac{۲}{۷}=\frac{۴\times۷}{۵\times۷}-\frac{۲\times۵}{۷\times۵}=\frac{۲۸}{۳۵}-\frac{۱۰}{۳۵}=\frac{۲۸-۱۰}{۳۵}=\frac{۱۸}{۳۵}$$

۴- $$\frac{۳}{۷}-\frac{۱}{۹}=\frac{۳\times۹}{۷\times۹}-\frac{۱\times۷}{۹\times۷}=\frac{۲۷}{۶۳}-\frac{۷}{۶۳}=\frac{۲۷-۷}{۶۳}=\frac{۲۰}{۶۳}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د مخرجونو تر ټولو کوچنی مشترک مضرب په مرسته تفریق

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

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

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

۱۵	۱۲	۳
۵	۴	

$۵ \times ۴ \times ۳ = ۶۰$

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

نو

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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 لاندي کسرونه تفریق کړئ.

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

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

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

$\frac{۷}{۱۸} - \frac{۹}{۱۴} =$

پوښتنې

۱- لاندې کسرونه تفریق کړئ.

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تفریق

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

لومړی مثال: د $\frac{۳}{۷}$ ۶ د کسر څخه د $\frac{۲}{۷}$ ۵ کسر دا ډول تفریق کوو.

حل: لومړی کسرونه غیر واجب کوو، وروسته د تفریق عملیه سر ته رسوو.

$$۶\frac{۳}{۷} - ۵\frac{۲}{۷} = \frac{(۷\times۶)+۳}{۷} - \frac{(۷\times۵)+۲}{۷} = \frac{۴۲+۳}{۷} - \frac{۳۵+۲}{۷} = \frac{۴۵}{۷} - \frac{۳۷}{۷}$$

$$= \frac{۴۵-۳۷}{۷} = \frac{۸}{۷} = ۱\frac{۱}{۷}$$

دویم مثال : د $\frac{۵}{۱۲}$ ۸ د کسر څخه د $\frac{۴}{۹}$ ۶ کسر تفریق کړئ.

حل:

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

حل:

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

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

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

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

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

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

یادونه

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

څلورم مثال:

$$۳\frac{۱}{۳} - ۱\frac{۳}{۴} = ?$$

لکه څرنګه چې لیدل کېږي د مفروق منه کسري برخه $(\frac{۱}{۳})$ د مفروق د کسري برخې $(\frac{۳}{۴})$ څخه کوچنۍ ده، نو لومړی د مفروق منه د صحیح عدد یو واحد د مفروق منه دکسري برخې سره جمع کوو او وروسته د تفریق عملیه سر ته رسوو.

$$۳\frac{۱}{۳} - ۱\frac{۳}{۴} =$$

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

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

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

$$۲\frac{۴}{۳} - ۱\frac{۳}{۴} =$$

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

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

$$۱ + \frac{۱۶ - ۹}{۱۲} =$$

$$۱ + \frac{۷}{۱۲} = ۱\frac{۷}{۱۲}$$

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$۸\frac{۳}{۸} - ۳\frac{۱}{۴} =$

$۵\frac{۱}{۲} - ۱\frac{۳}{۴} =$

کورنی 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.

$\frac{۱۱}{۱۵} - \frac{۸}{۱۸}$ ، $\frac{۲۸}{۴۵} - \frac{۲۱}{۴۵}$ ، $\frac{۳}{۷} - \frac{۲}{۷}$

$\frac{۱۲۵}{۱۲} - \frac{۹۸}{۳۶}$ ، $\frac{۷}{۹} - \frac{۵}{۱۲}$ ، $\frac{۹}{۱۵} - \frac{۶}{۱۵}$

$\frac{۳۰}{۸} - \frac{۷}{۲۰}$ ، $\frac{۹}{۱۵} - \frac{۹}{۶}$ ، $\frac{۱۳}{۲۱} - \frac{۶}{۲۱}$

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

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

۳- لاندې کسرونه تفریق کړئ.

