

این کتاب به همت موسسه فرهنگی آموزشی الوند قله افتخار آموزش تألیف گردیده است.

عنوان کتاب: ریاضی کلاس سوم جلد ۲

نام نویسنده و جمع آوری کننده: حسین نظری

طراح قالب صفحه: معصومه توانگر

صفحه آرایی: معصومه توانگر

تایپ: معصومه توانگر

طراح جلد: مهدیه اکبری

مصحح: حسین نظری

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر متعلق به موسسه فرهنگی آموزشی الوند قله افتخار آموزش است و هر گونه کپی برداری از آن شرعاً و قانوناً مجاز نمی باشد.

محصولات دیگر:





بسم الله الرحمن الرحيم

آغاز سخن با سپاس از مادر این خانه ی علم، سرکار خانم زهرا جهان میرزایی؛ که چراغ نخستین را با تأسیس مدرسه سوفیا برافروخت و ریشه ی هر چه امروز «آلوند قله ی افتخار آموزش» دارد، از همان روشنایی ست.

ما ایمان داریم دانایی از تمرین پیوسته و همراهی دلگرم کننده می روید؛ این مجموعه به نیت ساده ای پدید آمده است، سبک تر شدن بار تکلیف از دوش خانواده ها و انتقال بخش بزرگ تمرین ها به کلاس و مدرسه و در نظر گرفتن شرایطی که آموزش، حتی در روزهای تعطیلی و آشفتگی، از تپش نایستد و کتاب، یار همیشگی کودک بماند. ما باور داریم که «اندک اندک» است که «دریا» می شود؛ هر صفحه، جرعه ای از یادگیری ست و هر تمرین، گامی به سوی آرامش فهم.

این کار را بهانه ی نام آوری و طمطراق نکرده ایم؛ ما، سهم خود را چنین فهمیده ایم، موروار پای ملخ پیش سلیمان آوردن؛ هدیه ای کوچک به پیشگاه بزرگ تعلیم و تربیت. اگر این صفحات توانست شوق دانستن را برافروزد، آسودگی خانه ها را بیشتر کند و دست معلم را در کلاس گرم تر؛ مقصود حاصل است.

پس این دفترها، میان خانه و مدرسه پلی استوار می سازد؛ تا دلسوزی والدین با تدبیر معلم در آمیزد و ثمر آن، کودکی باشد که آرام می آموزد و استوار می بالد. به نام خدا، با دعای مادر، تلاش همکاران در تالیف، جمع آوری و طراحی و با امید فردایی روشن برای کودکان این سرزمین، این مجموعه را پیشکش می کنیم؛ باشد که در هر پایه و هر درس، راه را کوتاه تر و دل را گرم تر کند.

کاظم ساوجی پور

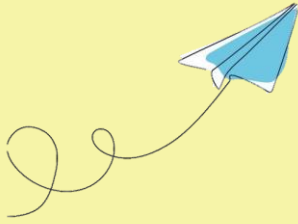
باقر ساوجی پور



فهرست

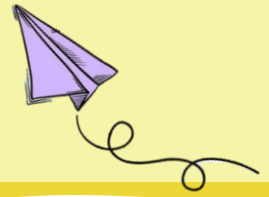
محیط و مساحت فصل ۵

- زیر مسئله خط، نیم خط و پاره خط
محیط
اندازه محیط و مساحت
مرور فصل
- ۱
۴
۸
۱۲



تفریق و جمع فصل ۶

- حل مسئله ساده تر و مقایسه
عددها و جمع و تفریق
جمع و تفریق در جدول
ارش مکانی
مرور فصل
- ۱۶
۲۳
۲۷



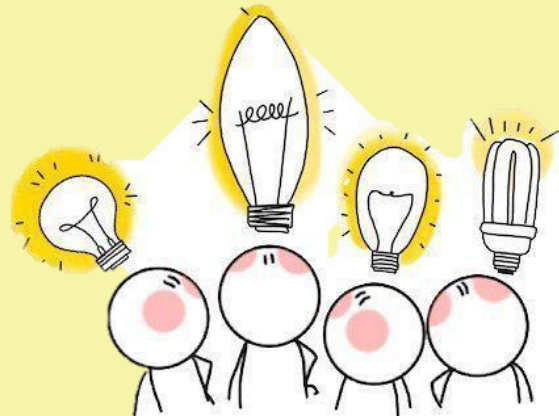
آمار و احتمال فصل ۷

- حدس و آزمایش و جدول داده
نمودار دایره و انتخاب نمودار
مرور فصل
- ۳۱
۳۶
۴۱



ضرب عدد ها فصل ۸

- ضرب عدد ها
مرور فصل
- ۴۴
۵۴





برای حل مسئله می توانید آن را به چند مسئله ی کوچک تر تبدیل کنید تا راحت تر به جواب برسید.
با حل مسئله های کوچک مرحله به مرحله به پاسخ مسئله ی اصلی نزدیک می شوید.

مثال:

مهدی ۱۰ مداد دارد. برادرش ۳ مداد از او بیشتر دارد. این دو برادر روی هم چند مداد دارند؟
برای حل این مسئله ابتدا باید بدانیم:
برادر مهدی چند مداد دارد؟

تعداد مدادهای برادر مهدی $۱۰ + ۳ = ۱۳$

این دو برادر روی هم چند مداد دارند؟

$۲۳ = ۱۳ + ۱۰$ مداد دارند.

در شکل های هندسی نیز با تبدیل مسئله به مسئله های کوچک و مرحله ای «زیر مسئله» انجام می شود.

مثال ۱: شکل زیر از خط های مختلف درست شده است. آن ها را جدا کنید.



مثال ۲: شکل زیر از قطعه های مختلفی درست شده است. این قطعه ها را جدا کنید.



خط _ نیم خط _ پاره خط

خط راست: از دو طرف باز است و می تواند ا بی نهایت ادامه پیدا کند . دو سر آن را با فلش مشخص می کنند.



فصل ۵

پاره خط: خطی است که دو طرف آن بسته است.

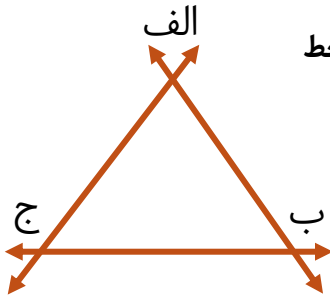


نیم خط: خطی است که از یک طرف بسته است و سر دیگر آن امتداد دارد و با فلش مشخص می شود.



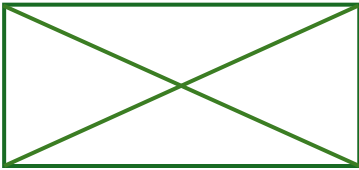
نکته: طول خط راست و نیم خط را نمی توان اندازه گرفت زیرا ادامه دارند.

طول پاره خط قابل اندازه گیری است زیرا دو طرف آن بسته است.



از هر خورد خط ها با یکدیگر چند ضلعی به وجود می آید. از برخورد سه خط با هم سه ضلعی (مثلث) به وجود می آید.

در هر شکل هندسی به پاره خطی که از یک گوشه به گوشه های مقابل وصل می شود قطر می گویند.

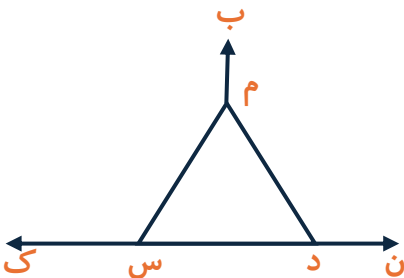


زیر مسئله خط، نیم خط و پاره خط

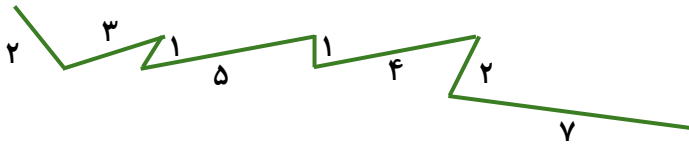
نمونه سوالات



۱- در شکل زیر، یک خط راست، یک پاره خط و دو نیم خط نام ببرید.



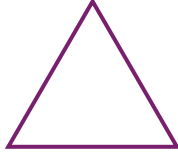
۲- طول خط شکسته ی زیر را بیایید.



۳- قطرهای هر یک از شکل های زیر را رسم کرده و تعداد آن ها را در هر شکل بنویسید.



.....



.....



.....



.....

۴- الف) شکلی بکشید که هیچ ضلع موازی نداشته باشد.

ب) شکلی بکشید که دو ضلع موازی داشته باشد.

۵- اختلاف تعداد قطرهای یک شش ضلعی و یک پنج ضلعی چقدر است؟

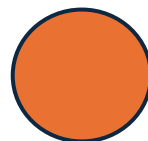
۶- قطرهای هر یک از شکل های زیر را رسم کرده و سپس تعداد آن ها را بنویسید.



.....



.....



.....

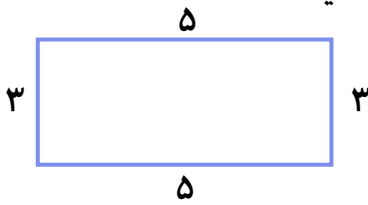


.....



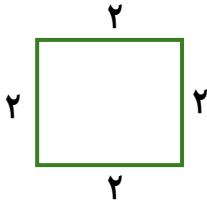


به اندازه ی دور تا دور شکل محیط می گویند. برای اندازه گیری محیط هر شکل کافی است تا همه ی ضلع های دور آن را اندازه گرفته و عددهای به دست آمده را باهم جمع کنید.



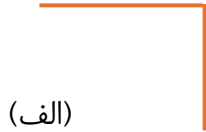
$$۵ + ۳ + ۵ + ۳ = ۱۶$$

نکته: در صورتی که اندازه های ضلع ها با هم برابر باشند می توانید به جای جمع از ضرب استفاده کنید.



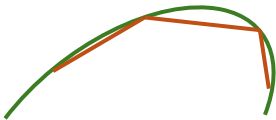
$$۴ + ۲ = ۸$$

نکته: خطی که بسته است دور دارد و می توان محیط آن را به دست آورد.



در **شکل الف** چون نمی توانید دور تادور آن را به دست آورید محیط به دست نمی آید.

نکته: برای حساب کردن طول خط خمیده چند نقطه روی آن بگذارید و آن ها را به هم وصل کنید و بعد طول پاره خط ها را اندازه بگیرید و با هم جمع کنید.





۱- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

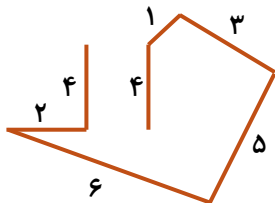
(الف) مثلثی که سه ضلع آن برابرند، نام دارد.

(ب) مثلثی که دو ضلع برابر دارد، نام دارد.

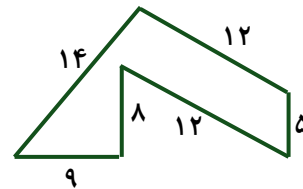
(پ) مستطیل قطر دارد.

