

استادبانک رفی

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

وضعیت فعلی شما در درس ریاضی اصلاح مهم نیست، یک معلم خصوصی حرفه‌ای و با تجربه میتواند به شما کمک کند تا بتوانید ریاضی را برایتی یادبگیرید.

روزانه صدها دانش اموز با ثبت درخواست معلم خصوصی استادبانک میخواهند با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشند تا بتوانند ریاضی را بطور کامل یادبگیرند و در امتحانات برایتی ۲۰ بگیرند.

شما نیاز دارید تا یک معلم خصوصی حرفه‌ای و با تجربه، سبک یادگیری شما را بشناسد و براساس پتانسیل‌های ذهنی شما، ریاضی را به شما تدریس کند.

استادبانک

بزرگترین و معتبر ترین و محبوب ترین سایت معلم خصوصی در ایران است که به تمام فارسی زبانان در سرتاسر دنیا خدمات تدریس خصوصی ارائه میدهد.

معلمان متخصص تدریس خصوصی بعد از ارسال درخواست ثبت نام در استادبانک، توسط تیم ارزیابی و داوری استادبانک از نظر کیفیت تدریس و سابقه تدریس بررسی و ارزیابی میشوند و تنها در صورت داشتن معیارهای لازم، به عضویت استادبانک در می‌ایند.

استادبانک سالانه ۱۳۰۰۰ از معلمان متخصص تدریس خصوصی را رد میکند و تنها ۲۱۰ استاد هستند که میتوانند معیارهای لازم برای فعالیت در استادبانک را کسب کنند.

رونده نظارت بر کیفیت تدریس اساتید بسیار سختگیرانه حتی بعد از عضویت در سامانه معلم خصوصی استادبانک نیز ادامه دارد تا تنها بهترین معلم‌های ریاضی که شاگردان از کیفیت تدریس انها رضایت کامل را دارند، با ما فعالیت کنند.

شما میتوانید برای دیدن رزومه بهترین اساتید ریاضی استادبانک، همین الان در گوگل عبارت **معلم خصوصی ریاضی استادبانک** را جستجو کنید و وارد سایت استادبانک و در ادامه رزومه تک تک اساتید را بهمراه قیمت هر جلسه کلاس خصوصی ریاضی را ببینید.



کسر، نسبت و تناسب

فعالیت

دانش آموزان کلاس ششم در یک آزمون چهار گزینه‌ای شرکت کرده و به ۱۰ سؤال ریاضی پاسخ داده‌اند.
شایان به همه سؤال‌ها جواب داده است. ۷ تا از جواب‌هاش درست است. نسبت تعداد جواب‌های درست او به کل سؤال‌ها برابر ۷ به ۱۰ است.

این نسبت را به شکل کسری و اعشاری بتوسید. $\frac{7}{10}$ یا ۰.۷
او به چند سؤال جواب نادرست داده است؟ ۳

نسبت تعداد جواب‌های نادرست او به کل سؤال‌ها چقدر است؟ ۳ به ۱۰ یا $\frac{3}{10}$

کمترین و بیشترین مقداری را که ممکن است برای نسبت تعداد جواب‌های درست به کل سؤال‌ها به دست بیابد، بتوسید:

کمترین: ۵ به ۱۰ یا $\frac{5}{10}$ با صفر بیشترین: ۱۰ به ۱۰ یا $\frac{10}{10}$ با ۱

کار در کلاس

۱- مانند نمونه جمله‌های زیر را طوری تغییر دهید که نسبت‌ها به ساده‌ترین شکل بیان شده باشند:

الف) نسبت مدادها به خودکارها در جامدادی من، $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$ است یا به صورت ساده‌تر $\frac{1}{4}$ است.

$$\text{جون} = \frac{1}{2} + \frac{2}{1} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

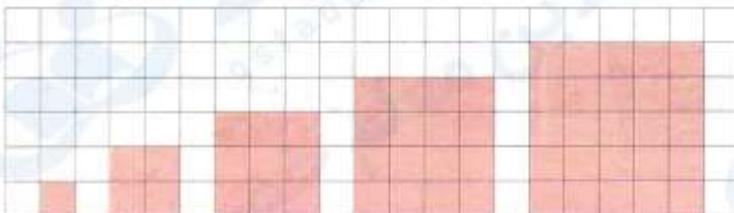


ب) نسبت تعداد خرگوش‌ها به شیرها در باغ وحش، $2 \times \frac{1}{3}$ است یا به صورت ساده‌تر $\frac{2}{3}$ است.

۲- مانند نمونه چند نسبت بتوسید که هر یک با ۵ مساوی باشد. این نسبت‌ها را به صورت کسری و اعشاری هم نمایش دهید.

(الف) $\frac{3}{5}$ به $\frac{5}{5}$ یا $\frac{300}{500}$ یا $\frac{3}{10}$. (بله این کارکسرهای مساوی هستند) (نمای نرسنم $\frac{3}{5} = \frac{9}{15}$ یا $\frac{1}{5}$)

۳- الف) محیط هر شکل را حساب کنید و نسبت طول ضلع هر مرتع به محیط آن را زیر آن مرتع، به صورت کسر بتوسید.



۱۱۰

طول ضلع	۱	۲	۳	۴	۵
محیط	۴	۸	۱۲	۱۶	۲۰
نسبت طول ضلع	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{5}{20}$
محیط مرتع	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{5}{20}$

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

ضلع مرتع							
۱	۲	۰/۵	۴	۱/۵	۲۵	۱۰۰	
محیط مرتع	۴	۸	۲	۱۶	۶	۱۰۰	۴۰۰
سبت ضلع مرتع / محیط	۱/۴	۲/۸	۰/۵/۲	۴/۱۶	۱/۵/۶	۲۵/۱۰۰	۱۰۰/۴۰۰
میانگین	۱	۲	۰/۵	۴	۱/۵	۲۵	۱۰۰

ب) جدول رویه را کامل کنید:

پ) زیر هر ستون، نسبت طول ضلع مرتع به محیط آن را به صورت یک کسر بنویسید. آیا این کسرها با هم برابرند؟ نمایه ساده شود

نمایه ساده شود
نسبت طول ضلع هر مرتع به محیط آن $\frac{1}{4}$ است و این نسبت با کمتر شدن با پیشتر شدن ضلع مرتع، تغییر نمی کند. یعنی با تغییر طول ضلع مرتع، محیط آن هم به همان نسبت کم و زیاد می شود؛ پس محیط مرتع با طول ضلع آن متناسب است. جدولی همانند جدول بالا که تناسب را نمایش می دهد، جدول تناسب نامیده می شود.