$۳۵\frac{۹}{۱۲} - ۱۸\frac{۶}{۲۴}$ ، $۸\frac{۵}{۹} - ۴\frac{۷}{۹}$

$۱۲۸\frac{۲۱}{۴۸} - ۱۱۱\frac{۱۱}{۵۸}$ ، $۲۴\frac{۶}{۱۳} - ۲۱\frac{۸}{۱۳}$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

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

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

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

د عام کسر ضرب

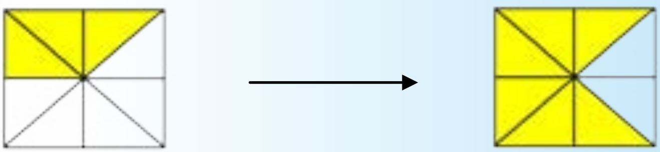
د صحیح عدد ضرب په کسر کې او د کسر ضرب په صحیح عدد کې

• د جمعې حاصل $(\frac{١}{٧}+\frac{١}{٧}+\frac{١}{٧})$ د ضرب د حاصل په شکل لیکلای شئ ؟

الف: د صحیح عدد ضرب په کسر کې

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

-١



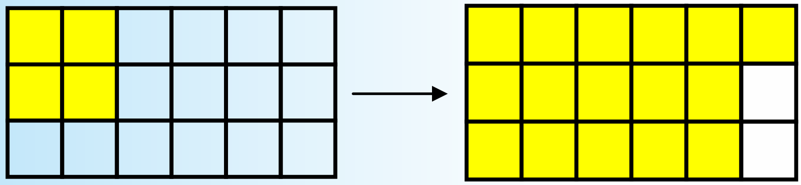
$\frac{٦}{٨}$ $\frac{٣}{٨}$

د چپې خط په شکل کې لیدل کېږي چې د شکل $\frac{٣}{٨}$ برخه توره شوې ده، که چېرې د شکل ۲ واري $\frac{٣}{٨}$ برخې توري شي، نو په نتیجه کې به د شکل $\frac{٦}{٨}$ برخه توره شي.

$$\frac{٣}{٨}+\frac{٣}{٨}=\frac{٣+٣}{٨}=\frac{٦}{٨}$$

$$\frac{٦}{٨}=\frac{٣}{٨}\times ٢=\frac{٣}{٨}$$ ، ۲ واري

(c) ketabton.com: The Digital Library



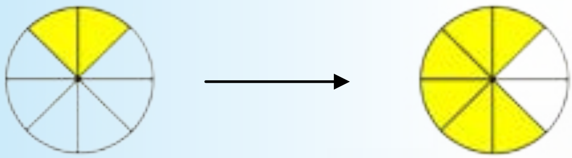
$\frac{4}{18}$ $\frac{16}{18}$

د چپې خط په شکل کې ليدل کېږي چې د شکل $\frac{4}{18}$ برخه توره شوې ده، که چېرې ۴ واري $\frac{4}{18}$ برخه د دې شکل توره شي، نو په نتيجه کې به د شکل $\frac{16}{18}$ برخه توره شي، نو له دې امله ليکلای شو چې:

$$4 \times \frac{4}{18} = \frac{16}{18}$$

-۳

$\frac{2}{8}$



$\frac{6}{8}$

په پورته شکل کې د دايرې $\frac{2}{8}$ برخه توره شوې ده. که چېرې د دايرې ۳ واري $\frac{2}{8}$ برخې توري شي، نو ويلای شو چې: $\frac{6}{8}$ برخه يې توره شوې ده نو له دې امله ليکلی شو چې:

$$3 \times \frac{2}{8} = \frac{6}{8}$$

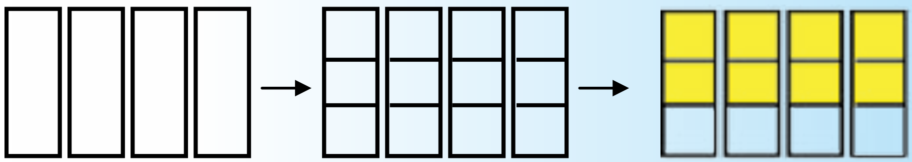
(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د کسر ضرب په صحیح عدد کې