(ت) اگر دو ضلع رو به روی یک مستطیل را با خط کش ادامه دهیم، این دو خط یکدیگر را قطع پس این دو خط موازی اند.

۲- محیط شکل (ب) و طول خط شکسته ی (الف) را به دست آورید.

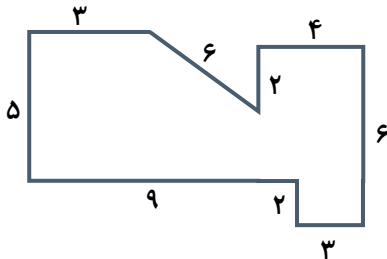


(الف)



(ب)

۳- محیط شکل زیر چقدر است؟



۴- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

(الف) در دایره اندازه ی همه ی قطرهای با هم است.

(ب) ۴ ضلعی که اضلاع برابر و قطرهای برابر دارد نام دارد.

(ج) محیط مثلث متساوی الاضلاع طول ضلع آن است.

(د) اندازه ی درو هر شکل را می گویند.



۵- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

- (الف) دو خط موازی یکدیگر را قطع (می کنند _ نمی کنند)
 (ب) در مستطیل ضلع های رو به رو، مساوی (هستند _ نیستند)
 (پ) مربع قطر دارد. (دو _ چهار)
 (ت) اندازه ی دور هر شکل را آن شکل می گویند. (مساحت _ محیط)
 (ث) در دایره، همیشه شعاع از قطر است. (بزرگ تر _ کوچک تر)

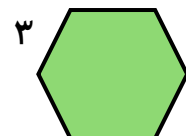
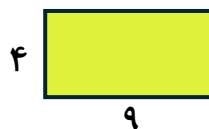
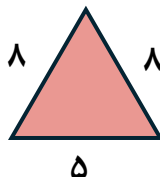
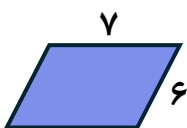
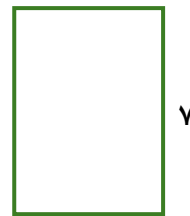
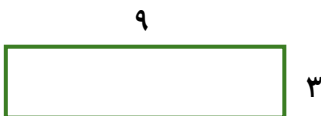
۶- جاهای خالی زیر را پر کنید.

- (الف) عدد یعنی ۸ یکی، ۵ ده تایی، صفر صدتایی و ۷ هزار تایی.
 (ب) ۶ کیلومتر برابر است با متر.
 (پ) برای رسم یک دایره، پرگار به اندازه ی دایره باز می شود.
 (ت) مربع ۴ زاویه ی دارد.

(ث) دو خط را طوری رسم کرده ایم که هیچ وقت یکدیگر را قطع نکنند، به این دو خط خط های می گویند.

(ج) اندازه ی دور هر شکل را آن شکل می گویند.

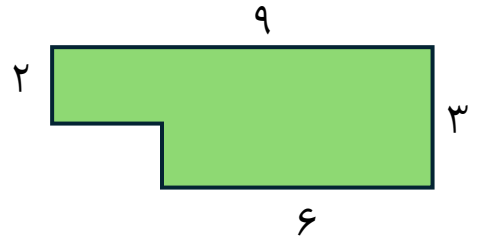
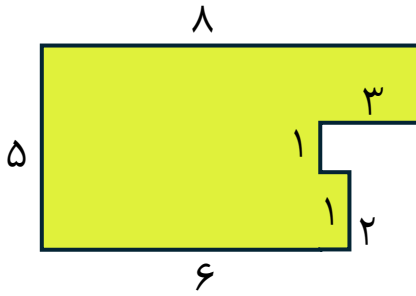
۷- محیط هر مستطیل را با نوشتن رابطه ی آن ها به دست آورید.



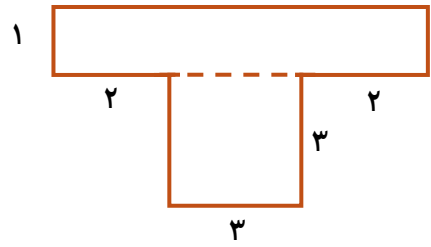
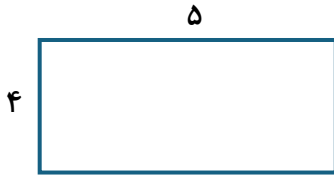
۸- به کمک ضرب محیط شکل های زیر را به دست آورید.



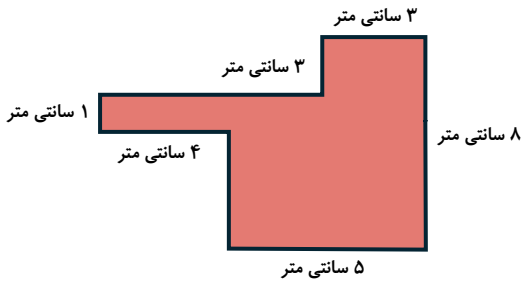
۹- محیط شکل های زیر را به دست آورید.



۱۰- محیط و مساحت هر یک از شکل های زیر را به دست آورید.



۱۱- در شکل زیر، محیط شکل چند سانتی متر است؟





به اندازه ی سطح هر شکل مساحت آن شکل می گویند.

برای اینکه اندازه ی سطح و مساحت شکل ها پاسخ متفاوتی نداشته باشد. مربعی به ضلع یک سانتی متر رسم نموده و آن را واحد سطح در نظر می گیرند. و به آن یکی سانتی متر مربع می گویند.

مساحت مستطیل: طول (دراز) $\times$ عرض (پهنا)

مساحت مربع: خودش $\times$ یک ضلع

نکته: واحد اندازه گیری مساحت برای هر شکلی سانتی متر مربع است پس بعد از به دست آوردن مساحت هر شکلی اندازه مساحت آن را بر حسب سانتی متر مربع بیان کنید.

۶



۶

سانتی متر مربع $۶ \times ۶ = ۳۶$

۵



۳

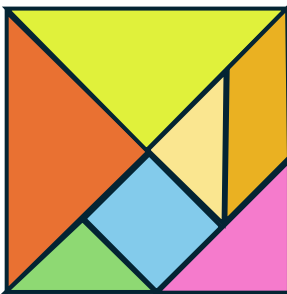
سانتی متر مربع $۳ \times ۵ = ۱۵$

نمونه سوالات



۱- در شکل تانگرام مقابل:

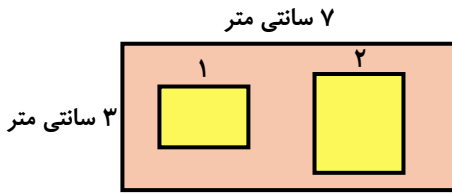
الف) کدام قطعه ها از لحاظ مساحت با هم برابرند؟



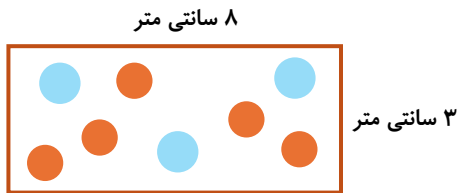
ب) بزرگ ترین و کوچک ترین قطعه ها را از لحاظ مساحت مشخص کنید.



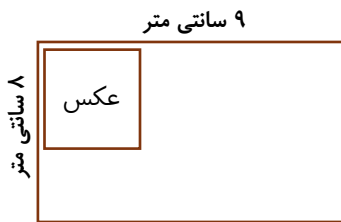
۲- از وسط یک کاغذ مستطیل شکل، دو مربع به اضلاع ۱ و ۲ سانتی متر بریده ایم. چند سانتی متر مربع از کاغذ باقی مانده است؟



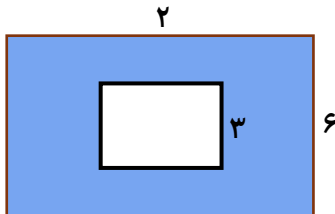
۳- در شکل زیر اگر مساحت هر $\bullet$ ۴ سانتی متر مربع و مساحت هر $\bullet$ ۲ سانتی متر مربع باشد، مساحت قسمت سفید چند سانتی متر مربع خواهد بود؟



۴- یک مقوا به شکل مستطیل داریم. اگر بخواهیم روی این مقوای سفید ۵ قطعه عکس 4×3 قرار دهیم به طوری که روی هم قرار نگیرند، چه سطحی از مقوا سفید باقی خواهد ماند؟



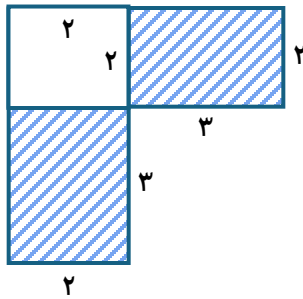
۵- در شکل زیر، مساحت قسمت رنگ شده را به دست آورید. (شکل رنگ نشده مربع است.)



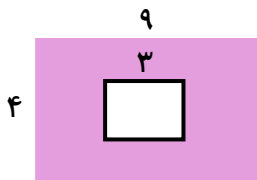
۶- محیط مستطیلی به طول ۸، برابر با ۲۸ سانتی متر است. مساحت مستطیل چند سانتی متر مربع و عرض آن چند سانتی متر است؟



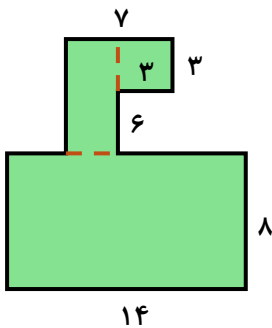
۷- محیط شکل زیر را حساب کرده، سپس مساحت قسمت هاشور خورده را به دست آورید.



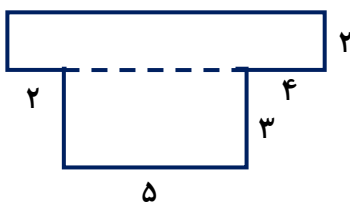
۸- آرش برای درست کردن یک کاردستی از وسط یک مقوای مستطیل شکل، مربعی به ضلع ۳ سانتی متر بریده است. چند سانتی متر مربع از مقوا باقی مانده است؟



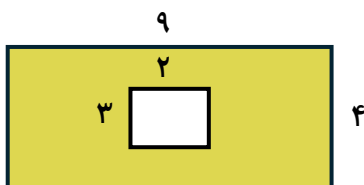
۹- مساحت شکل زیر را به دست آورید.



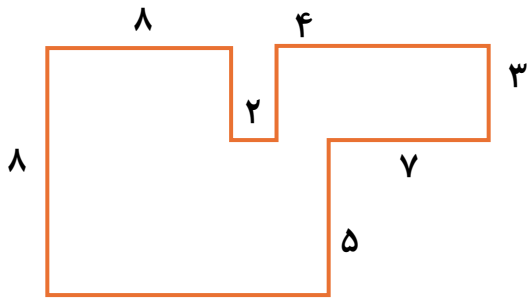
۱۰- محیط و مساحت شکل زیر را به دست آورید.