ضلع مرتع	۱	۲	۰/۵	۴	۱/۵	۱۰	۱۰۰
مساحت مرتع	۱	۴	۰/۲۵	۱۶	۲/۲۵	۱۰۰	۱۰۰۰۰
سبت ضلع مرتع / محیط مرتع	۱/۱	۲/۲	۰/۵/۰/۲۵	۴/۱۶	۱/۵/۰/۲۵	۱۰/۱۰۰	۱۰۰/۱۰۰۰۰

ت) جدول رویه را کامل کنید:

پ) زیر هر ستون، نسبت طول ضلع مرتع به مساحت آن را به شکل یک کسر بنویسید. آیا این کسرها با هم برابرند؟ نمایه ساده شود

مساحت مرتع با طول ضلع آن متناسب نیست. یعنی طول ضلع مرتع با مساحت آن تناسب ندارد. بنابراین جدولی که رسم شده است، جدول تناسب نیست.

۴- مانند شموه جمله های زیر را با ذکر دلیل کامل کنید.

الف) قدر هر فرد بر حسب سانتی متر با قدر او بر حسب متر متناسب است.

متر	۱	۲	۰/۵	۱/۲	
	۱۰۰	۲۰۰	۰/۱۵	۰/۱۲	
سانتی متر					

نمایه ساده شود
ب) تعداد دوچرخه ها با تعداد جز خانه های آنها، متناسب است. نمایه ساده شود ۲) تعداد خانه ها با تعداد افرادی که در آنها زندگی می کنند، متناسب نیست. نمایه ساده شود ۳) تعداد دوچرخه ها با تعداد افرادی که در هر خانه می زندگند، متناسب نیست. نمایه ساده شود

۵- در جدول، چند نسبت مساوی با $۱6 = ۲۰$ بتوانیم و یک جدول تناسب بسازید.

۱۶	۴	۳۲	۴۸	۱۲	۳۲۰
۲۰	۵	۴۰	۴۰	۱۵	۴۰۰

۶- کدام جدول زیر نشان دهنده متناسب است؟

۱۱۱	۲۷ ≠ ۴۵	۰/۴۵	۰/۱۵	۰/۱۲	۰/۵	۰/۸
		۱۵	۲	۱	۵	۸
		۱۵	۲	۱	۵	۸
		۱۵	۲	۱	۵	۸
		۱۵	۲	۱	۵	۸

می توانی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

			$\times 5 \rightarrow$
رضا	۲	۳۰۰	۱۵۰۰۰
علی	۲	۲۰۰	۱۰۰۰۰
امید	۵	۵۰۰	۲۵۰۰۰

۷- نسبت بول رضا، علی و امید به ترتیب ۲، ۳ و ۵ است. ممکن است آنها به ترتیب ۳۰۰، ۲۰۰ و ۵۰۰ تومان بول داشته باشند. ممکن است ۱۵۰۰۰ و ۱۰۰۰۰ تومان بول داشته باشند.
نمایه جای خالی را پر کنید: ممکن است $7500 \cdot 5000 \cdot 12500 =$ تومان بول داشته باشند.

فعالیت

دانشآموزان کلاس ششم دبستان رسول اکرم (ص) می‌خواهند برای جشن میلاد پیامبر (ص) شریت درست کنند.
چهار گروه پیشنهادهای مختلفی برای درست کردن شریت داده‌اند.

پیشنهاد ۴:
 ۱ پیمانه شهد
 ۳ پیمانه آب

پیشنهاد ۳:
 ۱ پیمانه شهد
 ۳ پیمانه آب

پیشنهاد ۲:
 ۵ پیمانه شهد
 ۹ پیمانه آب

پیشنهاد ۱:
 ۲ پیمانه شهد
 ۷ پیمانه آب

الف) با استفاده از پیشنهاد ۳ و ۴ شیرینی شریت یکسان می‌شود، چرا؟ هر سه ستون را می‌سینهادهار.

ب) حدول رو به رو بر اساس پیشنهاد ۳ نوشته شده است. در هر یک از ستون‌های آن نسبت شهد به آب چقدر است؟

شهد (پیمانه)	۱	۲	۳	۴
آب (پیمانه)	۳	۶	۹	۱۲

شهد (پیمانه)	۱	۲	۳	۴
آب (پیمانه)	۲	۶	۹	۱۲
شریت (پیمانه)	۴	۸	۱۲	۱۶

شهد (پیمانه)	۱	۳۰
آب (پیمانه)	۳	۹۰
شریت (پیمانه)	۴	۱۲۰

آیا مقدار شهد با مقدار کل شریت متناسب است؟ بلطفاً معلوم شو!

مقدار کل شریت به $14 \frac{1}{3}$ میل می‌رسد.

ت) برای درست کردن 120 پیمانه شریت برای همه بچه‌های مدرسه،

براساس پیشنهاد ۳، چند پیمانه شهد لازم است؟ $30 \frac{1}{3}$ پیمانه

ث) می‌خواهیم بدانیم شریت نهیه شده براساس کدام پیشنهاد، شیرین تر خواهد بود.

کافیست پیشنهاد ۱ و ۲ را مقایسه کنیم:

دانشآموزان راه حل‌های زیر را ارائه کردند. هر راه حل را بخوانید و در صورت لزوم کامل کنید:

راه حل مهدیه

نسبت شهد به آب در هر پیشنهاد را به صورت کسری می‌نویسیم و کسرها را با هم مقایسه می‌کنیم.

$$\frac{3}{10} = \frac{42}{140} \text{ پیشنهاد ۱:}$$

$$\frac{5}{14} = \frac{50}{140} \text{ پیشنهاد ۲:}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{35}{140} \text{ پیشنهاد ۳:}$$

پس پیشنهاد ۲ شریت شیرین تری می‌سازد.

راه حل صبورا

نسبت شهد به آب در هر پیشنهاد را به صورت کسری می‌نویسیم و کسرها را با هم مقایسه می‌کنیم.

$$\frac{3}{7} = \frac{27}{63} \text{ پیشنهاد ۱:}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{35}{63} \text{ پیشنهاد ۲:}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{21}{63} \text{ پیشنهاد ۳:}$$

پس پیشنهاد ۲

شریت شیرین تری می‌سازد.