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

١- د $\frac{٢}{٣}$ کسر، ۴ وارې څو کیږي، یا $\frac{٢}{٣} \times ۴ = ?$

$\frac{٢}{٣}$ کسر، ۴ وارې یعنې: لومړی هر یو واحد له ۴ واحدونو څخه په درې مساوي برخو وېشو، وروسته له هر واحد څخه ٢ برخې تووره وو یعنې:



$\frac{٨}{٣}$

په پورته شکل کې لیدل کیږي چې $\frac{٢}{٣}$ څلور وارې، $\frac{٨}{٣}$ دي.

نو: $\frac{٢}{٣} \times ۴ = \frac{٨}{٣}$

٢- د $\frac{٣}{۴}$ کسر، ۵ وارې څو کیږي یا $\frac{٣}{۴} \times ۵ = ?$

$\frac{٣}{۴}$ کسر، ۵ وارې یعنې: لومړی هر یو واحد له ۵ واحدونو څخه پر ۴ مساوي برخو وېشو، وروسته له هر واحد څخه ٣ برخې تووره وو

(c) ketabton.com: The Digital Library

یعنې:

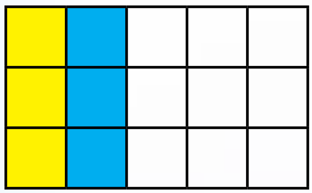
په پورته شکل کې لیدل کېږي چې $\frac{۳}{۴}$ پنځه واري، $\frac{۱۵}{۴}$ کېږي.

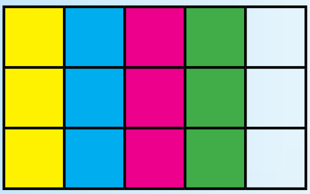
نو له دې امله: $\frac{۳}{۴}\times ۵=\frac{۱۵}{۴}=۳\frac{۳}{۴}$

د پورته مثالونو له حل څخه کولای شو ولیکو: که چېرې یو صحیح عدد په کسر کې او یا کسر په صحیح عدد کې ضرب شي. صحیح عدد یوازې د کسر په صورت کې ضرب او پر همغه مخرج یې لیکو.

فعالیت

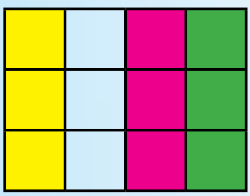
د لاندې هر یو شکل په اړه د حل شوي مثال په څېر عملي وکړئ.

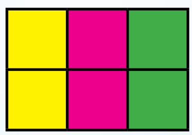




۴ واري $\frac{۳}{۱۵}$ کسر څو کېږي؟

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





(c) ketabton.com: The Digital Library

کورنۍ دنده

لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

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

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

پوښتنې

د حل شوي مثال په څېر لاندې پوښتنې ضرب کړئ.

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

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

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

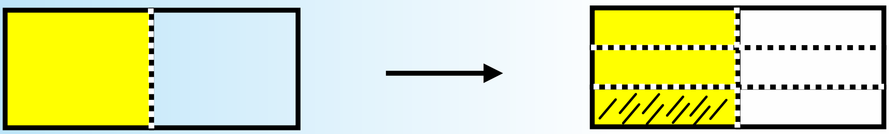
(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر ضرب په کسر کې

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

لاندې شکلونو ته پاملرنه وکړئ.

۱-



$\frac{۱}{۲}$ $\frac{۱}{۶}$

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-

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

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

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

(۱) **مثال:** د $\frac{۳}{۴}$ کسر د $\frac{۲}{۵}$ په کسر کې داسې ضربوو:

$$\frac{۳}{۴} \times \frac{۲}{۵} = \frac{۳ \times ۲}{۴ \times ۵} = \frac{۶}{۲۰}$$

(۲) **مثال:** د $\frac{۲}{۵}$ کسر د $\frac{۴}{۹}$ په کسر کې داسې ضربوو.