۱۱- مساحت قسمت رنگی را به دست آورید.



۱۲- الف) محیط شکل رو به رو به دست آورید.



ب) مساحت شکل را به دست آورید.



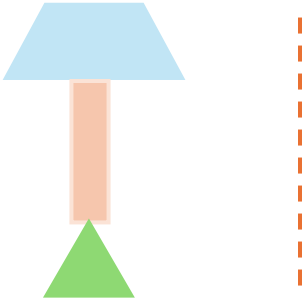
۱- سارینا ۸ بسته ی ۳ تایی مداد زرد رنگ و ۳ بسته ی ۹ تایی پاک کن دارد. او روی هم چند مداد و پاک کن دارد؟

مداد های زرد رنگ چندتا هستند؟

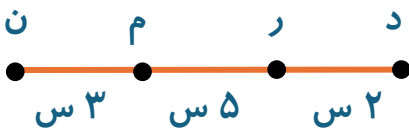
پاک کن ها چندتا هستند؟

مدادهای زرد رنگ و پاک کن ها باهم چند تا می شوند؟

۲- شکل داده شده از قطعه های مختلفی تشکیل شده است قطعه های آن را جدا کنید.



۳- نام کوتاه ترین و بلندترین پاره خط را با توجه به شکل داده شده بنویسید.



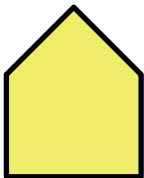
نام کوتاه ترین پاره خط: (.....)

نام بلندترین پاره خط: (.....)

۴- یک نیم خط بکشید و آن را نام گذاری کنید.

آیا می توان نیم خط را اندازه گرفت ؟ چرا ؟

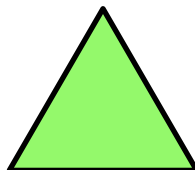
۵- شکل های داده شده را نام گذاری کرده و تعداد گوشه ها و پاره خط ها و نام آن ها را در جاهای داده شده بنویسید.



تعداد گوشه: (.....)

تعداد پاره خط: (.....)

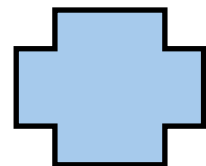
نام شکل: (.....)



تعداد گوشه: (.....)

تعداد پاره خط: (.....)

نام شکل: (.....)



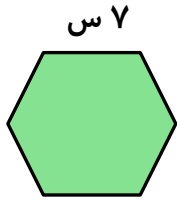
تعداد گوشه: (.....)

تعداد پاره خط: (.....)

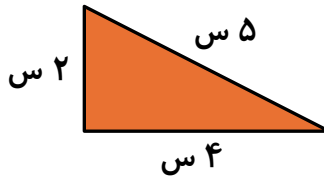
نام شکل: (.....)



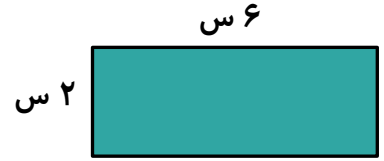
۶- محیط شکل های داده شده را حساب کنید.



.....



.....



.....

۷- کدام یک از مورد را می توان اندازه گرفت ؟

ج : خط راست

ب : پاره خط

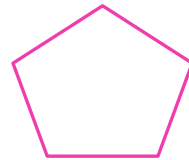
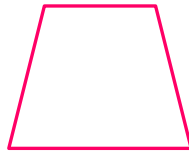
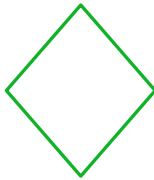
الف : نیم خط

۸- اگر مثل نمونه های زیر چند ضلعی هایی با ضلع های برابر داشته باشیم می توانیم با توجه به تعداد اضلاع نتیجه بگیریم :

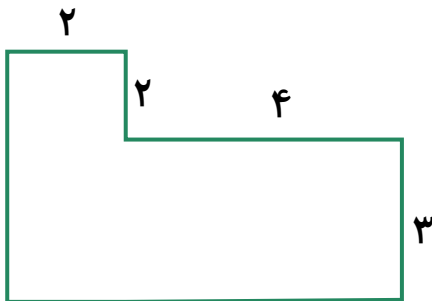
محیط یک مثلث متساوی الاضلاع = $3 \times \dots\dots\dots$

محیط یک پنج ضلعی با ضلع های برابر = اندازه یک ضلع $\times \dots\dots$

۹- قطر شکل های داده شده را رسم کنید.



۱۰- مساحت شکل داده شده را حساب کنید. (واحد به سانتی متر می باشد).

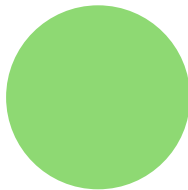


۱۱- پدرعلی یک فرش ۴×۶ خریده است. محیط و مساحت آن را با رسم شکل حساب کنید. (واحد به متر می باشد.)

محیط فرش :

مساحت فرش :

۱۲- اگر قسمت رنگی دایره و مربع برابر باشد و نصف دایره را داخل مربع قرار بدهیم چه کسری از مساحت مربع سفید می ماند؟

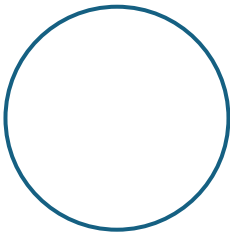


ج : $\frac{1}{2}$

ب : $\frac{1}{3}$

الف : $\frac{1}{4}$

۱۳- برای دایره ی داده شده سه قطر و سه شعاع جداگانه بکشید و نام گذاری کرده واسم آن ها بنویسید.



قطر (.....) ، قطر (.....) ، قطر (.....)

شعاع (.....) ، شعاع (.....) ، شعاع (.....)

هر دایره چند قطر و چند شعاع می تواند داشته باشد؟

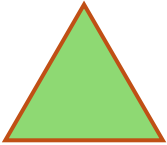






گاهی اوقات برای حل یک مسئله می توانید ابتدا آن را به حالت ساده تر تبدیل کرده و از طریق حل مسئله ساده تر، جواب مسئله را به دست آورید. با ساده کردن مسئله، الگوها و نظم مسئله ی آشکار می شود.

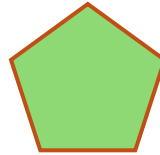
مثال: تعداد قطرهای یک ۲۰ ضلعی بیش تر است یا یک ۱۹ ضلعی؟



۰



۲



۵

برای پیدا کردن الگو از جدول استفاده می کنیم.

با مشاهده جدول خواهید دید با افزایش ضلع تعداد قطرهای زیاد می شود.

پس تعداد قطر ۲۰ ضلعی بیش تر است از یک ۱۹ ضلعی

ضلع	قطر
۳	۰
۴	۲
۵	۵

نکته: گاهی استفاده از عددهای تقریبی مسئله را ساده تر می کند و به شما کمک می کند که راه حل یک مسئله را تشخیص دهید. پس از تشخیص راه حل مسئله، باید عددهای اصلی مسئله را به کار ببرید.

هر سال ۳۶۵ روز دارد. هر روز ۲۴ ساعت است. هر سال چند ساعت است؟

به طور ساده می توانیم بگوییم ۳۰۰ تا ۲۰ تا چقدر می شود.

حل مسئله ساده تر و مقایسه عددها و جمع و تفریق

مقایسه عددها

ابتدا به تعداد رقم ها توجه کنید هر کدام رقم بیش تری داشته باشند بزرگ ترند.

$$۱۰۱۵ > ۱۰۱$$

$$\text{رقم } ۴ > \text{رقم } ۳$$

در صورتی که تعداد رقم های آن مساوی بود به اولین رقم سمت چپ آن ها توجه کنید عددی که رقم سمت چپ آن بزرگ تر باشد آن عدد بزرگ تر است.

$$۵۳۲۴ < ۶۰۰۰$$



فصل ۶

اگر اولین رقم سمت چپ آن ها با هم مساوی بود به ترتیب یکی یکی رقم ها را با هم مقایسه کنید.

$$۳۰۲۵ < ۳۱۲۵$$

نکات مهم

مثلی که سه ضلع آن برابرند، متساوی الاضلاع نام دارد.



مثلی که دو ضلع (ساق) برابر دارد، متساوی الساقین نام دارد.



اندازه یک ضلع $\times ۴ =$ محیط مربع



$$۴ \times ۶ = ۲۴ \text{ سانتی متر}$$

اندازه یک ضلع $\times ۳ =$ محیط مثلث متساوی



$$۳ \times ۵ = ۱۵ \text{ سانتی متر}$$

الساقین

تمرینات

۱- علامت $< = >$ بگذارید.

$$۱۰۰۰ \bigcirc ۹۸۷$$

$$۷۵۰ - ۲۵۰ \bigcirc ۴۰۰ - ۵۰$$

۲- عددهای زیر را به ترتیب از کوچک به بزرگ بنویسید.

$$۲۴۱۹ - ۲۴۱۵ - ۲۴۱۳ - ۲۴۱۸ - ۲۴۱۶$$

بهترین راه جدول ارزش مکانی است.

بزرگ ترین و کوچک ترین عدد کدامند؟

حل مسئله ساده تر و مقایسه
عددها و جمع و تفرق



جمع و تفریق ها

برای جمع اعداد چهار رقمی به صورت فرایندی باید از سمت چپ شروع کنید.

$$\begin{array}{r} ۳۲۴۱ \\ + ۱۱۲۷ \\ \hline \end{array}$$

به عنوان مثال برای جمع اعداد چهار رقمی رو به رو به روش زیر عمل بروید که ۱۰۰ است و آن کنید.
مرحله اول: ابتدا هزارتایی عدد دوم. یعنی ۲۰۰۰ را به عدد بالایی اضافه کنید و آن در پایین بنویسید.

$$\begin{array}{r} ۳۲۴۱ \\ + ۱۱۲۷ \\ \hline ۴۲۴۱ \end{array}$$

دقت کنید بقیه ی رقم های عدد اول تکرار می شود.

مرحله دوم: حالا به سراغ صدتایی عدد دوم یعنی عدد ۱۱۲۷ بروید که ۱۰۰ است و آن را به حاصل به دست آمده قبلی اضافه کنید.

$$\begin{array}{r} ۳۲۴۱ \\ + ۱۱۲۷ \\ \hline ۴۲۴۱ \\ + ۱۲۷ \\ \hline ۴۳۴۱ \end{array}$$

مرحله سوم: اکنون نوبت به ده تایی ها رسید یعنی ۲۰ تا آن را به حاصل اضافه کنید.

$$\begin{array}{r} ۳۲۴۱ \\ + ۱۱۲۷ \\ \hline ۴۲۴۱ \\ + ۱۲۷ \\ \hline ۴۳۴۱ \\ + ۲۷ \\ \hline ۴۳۶۱ \\ + ۷ \\ \hline ۴۳۶۸ \end{array}$$

مرحله چهارم: حالا از عدد به دست آمده ۷ تا رو به جلو بشمارید.