راه حل سکیبا

از هر شریت مقداری درست می‌کنیم و می‌چشیم و می‌فهمیم کدام شریت تر است

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

با وهم به نمودار و تغییر عوایم تهدید و سرعت و اسلام در سریت سرین بر جمل سنت تهدید به سریت سریت است
معطی نمودار در بندگان ۲۰۰۰ ناسی افتاد.

ج) آیا نمودار زیر هم می‌تواند برای مقایسه شیرینی شربت‌ها مورد استفاده قرار گیرد؟ چگونه؟ پلی



كلاس -

- ۱- یک نفاث برای درست کردن نوعی رنگ سبز، ۵ واحد رنگ زرد را با ۳ واحد رنگ آبی ترکیب می کند.
 (الف) او ۲/۵ کیلوگرم رنگ زرد را با چند کیلوگرم رنگ آبی مخلوط می کند؟ ما ۵/۵ کیلوگرم (پتوخ داده های جدول)
 ۱/۱۵ مقدار رنگ آب کارگاه را تولید می کند. بگویی این نتیجه صحیح است؟ (الف) نست

نام	نک	نک	نک
رنگ زرد	۵	۲۰	۱۵
رنگ آبی	۳	۱,۷۵	۹
رنگ سبز	۸	۴	۴۶

حوالی معدار رہے ابی ۳۰ را رسیدہ سیں مکاروں کی روز ہم ۳۱ بریجی سور و ۲۷ نومبر ۱۹۴۷ء کی روز احسانی داریم۔ میں ۲۴ نومبر ۱۹۴۷ء سبز علاحدہ ہی سور

- ۲- برای تهیهٔ نوعی حلوای برای حدود ۲۵ نفر، ۲ لیوان آرد، ۲ لیوان آب، $\frac{1}{4}$ لیوان گلاب و $\frac{1}{4}$ لیوان شکر استفاده می‌شود.

آرد	۲	۴
آب	۲	۴
گلاب	$\frac{1}{2}$	۱
شکر	$\frac{5}{4}$	$\frac{5}{4} = \frac{2\frac{1}{4}}{4}$
-		

ب) یک مسئله‌ی دیگر طرح کنید که برای حل آن از جدول بالا استفاده شود:

$$\begin{array}{|c|c|} \hline r & ? \\ \hline 11 & 1F \\ \hline \end{array} \quad ? = \frac{r \times 1\Sigma}{11} = 1$$

جای خالی را با چه عددی بر کنیم؟ روش خود را توضیح دهید.

اسعاده از طرفی و سطحی می توانند های رخالی را درست نمود.

$$\begin{array}{|c|c|} \hline & y \\ \hline x & 12 \\ \hline 10 & 16 \\ \hline \end{array}$$

۴- به کمک ماشین حساب در جدول تناسب رویه رو، عدد داخل و سپس عدد داخل را پیدا کنید.

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیہ تو گوگل جستجو کنی:

۵- القسمبری را که برای کامل کردن جدول طبق شده است، بازگفت دیگر نکند.

عدد ۱۲۰ $\frac{A}{B}$ صرف نموده است. بسیار ۱۵ هم $\frac{A}{B}$ صرف می شود.

$$120 = 15 \times \frac{A}{B} \Rightarrow \frac{120 \times B}{A} = 15 \Rightarrow \frac{24}{1} = 15$$

با همین روش جدول رویه روبرو کامل نکند.

A	B
۱۲	۲۴

$$? = \frac{120 \times B}{A} = 9 \times 2 = 18$$

• تمرین •

- ۱- برای نهیه‌ی نوعی دارو سه نوع مانندی ای، ب و ج را به نسبت ۷، ۵ و ۳ مخلوط می‌کنند. برای نهیه‌ی ۶۰ گرم از این دارو چقدر از هر ماند، نیاز داریم؟

ب	۷	۷۰
ج	۵	۵۰
ج	۳	۳۰
مجموع	۱۵	۱۵۰

میزانست مولو ۱۵۰ گرم
فایدو ۱۵۰ گرم
والترین ۱۵۰ گرم
ست مولو ۱۵۰ گرم

- ۲- در مستطیل رویه روبرو نسبت‌های خواسته شده را پویسید.

$$\frac{A}{B} = \text{عرض} : \text{طول} \quad \frac{B}{C} = \text{عرض} : \text{عرض} \quad \frac{C}{D} = \text{عرض} : \text{مساحت}$$

$$A = 15 \text{ (اعمال)} \quad B = 12 \text{ (اعمال)} \quad C = 10 \text{ (اعمال)} \quad D = 10 \times 12 = 120$$

- ۳- فوار است برای همه‌ی سبک‌ها برای هر ۵ نفر ۳ عدد المداده کنیم. برای ۲۰ نفر چند عدد المداده کنیم؟

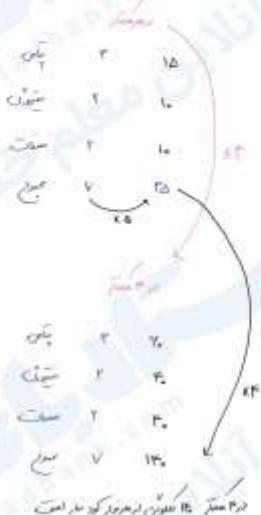
$$\begin{array}{ccc} \text{المداد} & \text{هر نفر} & 15 \\ \text{نفر} & ? & ? \\ \hline \text{نفر} & ? & ? \end{array}$$

$$\rightarrow ? = \frac{15 \times 3}{5} = ? = 45 \times 2 = 90$$

۱۵ نفر . ۳ نفری = ۴۵ نفر . ۲ نفر

۱۵ نفر . ۲ نفری = ۳۰ نفر . ۲ نفر

- ۴- منبه‌ی رمضان برای خوبی تمايل ارش باشد کوکوهای بناس، نیتروز و سفتات را به نسبت ۲، ۳ و ۲ مخلوط کند. اگر در هر هکلار ۲۵ کیلوگرم کود مصرف کند، برای ۴ هکلار چند کیلوگرم از هر نوع کود نیاز دارد؟



می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.
کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