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

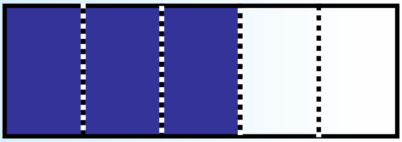
له پورته حل شویو مثالونو ښخه لیکلی شو چې:

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

فعالیت

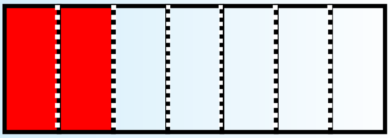
۱- په لاندې شکل کې $\frac{۳}{۵}$ برخه توره شوې ده، د $\frac{۳}{۵}$ برخې $\frac{۱}{۲}$ وټاکئ او ووایاست چې $\frac{۱}{۲}$ برخه د دې $\frac{۳}{۵}$ برخې، د شکل کوم کسر دی؟

(c) ketabton.com: The Digital Library



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

۲- په 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؟



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

کورنۍ دنده

لاندي کسرونه ضرب کړئ.

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

یادونه

۱-د هـر صحیـح عـدد مخـرج (۱) دی. د مثال پـه توګـه: (۱، ۲، ۳، ۴، ....)
د هـر یـوه مخـرج (۱) دی او پـه لانـدي 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 توګه: د $\frac{۲}{۳}$ ، $\frac{۴}{۷}$ ، $\frac{۹}{۸}$ ، ۲ ، ۴ ، ۷ کسرونو

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

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

د بیلګـې پـه توګـه: ٦ د $\frac{۱}{۶}$ معکـوس دی، همدارنګـه $\frac{۳}{۴}$ کـسر د $\frac{۴}{۳}$ کسرمعکـوس دی او $\frac{۴}{۳}$ کـسر د $\frac{۳}{۴}$ کـسر معکـوس دی، ځکـه چـې:

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

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

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

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

۴-د کسرونـو پـه ضرب کـې، کولـی شـو چـې لومـړی 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 رنگه 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 کسرونو د ضرب په عملیه کې اتحادي خاصیت د نورو عددونو په څېر دی.

مثال:

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸}=\frac{۳}{۴}\times(\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸})=\frac{۳}{۴}\times\frac{۷}{۴۰}=\frac{۲۱}{۱۶۰}$$

یا:

$$\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵}\times\frac{۷}{۸}=(\frac{۳}{۴}\times\frac{۱}{۵})\times\frac{۷}{۸}=\frac{۳}{۲۰}\times\frac{۷}{۸}=\frac{۲۱}{۱۶۰}$$

یا:

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

لیدل کېږي چې د $\frac{۳}{۴}$ ، $\frac{۱}{۵}$ او $\frac{۷}{۸}$ کسرونه په دریو پورته ډولونو یو له بل سره ضرب شوي دي او د ضرب حاصل یې سره مساوي دی، نوویلای شو چې د کسرونو د ضرب په عملیه کې د ضرب اتحادی خاصیت صدق کوي.

د مخلوط کسرونو ضرب

- د صحیح عدد لرونکو کسرونو ضرب د هغه کسرونو له ضرب سره چې صحیح عدد نه لري، څه توپیر لري؟
- آیا د صحیح عدد لرونکو کسرونو په ضرب کې عددونه او کسرونه په جلا جلا ډول ضرب کولای شو؟

د مخلوط کسرونو په ضرب کې، لومړی د کسر مخلوط شکل په کسري شکل بدلوو، وروسته د ضرب عملیه تر سره کوو.

(c) ketabton.com: The Digital Library

لاندې مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

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

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

۳- $$۱۲\times ۶\frac{۱۱}{۱۳}=\frac{۱۲}{۱}\times ۶\frac{۱۱}{۱۳}=\frac{۱۲}{۱}\times\frac{۸۹}{۱۳}=\frac{۱۲\times ۸۹}{۱\times ۱۳}=\frac{۱۰۶۸}{۱۳}=۸۲\frac{۲}{۱۳}$$

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

حل:

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

نو په $\frac{۱}{۲}$ ساعته کې 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 $۶۴\frac{۲}{۷}$ کیلوګرامـه وي، د نومـوړي پـه بـدن کـې د اوبـو وزن پیـدا کـړئ؟

حل:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- لاندې کسرونه ضرب کړئ.