حل مسئله ساده تر و مقایسه
عددها و جمع و تفریق



مثال:

تفریق به روش فرایندی

$$\begin{array}{r} ۸۹۴۷ \\ - ۵۶۳۴ \\ \hline ۳۹۴۷ \\ - ۶۳۴ \\ \hline ۳۲۴۷ \\ - ۳۴ \\ \hline ۳۳۱۷ \\ - ۴ \\ \hline ۳۳۱۳ \end{array}$$

- مرحله اول: کم کردن ۱۰۰۰ تایی ها

- مرحله دوم: کم کردن ۱۰۰ تایی ها پ

- مرحله سوم: کم کردن ۱۰ تایی ها

- مرحله چهارم: کم کردن یکی ها

از عدد ۳۳۱۷، ۴ تا رو عقب بشمارید.

نکته:

اندازه ی یک ضلع $\times ۵ =$ محیط پنج ضلعی

اندازه ی یک ضلع $\times ۶ =$ محیط شش ضلعی

۱- حاصل جمع و تفریق های زیر را به صورت ذهنی یا به کمک جدول ها به دست آورید.

$$(۸۰۰ - ۲۰۰) + ۳۰۰۰$$

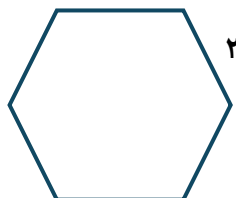
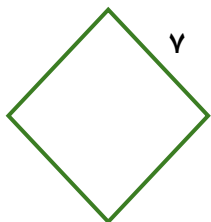
$$(۸۰۰ - ۵۰۰۰) - ۲۰۰۰۰$$

۲- حاصل جمع و تفریق زیر را به صورت فرایندی به دست آورید.

$$\begin{array}{r} ۷۲۳۸ \\ - ۵۰۱۴ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۶۳۰۷ \\ + ۲۴۸۰ \\ \hline \end{array}$$

۳- محیط شکل های زیر را به دست آورید.



حل مسئله ساده تر و مقایسه
عددها و جمع و تفریق





۱- امید ۴ بسته ی ۶ تایی مداد رنگی داشت. او ۵ تا از مدادش را به دوستش داد. حالا چند مداد رنگی برای امید باقی مانده است؟

۲- علی اکنون ۱۵ سال سن دارد. اگر خواهرش ۳ سال از او کوچک تر باشد، ۵ سال دیگر مجموع سن آن ها چند سال است؟

۳- آرش در کیف پول خود ۲۰ تا اسکناس ۱۰۰ تومانی و ۴ اسکناس ۵۰۰ تومانی دارد. آرش چند تومان پول دارد؟

۴- شبنم ۶ سال پیش ۱۱ ساله بود. او ۹ سال کوچک تر از برادرش است. برادر شبنم اکنون چند سال دارد؟

۵- جاهای خالی را با کلمه های «کوچک تر» یا «بزرگ تر» پر کنید.

(الف) عدد ۱۰۲۱ از عدد سیصد و بیست و سه می باشد.

(ب) عددهای سه رقمی از عددهای ۴ رقمی هستند.

(ج) عدد پنج هزار و چهارصد از ۵۰۴۰ می باشد.

(د) حاصل جمع بزرگ ترین عدد دو رقمی و بزرگ ترین عدد سه رقمی از کوچک ترین عدد چهار رقمی است.



فصل ۶

۶- عددهای زیر را به ترتیب، از بزرگ به کوچک بنویسید. (از چپ به راست)

.....
 $\Rightarrow ۷۲۰۱، ۷۶۰۸، ۷۰۲۱، ۷۰۰۲$

۷- حاصل جمع و تفریق های زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} ۲۰۵۰ \\ + ۳۰۹۰ \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ۸۰۳۸ \\ - ۲۰۶۲ \\ \hline \end{array}$$

۸- با رقم های ۷، ۵، ۶ و ۲ بزرگ ترین و کوچک ترین عدد چهاررقمی (بدون تکرار ارقام) را بسازید. اختلاف این دو عدد را پیدا کنید.

۹- مهدی ۳۲۹۵ ریال داشت. امروز مادرش یک اسکناس ۵۰۰ ریالی و یک سکه ۲۵۰ ریالی به او داد. حالا مهدی چند ریال دارد؟

۱۰- احمد ۸۰۴۵ تومان و علی ۷۴۰۶ پول دارند. احمد چند تومان بیش تر از علی دارد؟

حل مسئله ساده تر و مقایسه
عددها و جمع و تفریق



۱۱- کشاورزی از کشت اول ۴۱۰۵ کیلوگرم برنج و از کشت دوم ۳۷۸۲ کیلوگرم برنج را برداشت کرد:

الف) محصول برنج این زمین چند کیلوگرم است؟

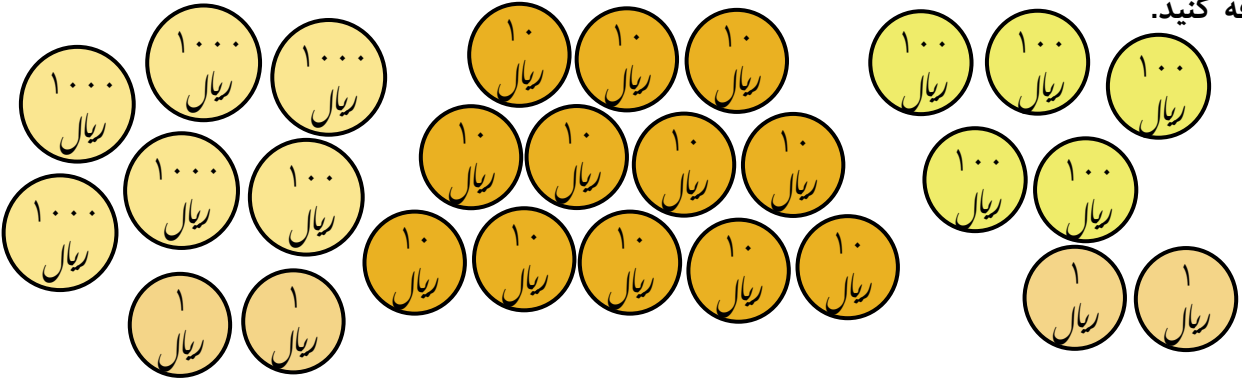
ب) اگر ۱۰۰۵ کیلوگرم از این برنج ها را بفروشد، چند کیلوگرم برنج باقی می ماند؟

حل مسئله ساده تر و مقایسه
عددها و جمع و تفریق





در این نوع، از یکان (سمت راست) شروع کنید. اگر مجموع دو رقم بیش تر از ۱۰ شد یک دسته ی ده تایی به ستون دهگان و اگر مجموع دو رقم ستون و دهگان بیش تر از ۱۰ شد یک دسته صدتایی به ستون صدگان و اگر مجموع دو رقم ستون صدگان بیش تر از ۱۰ شد یک دسته هزارتایی به ستون هزارگان اضافه کنید.



یکان	دهگان	صدگان	هزارگان
۱	۸	۳	۴
۳	۶	۲	۱
۴	۱۴	۶	۵

$$\begin{array}{r} 4381 \\ + 1263 \\ \hline 5644 \end{array}$$

نکته:

$$2 \times (\text{طول} + \text{عرض}) = \text{عرض} \times 2 + \text{طول} \times 2 = \text{محیط مستطیل}$$

۵



۳

$$(2 \times 5) + (2 \times 3) = 16$$

$$(5 + 3) \times 2$$

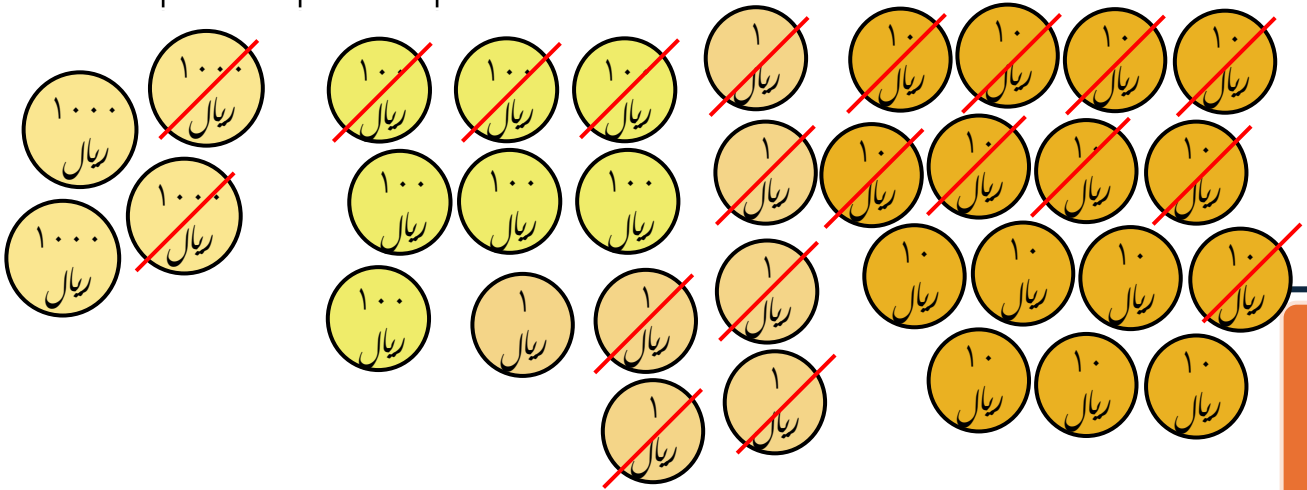


فصل ۶

در این نوع، تفریق را از سمت راست شروع کنید اگر در هر ستون رقم عدد بالایی کوچک تر از عدد پایین باشد یک دسته از ستون چپ کم کنید و به آن رقم اضافه کنید و بعد ادامه دهید.

یکان	دهگان	صدگان	هزارگان
۶	۵ ۱۵	۸ ۷	۴
۵	۹	۳	۲

$$\begin{array}{r} 715 \\ 486 \\ - 2395 \\ \hline 2461 \end{array}$$



یک دسته صدتایی که به ۱۰ تا ۱۰ تایی تبدیل شده است.

نمونه سوالات



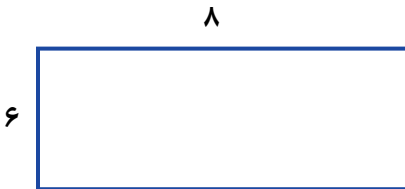
۱- علی، حسن و امیر هر کدام مقداری پول داشتند. اگر علی دو اسکناس ۳۰۰ تومانی، حسن دو اسکناس ۴۰۰ تومانی و امیر چهار اسکناس ۱۰۰ تومانی و یک اسکناس ۳۰۰ تومانی داشته باشد، کدام یک از آن ها از بقیه کم تر است؟



فصل ۶

۲- آرش هفت تا ۱۰۰۰ تومانی، دو تا ۵۰۰ تومانی و سه تا ۳۰۰ تومانی داشت. او یک کیف به قیمت ۴۱۰۰ تومان و یک جامدادی به قیمت ۲۷۰۰ تومان خرید. حال اگر او بخواهد یک کتاب ۲۸۰۰ تومانی بخرد چند تومان پول کم دارد؟

۳- محیط مستطیل زیر را با نوشتن رابطه ی آن به دست آورید.