استادبانک ریاضی

انتحاب اینلاین معلم خصوصی

- ۵- یک دایره به شعاع دلخواه رسم و محیط آن را محاسبه کنید.
نسبت محیط به شعاع دایره را به دست آورید و با سخن خود را با هم کلاسی هایتان مقایسه کنید.
آیا محیط دایره با شعاع آن مناسب است؟

$$\text{شعاع} = 15 \text{ متر}$$

$$K = \pi \times \text{شعاع} = \pi \times 15 = 47,12 \text{ متر}$$

$$\text{محیط دایره} = 2 \times \pi \times \text{شعاع}$$

$$= 2 \times 3,14 \times 15 = 94,2 \text{ متر}$$

$$\frac{\text{محیط دایره}}{\text{شعاع دایره}} = \frac{94,2}{15} = 6,28$$

طبعاً محیط دایره با نسبت مساحت به عرض آن برابر است.

$$88,512 + 25,12 = 113,632 \text{ متر مربع}$$



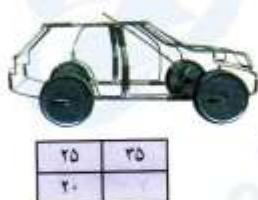
$$113,632 = 8 \times 14,18$$

$$113,632 = 8 \times 14,18$$

- ۶- کاردستی رویه رو را یک نوع سیم ساخته ایم. طول ۲۰ گرم از این نوع سیم ۳

متر است. جرم سیم به کار رفته در این کاردستی ۷۰ گرم شده است. طول سیم به کار رفته در آن چقدر است؟

$$\text{ضریب روا} = \frac{70}{20} = \frac{7}{2} \text{ متر} \rightarrow \text{مساحت} = \frac{7}{2} \times 3 = 21 \text{ متر مربع}$$



25	35
20	35

سازهای ۲۵ گذشت مطالعه سیم برای ۳۵ میلیم از زیرینه درین ۵۰ در را کوادر

کارهای ۲۵ گذشت مطالعه تبرید چهارم از زیرینه را می کوادر چهارم

$$\begin{array}{r} 25 \\ \times 35 \\ \hline 25 \\ 75 \\ \hline 875 \end{array} \Rightarrow 2 \times \frac{875}{25} = 35$$

۲۵ متر از مطالعه و ۱۰ متر از زیرینه

می تونی با بهترین معلم های ایران ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

استادبانک ریاضی

النخاب آنلاین معلم خصوصی

۸- می دانیم که هر 1000 متر برابر 1 کیلومتر است. 756 متر چند کیلومتر است؟

هر متر 10 دسی متر است. 57 دسی متر چند متر است؟

هر متر 100 سانتی متر است. 1427 سانتی متر چند متر است؟

$$\begin{array}{c|c} \text{متر} & 756 \\ \hline 1000 & ? \end{array} \rightarrow ? = \frac{1 \times 756}{1000} = 0,756 \text{ کیلومتر}$$

$$\begin{array}{c|c} \text{متر} & ? \\ \hline 1 & 57 \\ \hline 10 & ? \end{array} \rightarrow ? = \frac{1 \times 57}{10} = 5,7 \text{ دسی متر}$$

$$\begin{array}{c|c} \text{متر} & ? \\ \hline 100 & 1427 \\ \hline 1000 & ? \end{array} \rightarrow ? = \frac{1427}{1000} = 1,427 \text{ کیلومتر}$$

۹- هر کیلوگرم 1000 گرم و هر نان 1000 کیلوگرم است. با استفاده از جدول تناسب جاهای خالی را بر کنید.

$\text{نن} = 228 \text{ کیلوگرم}$

$\text{نن} = 847250 \text{ گرم}$

$$\begin{array}{c|c} \text{کیلوگرم} & 1000 \\ \hline 1 & ? \\ \hline 1000 & 1 \text{ کیلوگرم} \end{array} \rightarrow ? = \frac{1 \times 1000}{1000} = 1 \text{ گرم}$$

$$\begin{array}{c|c} \text{کیلوگرم} & ? \\ \hline 1000 & 228 \\ \hline 1 & ? \end{array} \rightarrow ? = \frac{1000 \times 228}{1} = 228000 \text{ نن}$$

$$\begin{array}{c|c} \text{کیلوگرم} & ? \\ \hline 1000 & 847250 \\ \hline 1 & ? \end{array} \rightarrow ? = \frac{1000 \times 847250}{1} = 847250000 \text{ گرم}$$

۱۰- گدام نسبت با $2,3$ و 5 مساوی نیست؟

۲۰۰ و $80,820$
 $\frac{200}{40}$ $\frac{80,820}{40}$ $\frac{5,020,30}{40}$

$1+0,5+0,2+0,1=2,2$
 متساوی نسبت

$1+0,2+0,3+0,4=1,9$
 $\frac{1,9}{5,020,30}$

四

• فعالیت

الف) می خواهیم هر یک از عده های کسری زیر را به صورت اعشاری بنویسیم.
مانند تابعه، کسری مساوی با $\frac{1}{4}$ و با مخرج ۱۰۰ بیندا کنید و سپس آن را به صورت عدد اعشاری بنویسید.

$$\frac{r}{\alpha} = \frac{s}{\beta} = t$$

$$\frac{1}{4} = \frac{4\Delta}{100} = 0.4\Delta$$

اگر توانیم مخرج کسر را به سادگی، با ضرب کردن در یک عدد، به 100 تبدیل کنیم، می‌توانیم از تقسیم استفاده کنیم. مثلاً:

$$\frac{V}{A} = V \div A \quad \rightarrow \quad V \quad \div \quad A \quad = \quad \cdot / A \forall \Delta$$

ب) هر یک از کسرهای زیر را به صورت اعشاری بنویسید. تا جایی که می‌توانید از محاسبات ذهنی کمک بگیرید. (می‌توانید از مائین حساب هم استفاده کنید).

$$\frac{1}{4} = 0.25$$

$$\frac{1}{\Delta} = \gamma$$

$$\frac{r}{r_0} = \alpha_j / \Delta$$

$$\frac{1}{\tau_0} = \gamma / \omega_0^2$$

$$\frac{r}{18} = \gamma \Delta V \vartheta$$

$$\frac{r}{\lambda} = 0, \sqrt{d}$$

$$\frac{V}{A} = \pi / 1750 = \frac{\pi r^2}{1750} = \frac{\pi D^2}{1750} = 17/5\%.$$

$$\frac{g}{10} = 0.9 = \frac{9}{10} = \frac{90}{100} = 90\%$$

$$\frac{1}{\delta} = \gamma, \gamma = \frac{\gamma_0}{1-\alpha} > \frac{\gamma_0}{1-\alpha_0} = \gamma_0 / \alpha_0$$