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

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

کورنۍ دنده

فاطمه ۳۰ کلنه ده، د خپل ژوند $\frac{3}{5}$ برخه یې تر اوسه په خپل تحصیل کې تېره کړې ده، د تحصیل موده یې څو کاله ده؟

پوښتنې

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

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

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

(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 قطۍ 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 مېزونه جوړ کړل او $\frac{۱}{۹}$ برخه پاتې شوه، معلوم کړئ چې له نوموړي تختې څخه څومره تخته پاتې ده؟

۹- یو سړی ۷۲۰ کیلو ګرامه غنم لري $\frac{۵}{۹}$ برخه یې شریف ته ورکړه او شریف د خپلې برخې څخه $\frac{۱}{۳}$ برخه نذیر ته ورکړه، معلومه کړئ چې نذیر ته څو کیلو ګرامه غنم رسېدلي دي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسرونو تقسیم

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

• څوک د ($\frac{۱}{۲}\times۴$) د ضرب حاصل له $\frac{۴}{۲}$ کسر سره پرتله کړئ؟

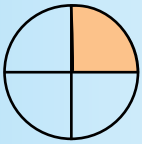
• د (۲÷۴) او $\frac{۱}{۲}\times۴$ حاصلونه له یو بل سره پرتله کړئ؟

الف: د کسر تقسیم پر صحیح عدد باندې

لاندې شکل ته پاملرنه وکړئ.

۱-

$\frac{۲}{۸}$



$\frac{۱}{۴}$

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

۲-

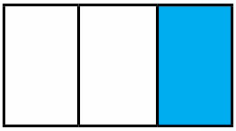
یا: $\frac{۱}{۴}\div\frac{۲}{۱}=\frac{۱}{۸}$ یا $\frac{۱}{۴}\div۲=\frac{۱}{۸}$

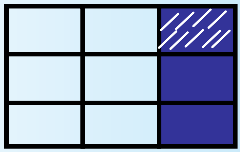
له بلې خوا پوهېږو چې: $\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۸}$

نو له دې امله: $\frac{۱}{۴}\times۲=\frac{۱}{۴}\times\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۸}$

(c) ketabton.com: The Digital Library

۳- په لاندې شکل کې د شکل $\frac{۱}{۳}$ برخه پر دریو مساوي برخو وېشل شوې او یوه برخه یې په نښه شوې ده، یعنې $\frac{۱}{۹}$ برخه د ټول شکل په نښه شوې ده.

$\frac{۱}{۳}$ 

$\frac{۱}{۹}$ 

یا

$$\frac{۱}{۳} \div ۳ = \frac{۱}{۹}$$

له بله پلوه پوهېږو چې:

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

له دې امله:

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

مثالونه:

د یو بل معکوس

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

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

د یو بل معکوس

د پورته مثالونو له حل څخه لاندې نتیجه لیکلی شو.

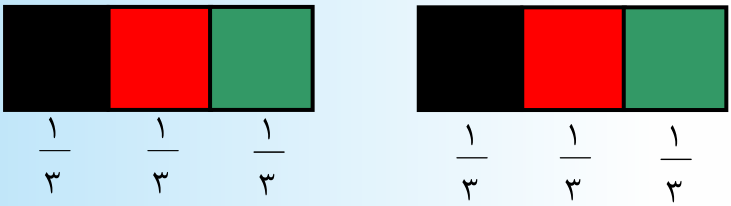
د صحیح عدد معکوس × کسر = صحیح عدد ÷ کسر

(c) ketabton.com: The Digital Library

ب: د صحیح عدد تقسیم پر کسر

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:

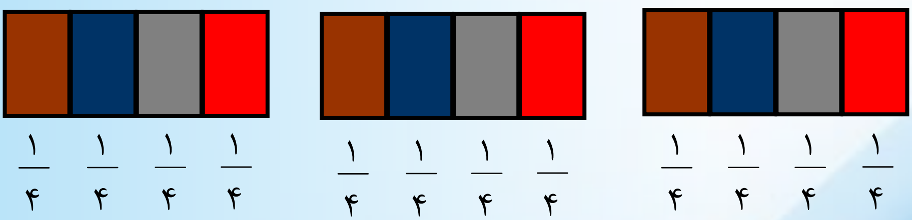
$$۲ \div \frac{۱}{۳} = ۶$$

$$۲ \times \frac{۳}{۱} = ۶$$

له دې امله:

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

۲-



(c) ketabton.com: The Digital Library

پـه شـکلونو کـې لیـدل کېـږي چـې د $\frac{۱}{۴}$ کـسر د ۳ پـه عـدد کـې ۱۲ واري 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 واري $\frac{۲}{۳}$ شامل دي؟

حل:

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

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

حل:

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

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

د کسر معکوس × صحیح عدد = کسر ÷ صحیح عدد

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

لاندي 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.

$۲۲ \div \frac{۶}{۸} = ?$ ، $\frac{۱}{۶} \div ۸ = ?$ ، $۹ \div \frac{۳}{۴} = ?$ ، $\frac{۱}{۲} \div ۷ = ?$

پوښتني

د تقسیم لاندې عملیې سر ته ورسوئ.

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

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

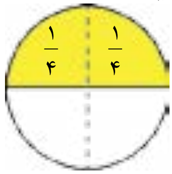
$۱۸ \div \frac{۲}{۵} =$ ، $\frac{۲}{۳} \div ۳ =$ ، $۱۵ \div \frac{۳}{۴} =$

(c) ketabton.com: The Digital Library

د کسر ویشل پر کسر باندې

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

مخامخ شکل ته پاملرنه وکړئ:



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

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۴} = ۲$$

له بلې خوا:

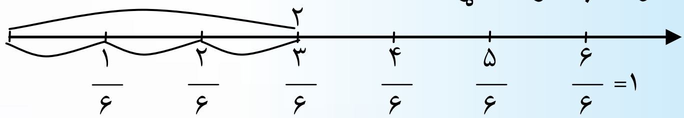
$$\frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۱} = \frac{\overset{۲}{\cancel{۴}}}{\underset{۱}{\cancel{۲}}} = ۲$$

له دې امله:

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۴} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۱} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۱} = \frac{۴}{۲} = ۲$$

۲- د عددونو محورته پاملرنه وکړئ.

یعنې:



ځنګه چې د عددونو پر محور لیدل کېږي د $\frac{۱}{۲}$، په کسر کې د $\frac{۱}{۶}$ کسر درې واري شامل دی.

$$\frac{۱}{۲} \div \frac{۱}{۶} = ۳$$

له بلې خوا:

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

له دې امله:

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

مثالونه

۱- $\frac{۱}{۴}$ په $\frac{۳}{۴}$ کې څو وارې 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 وارې 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 × لومړی کسر = دویم کسر ÷ لومړی کسر
د مقسوم علیه معکوس × مقسوم = مقسوم علیه ÷ مقسوم

یا

(c) ketabton.com: The Digital Library

يادونه: لاندي 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 شيې 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.

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

۲- د دوو کسرونو د ضرب حاصل $\frac{۱}{۴}$ دی، که يو کسر يې $\frac{۳}{۸}$ وي، بل کسر يې پيدا کړئ.

کورنۍ دنده

- لاندې پوښتنې حل کړئ.

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

- 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 واري د $\frac{۱}{۴}$ کسر، د $۳\frac{۱}{۲}$ په کسر کې شامل دی؟

څو واري د $\frac{۱}{۳}$ کسر، د $۲\frac{۲}{۳}$ په کسر کې شامل دی؟

۵- له ۶ ډوډیو څخه د $\frac{۱}{۲}$ څو برخې (ټوټې) جوړېږي؟

۶- عارفې نیم کیک درلود او هغه یې پر خپلو ۴ ورونو وویشل، معلوم کړئ چې هر یوه څومره کیک اخیستی دی؟