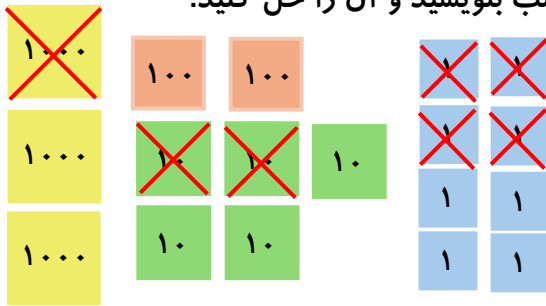
۴- فاصله ی دو شهر از راه «الف» ۱۹۶۸ کیلومتر است. اگر از راه «ب» سفر کنیم، فاصله ی این دو شهر ۸۳۲ کیلومتر کم تر می شود. حال اگر از راه «ب» سفر کنیم، چند کیلومتر راه باید طی کنیم تا به مقصد برسیم؟

۵- با توجه به جدول ارزش مکانی، حاصل جمع زیر را به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 2895 \\ + 5734 \\ \hline \end{array}$$



۶- برای شکل زیر، در جدول ارزش مکانی تفریقی مناسب بنویسید و آن را حل کنید.



۷- در یک کارخانه ی تولید کاغذ، روزانه ۸۹۰۰ عدد کاغذ تولید می شود. اگر ۲۴۵۰ عدد از این کاغذها به صورت خط دار و بقیه ی آن ها بدون خط تولید شوند، روزانه چه تعداد کاغذ بدون خط تولید می شود؟

۸- حاصل جمع و تفریق های زیر را با توجه به جدول ارزش مکانی به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 3845 \\ + 1391 \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8374 \\ - 1235 \\ \hline \end{array}$$

جمع و تفریق در جدول ارزش مکانی

۹- محمد ۴۱۲۷ ریال از پدرش گرفت و ۳۸۱۲ ریال هم مادرش به او داد.

(الف) او چند ریال پول دارد؟

(ب) اگر او از کل پولش ۶۰۹۴ ریال خرج کند، چقدر برایش باقی می ماند



۱- مقایسه کنید.

$$\begin{array}{l} 3006 \bigcirc 2594 \\ 1100 + 200 \bigcirc 1400 - 1300 \\ 450 + 230 \bigcirc 690 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 4738 \bigcirc 4725 \\ 3456 \bigcirc 986 \\ 850 - 150 \bigcirc 610 + 50 \end{array}$$

۲- با حذف یکان و دهگان عدد ها را به صورت تقریبی بنویسید.

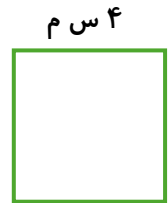
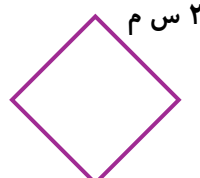
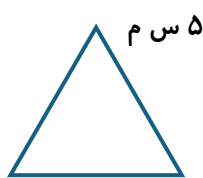
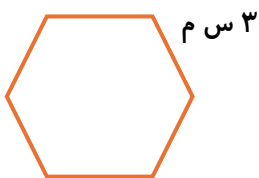
ب : حاصل هر عبارت را با عددهای تقریبی به دست آورید.

ج : حاصل هر عبارت بین کدام دو عدد قرار می گیرد. (در دایره ها عددهای هزارتایی بنویسید).

$$\begin{array}{l} \bigcirc 4268 + 3246 \bigcirc \\ \bigcirc 6997 - 3875 \bigcirc \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \bigcirc 9864 - 5462 \bigcirc \\ \bigcirc 2365 + 4512 \bigcirc \end{array}$$

۳- محیط شکل های داده شده را با استفاده از ضرب به دست آورید.



۴- عددها را از کوچک به بزرگ مرتب کنید.

۴۰۱۰ ، ۴۰۰۰ ، ۴۰۲۰ ، ۴۰۰۸
۱۶۳۱ ، ۱۳۰۶ ، ۱۳۶۱ ، ۱۳۱۶



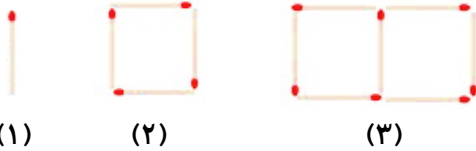
۵- حاصل جمع و تفریق ها را به روش فرآیندی (گسترده یا بادکنکی) به دست آورید.

$$\begin{array}{r} 4645 \\ + 1323 \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7438 \\ - 6125 \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3241 \\ + 4327 \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \\ \hline \end{array}$$

۶- اگر شکل پنجم این الگو از ۱۳ چوب کبریت درست شده باشد شکل ششم این الگو از چند چوب کبریت درست می شود؟



بدون رسم شکل

۷- سارینا در کیف پول خود دو اسکناس ۲۰۰۰ تومانی و یک اسکناس ۵۰۰۰ تومانی و سه سکه ۲۰۰ تومانی و چهار سکه ۱۰ تومانی و پنج سکه ۱ ریالی دارد. پول او چند تومان است؟

۸- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

مثلی که ۳ ضلع برابر دارد نام دارد. مثلی که ۲ ضلع برابر دارد نام دارد.

۹- پدر مهدی در حیاط خانه شان یک باغچه به طول ۷ متر و عرض ۴ متر درست کرده است و می خواهد دورش نرده بکشد به چند متر نرده نیاز دارد؟ پس از رسم شکل پاسخ دهید.



۱۰- جمع و تفریق زیر را به روش تکنیکی یا خلاصه انجام دهید.

۱۱- حاصل عبارت ها را به دست آورید.

$$(24 \div 3) + (7 \times 5) = \dots + \dots = \dots$$

$$13 + (3 \times 9) = \dots + \dots = \dots$$

$$(12 - 3) \times (2 + 4) = \dots \times \dots = \dots$$

$$42 \div (9 - 2) = \dots \div \dots = \dots$$

۱۲- با رقم های ۲ ، ۰ ، ۴ ، ۶ کوچک ترین و بزرگ ترین عددهای چهار رقمی را بسازید.

کوچک ترین :

بزرگ ترین :

تفاوت این دو عدد پس از محاسبه کردن ، بنویسید ؟

۱۳- ارتفاع قله ی دماوند ۵۶۱۰ مترو ارتفاع قله ی سبلان ۴۸۱۱ متر از سطح دریاست. قله ی دماوند چند متر بلندتر از سبلان است ؟

۱۴- زهرا ۳۵۶۷ تومان و مریم ۴۸۷۹ تومان پول دارند. آن ها روی هم چند تومان پول دارند ؟ اگر از مجموع پول خود ۲۳۶۹ تومان را خرج کنند، چه مقدار برای آن ها جمعا باقی می ماند؟ (تکنیکی)







شما می توانید اطلاعات یک مسئله را جمع آوری و آن ها را در جدول سازماندهی کنید. تا به کمک مرتب سازی اطلاعات در جدول بتوانید به پرسش های احتمالی پاسخ دهید.

نکته: برنامه هفتگی کلاس یک جدول است که در آن اطلاعات سازماندهی شده است.

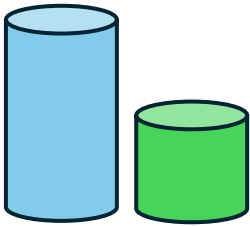
مثال:

یک چرخنده را با ۵ بار چرخانده و رنگ ها را یادداشت کرده ایم؛ زرد، سبز، زرد، قرمز، زرد آمده است. جدول مربوط به این آزمایش رسم کنید.

بار	اول	دوم	سوم	چهارم	پنجم
رنگ	زرد	سبز	زرد	قرمز	زرد

- کدام رنگ بیش تر تکرار شده است؟ زرد

- اگر چرخنده چهار رنگ قرمز، آبی و زرد را داشته باشد عقربه روی کدام رنگ قرار نگرفته است؟ آبی



به شکل های مقابل استوانه می گویند.

احتمال

برای هر اتفاق امکان حالت های مختلف وجود دارد.

به طور قطع اتفاق می افتد - احتمال دارد اتفاق بیفتد - امکان ندارد اتفاق بیفتد.

عدد یک عدد صفر

احتمال را می توانید با چرخنده، تاس و سکه بیان کنید. اگر بخواهید احتمال را راحت تر بیان کنید می توانید از کسر استفاده کنید.

در پرتاب سکه یا «رو» می آید یا «پشت» ۲ حالت اتفاق می افتد.

در پرتاب یک تاس شش حالت مختلف اتفاق می افتد. (اعداد ۱ تا ۶)



در یک کیسه دو گوی سفید و سیاه قرار دارد. هر بار بدون نگاه کردن یک گوی درآورده ایم. آزمایش را ۱۰ بار انجام داده ایم. با توجه به جدول به سوالات زیر پاسخ دهید.

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ گوی	سیاه	سفید	سیاه	سفید	سیاه	سفید	سیاه	سفید	سیاه	سفید

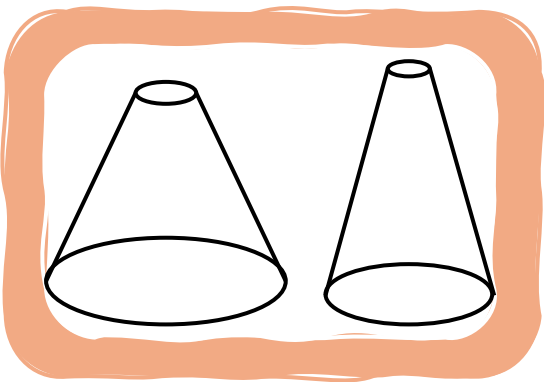
- چه کسری از گوی های داخل کیسه سفید است؟ $\frac{1}{2}$

- چه کسری از گوی های داخل کیسه سیاه است؟ $\frac{1}{2}$

- چه کسری از آزمایش ها به رنگ سفید است؟ $\frac{4}{10}$

- چه کسری از آزمایش ها به رنگ سیاه است؟ $\frac{6}{10}$

به شکل های مقابل مخروط می گویند.





۱- کیسه ای دو عدد لوبیای سفید و قرمز هم اندازه را درون کیسه ای بیندازید و هر بار بدون نگاه کردن، یک لوبیا را در آورده و رنگ آن را در جدول زیر بنویسید و دوباره آن را به کیسه بیندازید. آزمایش را ۱۰ بار انجام دهید.