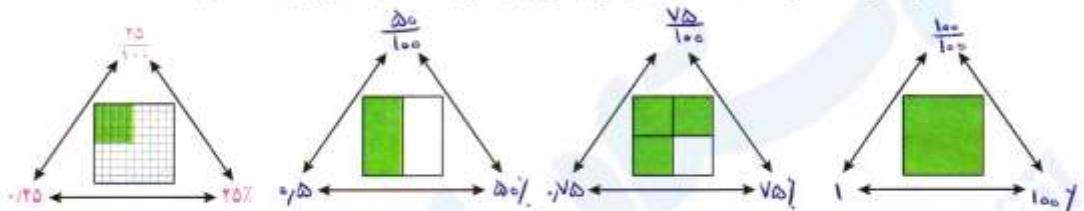
$$\frac{9}{18} = 0,5444\overline{4} \quad \text{oder} \quad 0,54\overline{444}$$

ت) عدد های بالا را با هم مقایسه کنید. مقایسه کسرها ساده تر است یا درصد ها؟ مقاسم (جزءها) ساده تر، مقاسهای ساده تر.

- ۱- با توجه به شکل، جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.
 - ۲۵ خانه از ۱۰۰ خانه نارنجی است.
 - نسبت تعداد خانه های زرد به کل خانه ها ۱۱ به ۱۰۰ است.
 - ۲۵ کل خانه ها، قرمز است.

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

۲- در هر شکل ماتند نمونه، نسبت خانه‌های رنگی به کل را به صورت اعشار، کسر و درصد نمایش دهد.



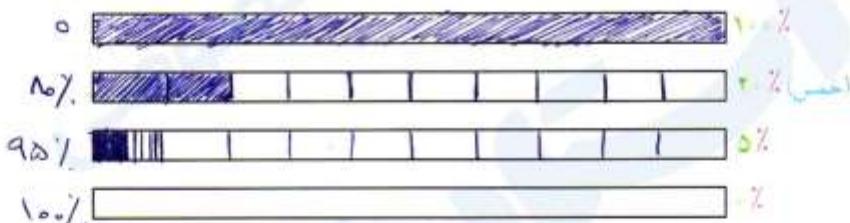
۳- به دلخواه چند تا از خانه‌های نوار زیر را سیز و چند تا را قرمز کنید.
می‌توانید برحی از خانه‌ها را هم سفید باقی بگذارید. سپس جدول رو به رو را کامل کنید.



جدول هایتان را با هم مقایسه کنید. کدام سطر در همه‌ی جدول‌ها یکسان است؟

سطر آخر . در هر حالت چون زنگها برآورده‌ی ماتنده‌ای شنید . همواره عدد این ماتنهای برابر باشد .

۴- هر کدام از نوارها را به اندازه‌ای که سمت راست آن نوشته شده، رنگ کنید :



در هر نوار، چند درصد رنگ نشده است؟ سمت چپ آن بنویسید.

فعالیت



بجدها ۵۰ فرفه، برای فروش در بازارچه‌ی نیکوکاری مدرسه درست کرده بودند؛

۱۶ فرفه‌ی آبی و ۳۴ فرفه‌ی صورتی.

(الف) یکی از بجدها گفت ۱۶ درصد فرفه‌ها آبی و ۳۴ درصد آنها صورتی است. اما سرعی فهمید که اشتباه کرده است! او چه اشتباهی کرده بود؟ تعداد ملک فرفه‌ها = ۵۰ عددی باشد = ۱۱۶ = ۵۰ فرفه
برابر ۱۶ از ۱۰۰ بعنوان ماتنده است.

(ب) سه نفر از بجدها راه حل‌های صفحه‌ی بعد را برای یافتن درصد فرفه‌های آبی و صورتی نوشتند. راه حل آنها را کامل کنید.

مهتاب:

$$\frac{16}{50} = \frac{32}{100}$$

فرفره‌ای آبی
کل ففره‌ها

فرفره‌ای آبی: ۳۲%

کل ففره‌ها یعنی ۱۰۰٪ فرفره‌ها که از میان آنها ۳۲٪ آبی هستند و بقیه صورتی.

$$100 - 32 = 68$$

فرفره‌ای صورتی: ۶۸٪

زهراء:

$$\frac{16}{50} = \frac{32}{100}$$

فرفره‌ای آبی
کل ففره‌ها

فرفره‌ای آبی است، پس $\frac{32}{100}$ درصد ففره‌ها آبی است.

$$\frac{32}{50} = \frac{48}{100}$$

فرفره‌ای صورتی
کل ففره‌ها

فرفره‌ای صورتی است، پس $\frac{48}{100}$ درصد ففره‌ها صورتی است.

شادی:

فرفره‌ای آبی	۱۶	۳۲
فرفره‌ای صورتی	۳۲	۴۸
کل ففره‌ها	۵۰	۱۰۰

با توجه به جدول تناسب % ۳۲ ففره‌ای آبی است و % ۴۸ ففره‌ای صورتی.

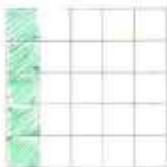
ب) پنج‌ها باز هم ففره درست کردند و حالا ۲۴ ففره‌ای آبی دارند و ۳۶ ففره‌ای صورتی. چند درصد ففره‌ای آبی و چند درصد آنها صورتی است؟ پاسخ و راه حل خود را با دوستانان مقایسه کنید.

$$\frac{24}{80} = \frac{36}{100}$$

آبی هستند

صورتی هستند

کار در کلام



$$\frac{2}{16} = \frac{2}{16}$$

سفید ۲۰٪ سفید ۲۵٪

۱- در شکل رو به رو یک صفحه‌ی ۲۵ خانه‌ای می‌بینید.

الف) ۲۰ درصد آن را رنگ کنید.

ب) چند درصد آن سفید باقی می‌ماند؟

پ) چند خانه سفید می‌ماند؟ ۲۵ خانه سفید می‌ماند.