۷- د یوې رسۍ اوږدوالی $۶\frac{۴}{۵}$ متره دی، که چېرې هغه په ۶ مساوي برخو وویشو، هره برخه به یې څومتره اوږد والی ولري؟

۸- که چېرې د $۴\frac{۱}{۲}$ منو غنمو بیه ۹۰۰ افغانۍ وي، د یوه من بیه معلومه کړئ؟

۹- د یوه کیلو ګرام انګورو بیه $۱۰\frac{۱}{۲}$ افغانۍ ده، پر $۹۴\frac{۱}{۲}$ افغانیو څو کیلو ګرامه انګور اخیستلای شو؟

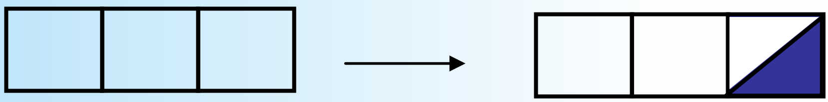
۱۰- حبیبه $۷\frac{۱}{۲}$ متره ټوکر لري، د یوې جوړې جامو لپاره $۲\frac{۱}{۲}$ متره ټوکر ته اړتیا ده، معلومه کړئ چې حبیبه د ټول ټوکر څخه څو جوړه جامې جوړولی شي؟

(c) ketabton.com: The Digital Library

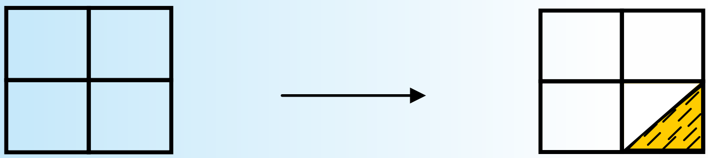
کسرالکسر

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

د لاندې مثالونو شکلونو ته پاملرنه وکړئ.



$\frac{\frac{۱}{۳}}{۲}$



$\frac{\frac{۱}{۴}}{۲}$

- پـه لومـړي مثـال کـې لیـدل کېږي چـې یـو مسـتطیل پـه دریـو مسـاوي برخـو وېشـل شـوی دی، وروسـته د یـوې برخـې نیمایـې پـه نښـه شـوې ده او پـه نښـه شـوې (تـورې شـوې) برخـه پـه کـسر سره داسـې ښـودل کېـږي. $\frac{\frac{۱}{۳}}{۲}$

- پـه دویـم مثـال کـې لیـدل کېږي چـې یـوه مربـع پـه ۴ مسـاوي برخـو تقسـیم شـوې، وروسـته $\frac{۱}{۴}$ برخـه یـې پـر (۲) مسـاوي برخـو وېشـل شـوې

(c) ketabton.com: The Digital Library

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

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

د کسر الکسر څو مثالونو ته پاملرنه وکړئ.

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

د کسر الکسر بدلول په ساده کسر

لاندې مثال ته پاملرنه وکړئ.

۱- د $\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۳}{۴}}$ کسر الکسر په ساده کسر سره داسې بدلوو:

حل:

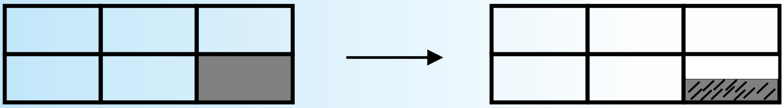
$$\frac{\frac{۱}{۲}}{\frac{۳}{۴}} = \frac{۱}{۲} \div \frac{۳}{۴} = \frac{۱}{۲} \times \frac{۴}{۳} = \frac{۱ \times ۴}{۲ \times ۳} = \frac{\cancel{۴}^{۲}}{\cancel{۶}_{۳}} = \frac{۲}{۳}$$

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

(c) ketabton.com: The Digital Library

فعالیت

۱- لاندې 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.



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

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

۲ - د کسر الکسر د ساده کولو د عملیې په نظر کې نیولو سره د دلاندی کسرونو په تشو 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 يو کسر الکسر ساده کړئ.

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

پوښتنې

لاندې هر يو کسر الکسر ساده کړئ.

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

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

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

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