آزمایش	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
رنگ لوبیا										

- چه کسری لوبیای قرمز در آمد؟

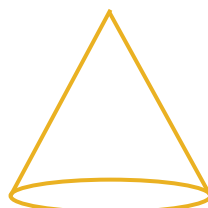
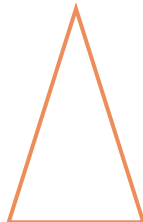
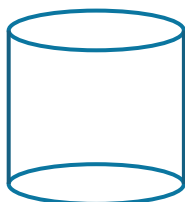
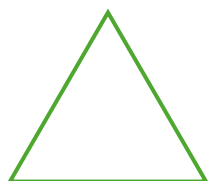
- چه کسری از لوبیای کیسه سفید بود؟

- چه کسری لوبیای سفید در آمد؟

۲- عددی را دو برابر کردیم. سپس حاصل را با ۳۱ جمع کردیم؛ جواب ۶۵ شد. آن عدد را بیابید.

۳- حاصل ضرب دو عدد ۱۸ و یکی از آن ها دو برابر دیگری است. آن دو عدد را پیدا کنید.

۴- نام هر یک از شکل های زیر را بنویسید.



.....

.....

.....

.....



۴- جدول زیر میزان خروج ماشین ها در شهرهای مختلف در یک روز تابستانی را نشان می دهد.
با توجه به جدول، میزان خروجی ماشین ها در کدام شهر بیش تر است؟

شهرها	قم	یزد	تهران	گیلان	قزوین	تبریز
میزان آلودگی	۱۲۸	۲۰۵	۳۰۴	۳۱۴	۱۱۶	۵۱

۵- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

(الف) مثلثی که ضلع آن برابرند، متساوی الاضلاع نام دارد.

(ب) مثلثی که ضلع (ساق) برابر دارد، متساوی الساقین نام دارد.

(ج) عددهای چهاررقمی از عددهای دو رقمی هستند. (کوچک تر / بزرگ تر)

(د) یک سکه را می اندازیم، حالت برای آن ممکن است اتفاق بیفتد.

۶- یک سکه را دو بار پرتاب می کنیم. همه ی حالت هایی که ممکن است اتفاق بیفتد را بنویسید.

۷- چرخنده ی زیر را می چرخانیم تا عقربه ی آن روی یک رنگ بایستد. چند حالت ممکن است برای ایستادن عقربه اتفاق بیفتد.



۸- سوالات زیر را پاسخ دهید.

(الف) اگر کیسه ای که دارای ۳ مهره ی قرمز، ۲ مهره ی سفید و ۴ مهره ی آبی است، یک مهره انتخاب کنیم، احتمال آمدن رنگ از همه کم تر است.

(ب) یک سکه را بالا می اندازیم. مشخص کنید چند حالت برای آن اتفاق می افتد؟



فصل ۷

۹- در یک جعبه ۷ کارت سبز و ۸ کارت قرمز وجود دارد.

الف) چه کسری از کارت ها سبز است؟

ب) چه کسری از کارت ها قرمز است؟

پ) اگر با چشمان بسته بخواهیم فقط یک کارت از جعبه خارج کنیم، کدام رنگ احتمال بیش

تری دارد که از جعبه خارج شود؟ چرا؟

۱۰- هربار که صفحه را می چرخانیم، عقربه روی یک عدد می ایستد. با توجه به صفحه ی چرخنده، برای هر جمله یکی از حالت ها را انتخاب کنید.



به طور حتم اتفاق نمی افتد.	احتمال دارد اتفاق بیفتد.	به طور حتم اتفاق می افتد.
-------------------------------	-----------------------------	------------------------------

عقربه روی عدد ۵ بایستد.

عقربه روی عدد ۲ بایستد.

عقربه روی عدد یک رقمی بایستد.

عقربه روی عدد زوج بایستد.





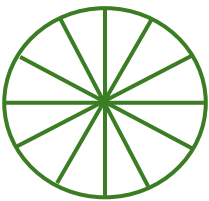
نمودار دایره ای: یک نمودار ویژه است که از قسمت های دایره برای نشان دادن اندازه های داده ها استفاده می شود.

مثال:

تعداد کتاب های کتابخانه کلاسی و موضوع آن ها در جدول زیر مشخص است.

نوع کتاب	علمی	درسی	سرگرمی	داستانی
تعداد کتاب	۱۰	۱۰	۲۵	۱۵

- هر قسمت از دایره رو به رو نشان دهنده ی ۵ کتاب است. با رنگ کردن اطلاعات مربوط به کتاب ها را نشان می دهیم.

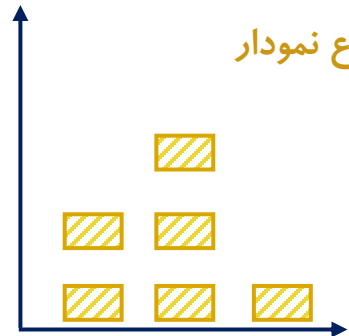
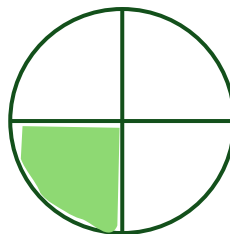
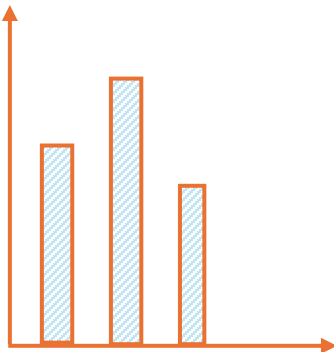


دایره را به تعداد داده های مسئله به قسمت های مساوی تقسیم کرده و رنگ می کنیم.

نمودار

برای آن که به اطلاعات سریع تر و راحت تر دست بیابید و بیش ترین و کم ترین مقدار ها را پیدا کنید می توانید از نمودار مناسب استفاده کنید.

انواع نمودار



نمودار ستونی از نظر خواندن، ساده ترین نوع نمودار است. می توانید هر دسته از اطلاعات را در یک ستون قرار دهید. راحت می توان داده ها را مقایسه کرد.

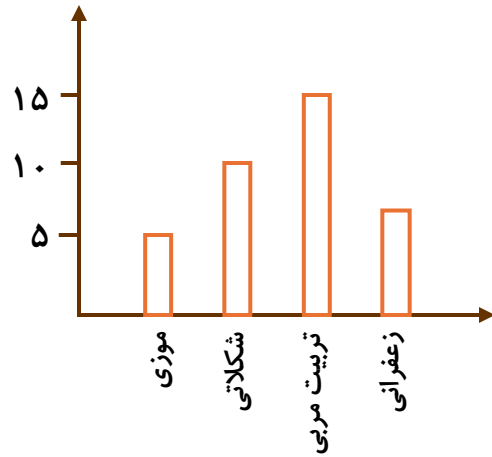
نمودار دایره ای اطلاعات موجود را به سرعت به شما نشان می دهد.

نمودار تصویری را برای داده ها با مقدار زیاد می توانید استفاده کنید.



آقای امیدوار از ۳۰ دانش آموز پرسید که کدام نوع بستنی را بیشتر دوست دارند. جدول زیر به دست آمد. چه نمودار برای این موضوع مناسب است؟

نوع گل	تعداد
میوه ای	۵
رز سفید	۱۰
توت فرنگی	۱۳
زعفرانی	۷

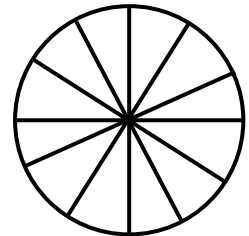


نمونه سوالات

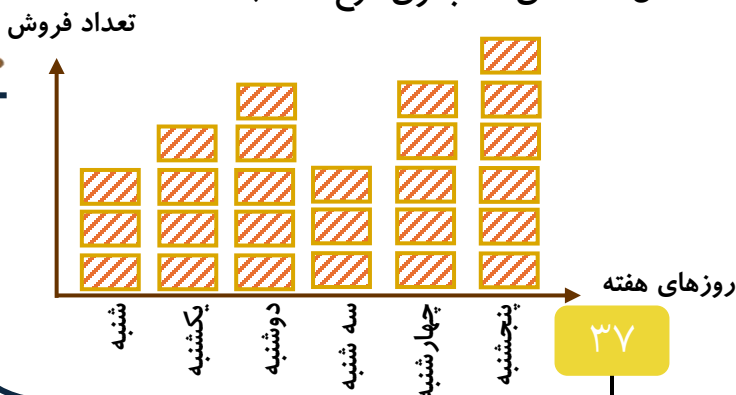


۱- تعداد کتاب های رضا و موضوع آن در جدول زیر آمده است. اگر کتاب های علمی رضا را با رنگ قرمز و روی دایره رنگ کنیم، چه تعدادی از قست های دایره رنگ می شود؟

نوع کتاب	کمک درسی	تخیلی	سرگرمی	علمی
تعداد	۱۰	۱۵	۱۰	۲۵

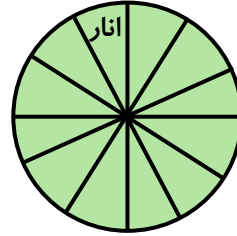


۲- با توجه به نمودار زیر دوشنبه چند بطری دوغ فروخته شده است؟ (نمودار زیر فروش دوغ در فروشگاه در یک هفته را نشان می دهد، هر نشان دهنده ی ۱۰ بطری دوغ است).

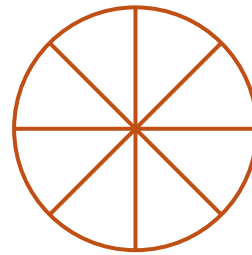
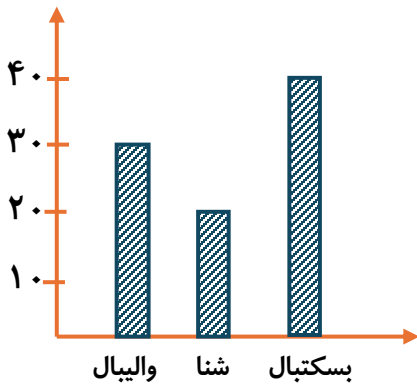


۳- در جدول زیر تعداد و نوع درخت های یک باغ نشان داده شده است. نمودار دایره ای مربوط به اطلاعات جدول زیر را کامل کنید.

تعداد	نوع درخت
۵۰	انار
۲۵۰	گردو
۱۰۰	بادام
۵۰	آلبالو
۱۵۰	هلو

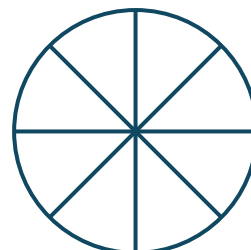


۴- در مدرسه ای دانش آموزان در مسابقات رشته های مختلف شنا، بسکتبال و والیبال شرکت کردند. با توجه به نمودار ستونی زیر، نمودار دایره ای آن را رسم کنید و مشخص کنید در کدام رشته میزان شرکت کننده های آن بیشتر است؟



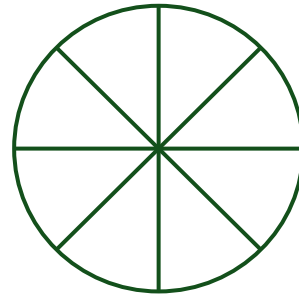
در جدول زیر تعداد و نوع درخت های یک پارک نشان داده شده است. نمودار دایره ای مربوط به اطلاعات جدول زیر را کامل کنید.