ت) اگر ۷ خانه‌ی دیگر را رنگ کنیم، چند درصد شکل رنگی می‌شود؟

۲- برای دفع نوعی آفت پنهانه نوع سم را به نسبت ۴، ۳ و ۱ مخلوط می‌کنند.

الف) در سم مخلوطی که بدست می‌آید، چند درصد از هر نوع سم وجود دارد؟

پ) برای سم باشی مزرعه‌ای به ۹۶ گرم سم نیاز داریم. چند گرم از هر نوع سم باید تهیه کنیم؟

این مسئله را به کمک جدول رویه‌رو حل کنید.

هم با اسلواده ارطی صبح - و سلفن و

هم با اسلواده لز صرب سی تراویج برداشت کنید



سم نوع ۱ ۲ ۳۷/۵ ۳۴۰

سم نوع ۲ ۴ ۵۰ ۴۸۰

سم نوع ۳ ۱ ۱۲/۵ ۱۲۰

سم مخلوط ۸ ۱۰۰ ۹۶۰

$$\begin{array}{c} \text{X} \\ \text{X} \\ \text{X} \end{array} \times 12/10$$

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

• فعالیت •

- ۱- امسال تولید گندم در یک مزرعه با اصلاح نبیوه‌های کاشت، داشت و برداشت $1/5$ برابر سال گذشته شده است. نسبت گندم امسال به سال گذشته را به صورت کسر و درصد نمایش دهد.

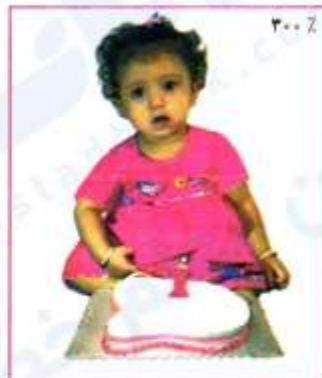
$$1/5 = \frac{15}{100} = \frac{15\%}{100\%}$$

۲- خواهر علی به تازگی یک ساله شده است.

وزن خواهر علی در زمان تولد 3 کیلوگرم و در یک سالگی 9 کیلوگرم بوده است.

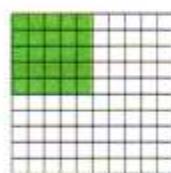
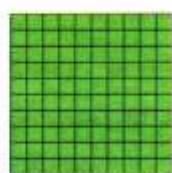
نسبت وزن او در یک سالگی به وزن او در زمان تولدش چقدر است؟ $\frac{9}{3} = ?$
این نسبت را به شکل درصد بنویسید.

$$\frac{9}{3} = \frac{?}{100} \rightarrow ? = \frac{100 \times 9}{3} = 30\%$$

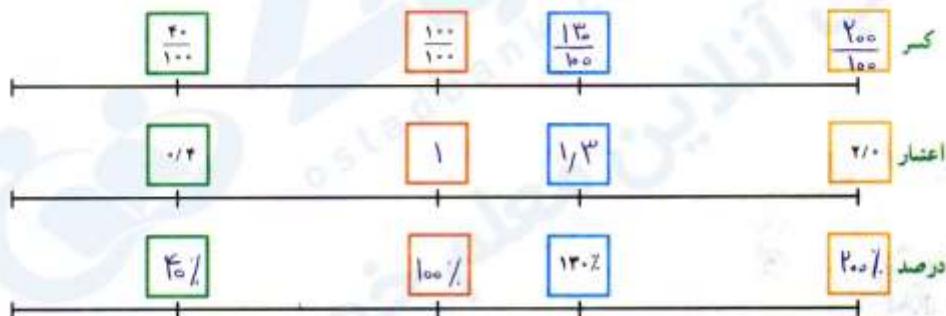


• کار در کلاس •

- ۱- مانند نمونه کسر مشخص شده در هر شکل را به صورت درصد بنویسید.



- ۲- جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.



118

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

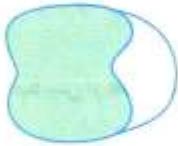
کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

۳- در جاهای خالی عدد مناسب قرار دهید.

مذکور است که داشت آموزان گروه پژوهش، مشغول بررسی ویژگی های ظاهری یک گیاه هستند. طول ساقه ای گیاه آنها در این مدت ۷ برابر شده است. یعنی طول فعلی ساقه ای گیاه 700 درصد طول اولیه ای آن است.



۴- حدس می زند چند درصد شکل رنگی است؟ $20\% \cdot 5 = 10\%$ یا $70\% - 20\% = 50\%$

چون $\frac{1}{2}$ سفارب است سه از هفت سی سی است پس $\frac{1}{7}$ می باشد.

تمرین

۱- فرزاد چهار پنجم کتاب را خوانده است. $\frac{4}{5} = \frac{P}{100} \rightarrow P = 4 \times 100 = 80$ کتاب را خوانده است.
الف) چند درصد آن را خوانده است؟

ب) چند درصد آن را نخوانده است؟ $100\% - 80\% = 20\%$



۳- تقریباً چه مقدار از ۵ کیلوگرم سبزابهی را آب تشکیل داده است؟ $5 \times 95\% = 4.75$ کیلوگرم
معرباً 4.75 کیلوگرم را آب سلیل دارد

ت) تقریباً چه مقدار از یک سبز 100 گرمی، موادی غیر از آب است؟ $100 - 50 = 50$ گرم از 100 گرم



۴- در یک کارگاه بافندگی از نوعی نخ استفاده می شود که روی بسته های آن نوشته شده است: 65 درصد نخ مصنوعی و 35 درصد پشم.