تعداد	نوع درخت
۵۰	کاج
۱۰۰	توت
۱۵۰	بلوط
۲۰۰	چنار

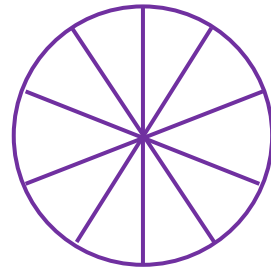
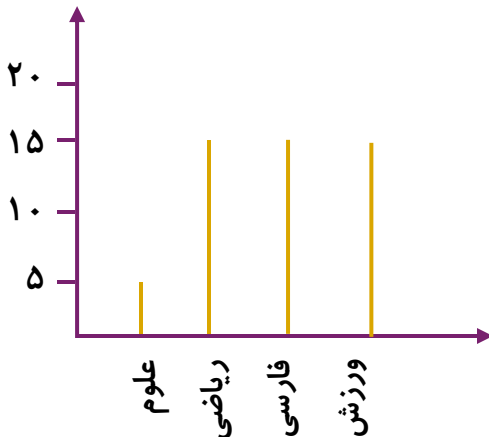


۶- توضیح دهید چگونه می توانیم اطلاعات جول زیر را که مربوط به تعداد طرفداران تیم های فوتبال در یک کلاس است در نمودار دایره ای زیر نشان دهیم. دایره ای را کامل کنید.

تعداد	نام تیم
۱۵	استقلال
۵	ذوب آهن
۱۰	تراکتور سازی
۵	پرسپولیس
۵	سایا



۷- با توجه به نمودار ستونی زیر، نمودار دایره ای را کامل کنید.



نمودار دایره ای و انتخاب نمودار



۱- عددی را در خودش ضرب کرده و به حاصل ضرب ۳ واحد اضافه کرده ایم، حاصل ۶۷ شد. آن عدد را بیابید.

$$\bigcirc \times \bigcirc + 3 = 67$$

۲- مساحت مستطیلی ۲۴ سانتی مترمربع است. اندازه ی ضلع این مستطیل را طوری تعیین کنید که محیط آن ۲۲ سانتی متر باشد.



۳- یک تاس را بالا می اندازیم احتمال این که عددی بالاتر ۲ بیاید کدام یک از کسرهای زیر است؟

الف: $\frac{2}{6}$

ب: $\frac{3}{6}$

ج: $\frac{4}{6}$

د: $\frac{5}{6}$

۴- داده های جدول زیر علاقه مندی شاگردان کلاس سوم به رشته های ورزشی را نشان می دهد.

رشته ی ورزشی	کاراته	شنا	والیبال	فوتبال
تعداد	۲	۷	۶	۴

الف : نمودار ستونی مربوطه را رسم کنید.

ب : کدام رشته علاقه مندان کم تر دارد؟

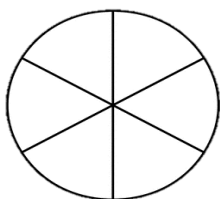
ج : کدام رشته علاقه مندان بیش تر دارد ؟

د : تعداد کل شاگردان سوم چند نفر است ؟



۵- سارینا ۱۵ کیک شکلاتی ، ۱۰ کیک وانیلی و ۵ کیک با طعم قهوه دارد.

تعداد تکه های کیک سارینا را بر روی نمودار دایره ای نشان دهید. (هر قسمت دایره نشان دهنده ی ۵ کیک است.)

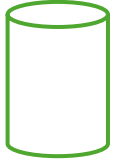


۶- سکه ای را ۳ بار انداختیم و رو آمده است اگر بار دیگر آن را بالا بیندازیم احتمال این که رو یا پشت بیاید چگونه خواهد بود؟



الف : رو می آید. ب : پشت می آید. ج : احتمال برابر دارد.

۷- نام شکل های مقابل را بنویسید.



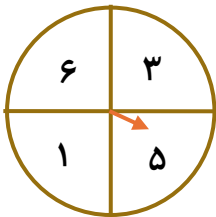
.....



.....

۸- در داخل کیسه ای ۷ مهره ی سبز و ۳ مهره ی قرمز و ۲ مهره ی زرد قرار دارد. احتمال این که بدون نگاه کردن مهره ای را از داخل کیسه برداریم و صورتی باشد چه قدر است؟

۹- اگر عقربه ی چرخنده را در شکل مقابل ۱۰ بار بچرخانیم احتمال قرار گرفتن آن را در موارد زیر بنویسید. با گزینه های (به احتمال زیاد ، به احتمال کم ، به احتمال برابر و احتمال ندارد جاهای خالی را پر کنید.)



..... روی عدد زوج قرار می گیرد.

..... روی عدد فرد قرار می گیرد.

..... روی عدد بزرگ تر از ۸ می گیرد.

۱۰- در کیسه های زیر دو مهره ی صورتی داریم و بقیه ی زرد رنگ هستند احتمال این که مهره ای در بیاوریم و صورتی باشد در کدام کیسه بیش تر هست؟



۱۱- تعداد مسافرانی که به چند شهر سفر کرده اند در جدول زیر آمده است نمودار تصویری مربوط به آن راسم کنید. هر ۱۰۰۰ نفر را با ▲ نشان دهید.

نام شهر	مشهد	اصفهان	شیراز	تبریز
تعداد مسافر	۵۰۰۰	۴۰۰۰	۳۰۰۰	۲۰۰۰

شهر

۱۲- اگر ۸ جفت جوراب مشکی و ۸ جفت جوراب سفید داخل کشویی به صورت لنگه به لنگه جدا ازهم داشته باشیم درتاریکی بخواهیم دو لنگه برداریم که هر دو لنگه رنگ یکسان داشته باشند. حداقل چند جفت یاچند لنگه باید برداریم تا مطمئن باشیم که دو لنگه اش به احتمال بسیار تا قطعاً زیاد با رنگ یکسان است؟







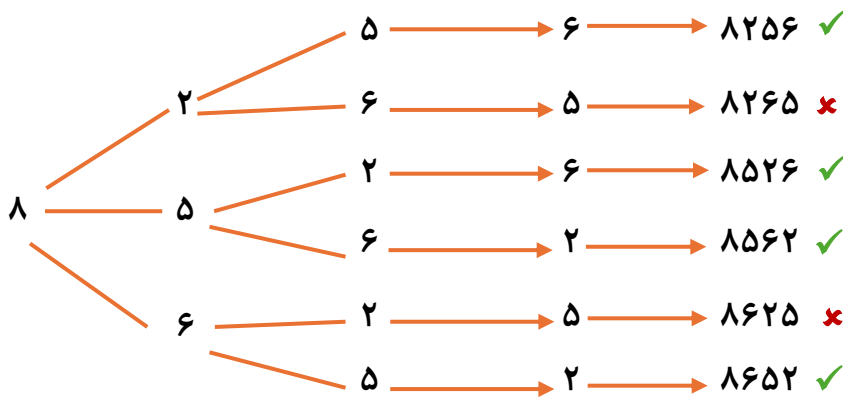
برای پیدا کردن پاسخ یک مسئله تمام حالت های ممکن را در نظر بگیرید. سپس با توجه به شرایط مسئله حالت های نامطلوب را کنار بگذارید.

مثال:

با چهار کارت که روی آن رقم های ۶، ۲، ۵، ۸ نوشته شده است، همه ی عددهای ۴ رقمی را بسازید. چند تا از آن ها زوج اند؟

نکته ۱: چون روی کلمه کارت تاکید شده تکرار ارقام نداریم.

نکته ۲: برای نوشتن تمام عددها از راهبرد و الگوسازی استفاده می کنیم.



به همین صورت برای بقیه رقم ها از جدول الگوسازی استفاده می کنیم.



ضرب در عدد ۱۰

در ضرب در عدد ۱۰ ابتدا صفرها را در نظر بگیرید. عدد را در یک ضرب کرده و در نهایت صفرها را جلوی مساوی قرار دهید.

$$۳ \times ۱۰ = ۳۰$$

$$۳۰۰ \times ۱۰ = ۳۰۰۰$$

در ضرب هایی مانند ۳۰×۲۰ ابتدا رقم ها را بدون صفر در هم ضرب کرده و سپس صفرها را در جلوی حاصل ضرب قرار دهید.

$$۳۰ \times ۲۰ = ۶۰۰$$

$$۸۰۰ \times ۲۰ = ۱۶۰۰۰$$

نکته: هر عددی را در یک ضرب کنیم حاصل هما عدد می شود.

هر عددی را در صفر ضرب کنیم حاصل صفر می شود.

تمرینات

۱- حاصل ضرب ها را بنویسید.

$$۳۰ \times ۴۰ =$$

$$۵۰ \times ۲ \times ۱۰ =$$

$$۱۰ \times ۱۰۰ =$$

۲- در جای خالی عدد مناسب بنویسید.

$$۱۵ \times \dots = ۱۵۰$$

$$۴ \times \dots = ۰$$

$$\dots \times ۱۷ = ۱۷$$

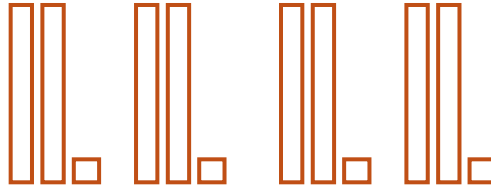
۳- مجید هفته ای ۲ بار و هر بار ۲ ساعت شنا می کند. مجید در ۴ هفته چند ساعت شنا می کند؟



فصل ۸

برای به دست آوردن حاصل ضرب 4×21 به دو روش می توانید عمل کنید:

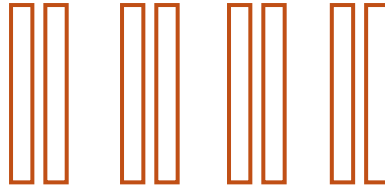
روش اول $4 \times 21 = 84$



۴ بار ۲۱ را تکرار می کنیم.

روش دوم $4 \times 21 = 84$

$$21 = 20 + 1$$



$$4 \times 20 = 80$$

$$4 \times 1 = 4$$

در روش دوم: ابتدا عدد ۲۱ را گسترده نویسی می کنیم. ۴ را در ۲۰ و سپس در ۱ ضرب می کنیم.

محاسبه ی ضرب

این ضرب مانند جمع فرایندی است یعنی از چپ آغاز می شود. به مثال توجه کنید.

$$\begin{array}{r} 232 \\ \times 3 \\ \hline 600 \\ + 90 \\ 3 \\ \hline 693 \end{array}$$

$(200 + 30 + 2)$

200×3

30×3

2×3



توجه کنید.

به تقسیم

$$\begin{array}{r} ۲۵ \overline{) ۴۶} \\ - ۲۴ \\ \hline ۱ \end{array}$$

با ۲۵ مهره ۴ دسته ی ۶ تایی می توانید بسازید و یک مهره اضافه می آید. ۶ خارج قسمت و ۱ باقی مانده خوانده می شود.
در تقسیم با باقی مانده از راهبرد حدس و آزمایش برای پیدا کردن خارج قسمت استفاده کنید.

$$\begin{array}{r} ۴۵ \overline{) ۷۶} \\ - ۴۲ \\ \hline ۳ \end{array}$$

$$\begin{aligned} ۵ \times ۷ &= ۳۵ \\ ۶ \times ۷ &= ۴۲ \\ ۷ \times ۷ &= ۴۹ \end{aligned}$$

نمونه سوالات



۱- الف) در هر جعبه ۱۰ عدد کتاب است. در ۵ جعبه، چند کتاب وجود دارد؟

ب) یک دست لیوان ۶ عدد لیوان دارد. ۷ دست لیوان، چند عدد لیوان دارد؟

۲- اگر قسمت هر عدد شامپو ۷۰ تومان باشد، قسمت ۸ شامپو چند تومان است؟

۳- در یک کارتن، ۹ بسته ی ۴۸ تایی شکلات وجود دارد. در ۶ کارتن چند عدد شکلات وجود دارد؟



فصل ۸

۴- یک دبستان ۱۲ کلاس دارد. هر کلاس ۲۷ دانش آموز دارد. این دبستان به طور تقریبی چند دانش آموز دارد؟

۵- بزرگ ترین عدد دو رقمی که حاصل ضرب رقم هایش ۳۶ شود، چه عددی است؟

۲۸۴۵

۶۹۵۲

۶- اعداد رو به رو را در نظر بگیرید.

الف) باز شده ی هر عدد را بنویسید.

۱) $2845 =$

۲) $6952 =$

ب) هر عدد را در جدول ارزش مکانی قرار دهید.

هزارگان

صدگان

دهگان

یکان

هزارگان

صدگان

دهگان

یکان

۷- در جای خالی عدد مناسب $<=>$ قرار دهید.

$5 \times 70 \times 20$ ۳۶۰۰

$4 \times 10 \times 300$ 10×1500

$6 \times 10 \times 4$ 100×18

$100 \times 4 \times 5$ 10×20

ضرب عددها



۸- هر دست پیاله ۶ عدد است.

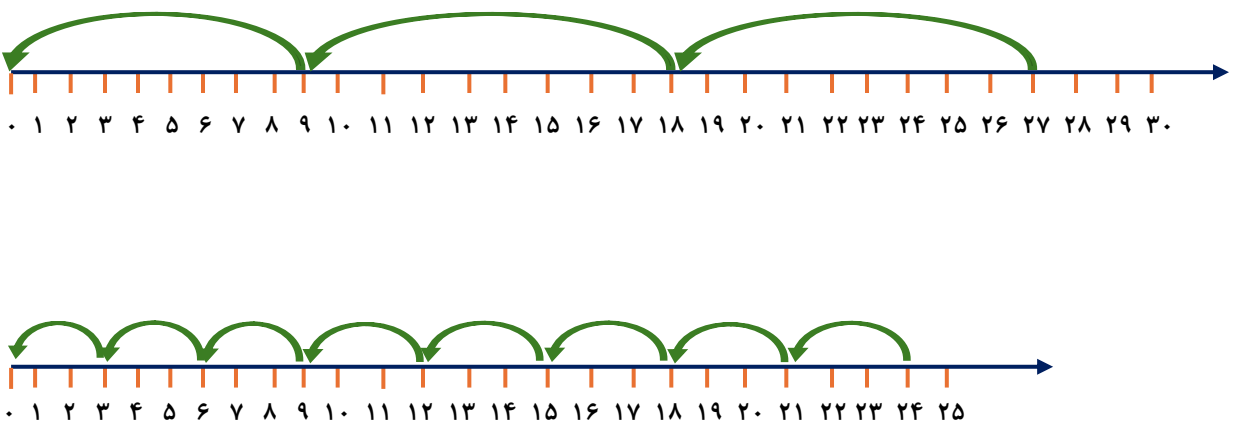
الف) ۷۰ دست پیاله چند عدد پیاله می شود؟

ب) ۸۲ دست پیاله چند عدد پیاله می شود؟

۹- ساختمان آرشام ۷ طبقه دارد. در هر طبقه ۳ واحد آپارتمان وجود دارد. اگر در هر واحد ۴ نفر زندگی کنند، در این ساختمان چند واحد وجود دارد و چند نفر زندگی می کنند؟

۱۰- مهدیس برای خریدن ۲ کیلوگرم موز یک اسکناس ۵۰۰۰ تومانی و دو اسکناس ۲۰۰۰ تومانی به فروشنده داد. فروشنده هم به او یک اسکناس ۱۰۰۰ تومانی و یک اسکناس ۷۰۰ تومان پس داد. مهدیس برای خریدن هر کیلوگرم موز چند تومان پرداخته است؟

۱۱- برای محورهای زیر تقسیم بنویسید.



۱۲- هفت برابر عدد ۲۸ چه مقدار از سه برابر عدد ۳۲ بیش تر است؟

۱۳- باقی مانده ی کدام تقسیم با بقیه متفاوت است؟

$$۶۶ \div ۹ \text{ (۴)}$$

$$۷۱ \div ۸ \text{ (۳)}$$

$$۴۵ \div ۶ \text{ (۲)}$$

$$۵۹ \div ۷ \text{ (۱)}$$

۱۴- زهرا می خواهد ۴۳ عدد مداد رنگی را در جامدادی هایی که ۷ عدد گنجایش دارند، تقسیم بندی کند. او حداقل به چند جامدادی نیاز دارد؟

$$۵ \text{ (۴)}$$

$$۶ \text{ (۳)}$$

$$۷ \text{ (۲)}$$

$$۸ \text{ (۱)}$$

۱۵- اگر بخواهیم ۷ بسته ی ۱۲ تایی شکلات را بین ۹ نفر به طور مساوی تقسیم کنیم، به هر نفر چند شکلات می رسد و چند شکلات باقی می ماند؟ (از راست به چپ)

$$۴، ۷ \text{ (۴)}$$

$$۳، ۹ \text{ (۳)}$$

$$۵، ۶ \text{ (۲)}$$

$$۷، ۸ \text{ (۱)}$$

۱۶- کدام یک از تقسیم های زیر، باقی مانده دارد؟

$$۴۹ \div ۷ \text{ (۲)}$$

$$۲۸ \div ۴ \text{ (۱)}$$

$$۷۹ \div ۹ \text{ (۴)}$$

$$۴۵ \div ۵ \text{ (۳)}$$



۱- با عدد های ۷ و ۸ و ۴ چند عدد فرد کوچک تر از ۷۰۰۰ بدون تکرار رقم هامی توان نوشت؟
بنویسید.

۲- جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.

$$6 \times 100 = \dots$$

$$\dots \times 100 = 2700$$

$$320 \times \dots = 3200$$

$$90 \times 60 = \dots$$

$$\dots = 100 \times 4$$

$$6 \times 90 = \dots$$

۳- حاصل ضرب های داده شده را به صورت تقریبی به دست آورید.

$$98 \times 37 = \dots \times \dots = \dots$$

$$89 \times 46 = \dots \times \dots = \dots$$

$$29 \times 62 = \dots \times \dots = \dots$$

$$77 \times 33 = \dots \times \dots = \dots$$

۴- طرف دیگر تساوی را کامل کنید.

$$(2 \times \dots) + (\dots \times 8) = 6 \times 8$$

$$(3 \times 9) + (4 \times 9) = \dots \times 9$$

$$2 \times 5 \times 4 = (\dots \times \dots) \times \dots$$

۵- ضرب های ستونی داده شده را به صورت فرآیندی انجام دهید.

$$\begin{array}{r} 846 \\ \times 3 \\ \hline \dots \\ \hline \dots \\ \hline \dots \\ \hline \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 987 \\ \times 4 \\ \hline \dots \\ \hline \dots \\ \hline \dots \\ \hline \dots \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 345 \\ \times 9 \\ \hline \dots \\ \hline \dots \\ \hline \dots \\ \hline \dots \end{array}$$



فصل ۸

۸- تقسیم های چکشی داده شده را انجام دهید.

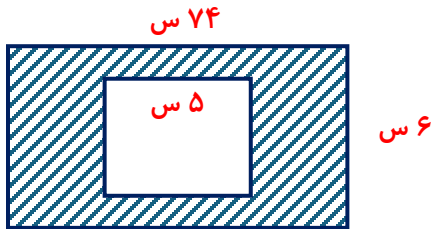
$$\begin{array}{r} 2 \ 2 \ 3 \\ 2 \overline{) } \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2 \ 8 \ 7 \\ 2 \overline{) } \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3 \ 6 \ 9 \\ 3 \overline{) } \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \ 2 \ 8 \\ 5 \overline{) } \end{array}$$

۹- مساحت قسمت رنگی را حساب کنید.



۱۰- بزرگ ترین عدد را در جای خالی بنویس تا نامساوی درست باشد.

$$\square \times 8 > 33$$

$$\square \times 6 > 51$$

$$\square \times 5 > 48$$

۱۱- حاصل را به دست آورید.

$$10 \times 2 \times 4 \times 100$$

۱۲- بزرگ ترین عدد چهاررقمی فرد بدون تکرار را بنویسید.

کوچک ترین عدد چهاررقمی زوج بدون تکرار را بنویسید.

۱۳- پاسخ درست سوالات چهار گزینه ای زیر را مشخص کنید.

- حاصل تقریبی (241×178) کدام است ؟

د : ۶۰۰۰۰

ج : ۳۰۰۰۰

ب : ۲۰۰۰۰

الف : ۴۰۰۰۰



- مقسوم و مقسوم علیه تقسیمی را ۵ برابر کردیم کدام گزینه درمورد تقسیم صحیح است ؟

الف: خارج قسمت ۵ برابر می شود. ب: باقی مانده ۵ برابر می شود.

ج: خارج قسمت و باقی مانده ۵ برابر می شوند. د: خارج قسمت ثابت و باقی مانده تغییر می کند.

۱۴- اگر ۳۷ سرباز را بخواهیم در چادر های ۴ نفره جای بدهیم. چند چادر نیاز داریم ؟ و چند نفر بیرون می ماند؟

۱۵- می خواهیم ۶ بسته ی ۱۲ تایی مداد رنگی را بین ۹ نفر به طور مساوی تقسیم کنیم به هر کدام چقدر می رسد و چند تای دیگر باقی می ماند؟

۱۶- برای عبارت $60 = 2 \times 5 \times 6$ یک مسئله بنویس.

۱۷- برای تساوی $2 \times 5 = (2 \times 3) + (2 \times 2)$ یک شکل بکشید.