الف) در هر 100 کیلوگرم از این نخ چند کیلوگرم پشم و چند کیلوگرم نخ مصنوعی وجود دارد؟

نخ مصنوعی	۶۵	۶۵
نخ پشم	۳۵	۳۵
کل	۱۰۰	۱۰۰
(۱۱۹)		۱۱۹

در یک بلوز 25 گرمی چند گرم پشم وجود دارد؟	۱۴۲/۵	۱۴۲/۵
نخ مصنوعی	۹۵	۹۵
نخ پشم	۵	۵
کل	۱۰۰	۱۰۰
۲۵	۲۵	۲۵

می توانی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

$$\frac{1}{4} = \frac{25}{\text{___}}$$

درصد	مسافران یک هواپیما
۸%	خانم (زیر ۱۲ سال)
۶%	آقا (زیر ۱۲ سال)
۴%	خانم (بالای ۱۲ سال)
۴۶%	آقا (بالای ۱۲ سال)

۴- به کمک جدول رو به رو،

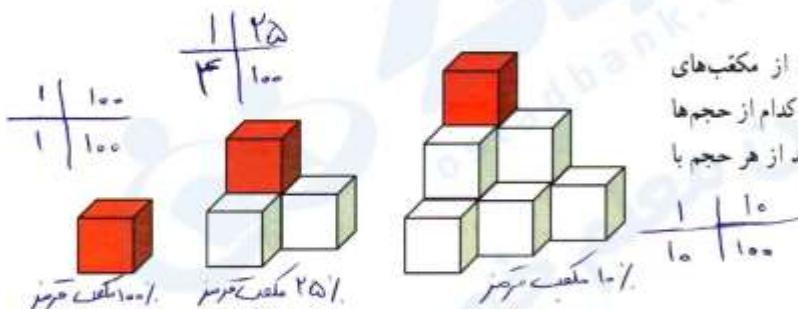
درستی با نادرستی هر عبارت را با ذکر دلیل مشخص کنید:

(الف) دقیقاً یک چهارم مسافران، خانم‌های بالای ۱۲ سال هستند.

۷. ۲۵ نادرست است. چون طبق جدول (۴۰ خانم بالای ۱۲ سال هستند).

(ب) بیش از نصف مسافران، آقا هستند.

درست است.

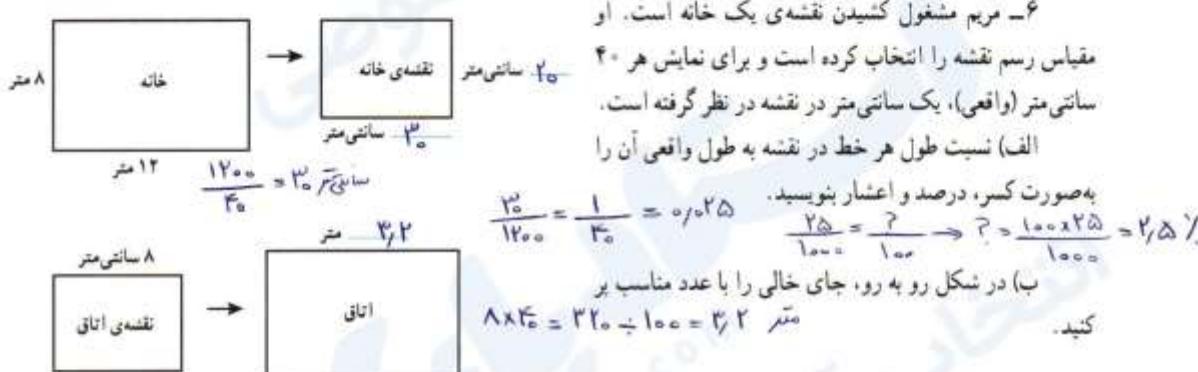


۵- **الگری** رو به رو با استفاده از مکعب‌های

کوچک رنگی ساخته شده است. در هر کدام از حجم‌ها

تها یک مکعب قرمز است. چند درصد از هر حجم با

مکعب قرمز ساخته شده است؟



استادبانک رفی

التحاب آنلاین معلم خصوصی

۷- الف) ۲۰ درصد یک ساعت چند دقیقه است؟

ب) یک دقیقه تقریباً چند درصد یک ساعت است؟ (پاسخ را تا یک رقم اعشار به دست آورید).

$$\begin{array}{c|c} 20 & ? \\ \hline 100 & 40 \end{array} \rightarrow ? = \frac{20 \times 40}{100} = 16 \quad (\text{الف})$$

لهی حالت ۱۶ دقیقه من باشد

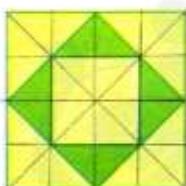
$$\begin{array}{c|c} ? & ? \\ \hline 1 & 40 \\ \hline 100 & 4 \end{array} \rightarrow ? = \frac{1 \times 100}{4} = 25 \quad (\text{ب})$$

لهی ۲۵ دقیقه نسبتاً معادل ۱۴۴ دقیقه من باشد

۸- نسبت طول یک زمین مستطیل شکل به عرض آن ۵ به ۲ است. محیط این زمین، ۲۸۰ متر است.

الف) طول و عرض زمین را محاسبه کنید.

ب) مساحت زمین را به دست آورید.



$$\frac{\text{طول}}{\text{عرض}} = \frac{5}{2}$$

محیط زمین = ۲۸۰ متر

$$2 \times (2 + 5) = 2 \times 7 = 14 \times 2 = 280 \rightarrow \text{مع اضطراب} = \text{اعیان}$$

طول	۵	۱۰۰
عرض	۲	۴۰
کل	۷	۱۴۰

$$\text{مساحت زمین} = \text{عرض} \times \text{طول} = 140 \times 20 = 2800$$

۹- نسبت رنگ های به کار رفته در رنگ آمیزی شکل رو به رو را به صورت درصد بتوسید.

رد	۲۴	۷۶٪
سبز	۸	۲۴٪
زرد	۳۲	۱۰۰٪

۱۲۰

می‌توانی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

کاربرد درصد در محاسبات مالی

فعالیت

با مراجعه به اخبار، مجله‌ها و روزنامه‌های مختلف مواردی از کاربرد درصد بیدا کنید و به کلاس بیاورید و درباره‌ی کاربرد درصد با هم گفت و گو کنید.

اینترنت	درصد کاربران	درصد پاسوادی	جمعیت	
۱۷/۵	۸۴/۷۵	۷۵۱۴۹۶۶۹	کل کشور	
۲۲/۵	۸۷/۷۷	۴۸۷۹۳۲۱۲	اصفهان	
۲۲/۱	۹۰/۲۲	۲۴۱۲۵۱۳	البرز	
۲۴/۰	۸۸/۴۰	۶۳۱۲۱۸	سمانان	
۲۱/۲	۸۷/۷۸	۱۰۷۴۴۲۸	پرند	

در سال ۱۳۹۴ حدود ۸۵ درصد از جمعیت کشورمان
پاسواد بودند.
۸۵ درصد ۷۵ میلیون نفر تقریباً می‌شود
۶۴۷۵.....



کار در کلام

مقدار واقعی درصد

سود	۱۸	۳۴۰۰۰۰
اصل بول	۱۰۰	۲۰۰۰۰۰۰

۱- امسال به سهام یک شرکت حدود ۱۸ درصد سود تعاقب می‌گیرد.
اگر مبلغ سرمایه‌گذاری یکی از مشتریان، دو میلیون تومان باشد، چقدر سود به آن اضافه می‌شود؟

۲- در یک رستوران به مبلغ فاکتور، ۹ درصد مالیات اضافه می‌شود. اگر مبلغ فاکتور ۵۰۰۰۰ تومان باشد، چقدر مالیات به آن اضافه می‌شود؟ $\frac{۹}{۱۰۰} \times ۵۰۰۰۰ = ۴۵۰۰۰$ مبلغ مالیات (اضافه می‌شود)

۳- مرکز آمار ایران بس از سرشماری سال ۱۳۹۰، جمعیت ایران را حدود ۷۵ میلیون نفر اعلام کرد. اگر در طول یک سال جمعیت ایران حدود ۱/۲ درصد رشد داشته باشد، جمعیت ایران در سال ۱۳۹۱ حدوداً چند نفر شده است؟ (می‌توانید از مابین حساب استفاده کنید.)

۴- در یک نظرسنجی از ۱۲۰۰ نفر خواسته شد که تیم فوتبال محبوب خود را از میان تیم‌های داخلی انتخاب کنند. ۹۰۵ نفر

به نظرسنجی پاسخ دادند، یعنی تقریباً چند درصد پاسخ دادند؟

$$\frac{۹۰۵}{۱۲۰۰} = \frac{۹۰۵}{۱۲۰۰} \times ۱۰۰ = \frac{۹۰۵}{۱۲۰۰} \times ۱۰۰ = ۷۵۴\% \text{ پاسخ را دارد}$$

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

فعالیت



پدر شهرزاد کتاب فروشی دارد. او متنی است که از شهرزاد که دانش آموز کلاس ششم است، در محاسبات مالی کمک می‌گیرد. البته خودش هم درستی محاسبات او را بررسی می‌کند تا مطمئن شود که شهرزاد برای این کار آماده است. دو تا از مسئله‌ها در اینجا آمده است. هر جا که لازم است محاسبات را کامل کنید و درباره‌ی روش‌های حل مسئله‌ها با دوستانتان گفت و گو کنید.

(۱) : کتابی را به قیمت ۱۵۰۰۰ تومان خریدایم. قرار است آن را با ۲۰ درصد سود بفروشیم.
قیمت فروش چقدر می‌شود؟ مقدار سود چند تومان است؟

محاسبات پدر:

$$20\% \text{ یعنی } \frac{1}{2} \text{ و } 1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

یعنی قیمت فروش $\frac{3}{2}$ برابر قیمت خرید است.

پس قیمت فروش می‌شود:

$$\text{تومان } 15000 \times \frac{3}{2} = 18000$$

و مقدار سود می‌شود:

$$\text{تومان } 18000 - 15000 = 3000$$

محاسبات شهرزاد:

$$100 + 20 = 120 \text{ یعنی اگر کتاب را ۱۰۰ تومان خریده باشیم، باید آن را ۱۲۰ تومان بفروشیم.}$$

مقدار واقعی درصد

قیمت خرید	۱۰۰	۱۵۰۰۰
سود	۲۰	۳۰۰۰
قیمت فروش	۱۲۰	۱۸۰۰۰

پس قیمت فروش ۱۸۰۰۰ تومان می‌شود و مقدار سود ۳۰۰۰ تومان.

با دقت به شکل زیر نگاه کنید. این **شکل** برای حل مسئله‌ی بالا رسم شده است.

جز اهر واحد به ۵ قسم تقسیم شده است؟ هر چهل یک واحد برابر باشد. ۱۵۰۰۰ برابر است با ۳۰ واحد. این دو ساله (جنده) دارای ۶ مجموعه می‌باشد. ۲۰ درصد سلسله یعنی $\frac{1}{5}$ سلسله در اینجا ۱۲۰۰۰ تومان اصل بول - ۲۰٪ از مقدار سود و همچو



$$\text{قیمت مجموع} = 15000 + 3000 = 18000$$

1۲۲

مقدار سود
می باشد.

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

(۲) : کتابی را با ۲۰ درصد سود نسبت به قیمت خرید فروخته‌ایم. قیمت فروش ۲۴۰۰۰ تومان شده است. قیمت خرید چند تومان بوده است؟ مقدار سود چند تومان است؟

محاسبات پدر :

باز هم قیمت فروش $\frac{1}{2}$ برابر قیمت خرید است.

پس قیمت خرید می‌شود:

$$\text{تومان } 20000 = 24000 \div \frac{1}{2}$$

و مقدار سود می‌شود:

$$\text{تومان } 4000 = 24000 - 20000$$

محاسبات شهرزاد :

باز هم اگر کتاب را ۱۰۰ تومان خریده باشیم، باید آن را ۱۲۵ تومان بفروشیم.

مقدار واقعی درصد

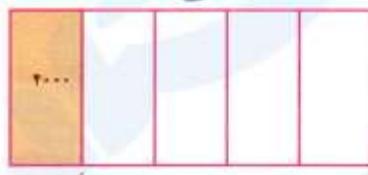
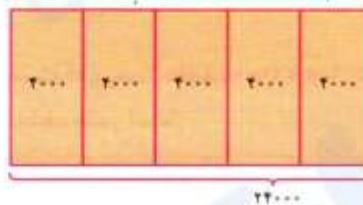
	۱۰۰	۲۰۰۰۰
سود	۲۰	۳۰۰۰
قیمت فروش	۱۲۰	۲۴۰۰۰

پس قیمت خرید ۲۰۰۰۰ تومان می‌شود و

مقدار سود ۴۰۰۰ تومان.

شکل زیر برای حل مسئلهٔ بالا رسم شده است.

یک واحد، قیمت خرید را نشان می‌دهد با قیمت فروش را؟ جراحتی خرید اسلاید را محاسبه کنید.
اصل سعر حاصل از خرید کتاب $= ۱00 \times ۲0\%$ $= ۲0000$ تومان



کار در کلاس

$$10\% = \frac{10000 \times 100}{30000} = ?$$

۱- کتابی که به قیمت ۳۰۰۰۰ تومان خریداری شده است، ۳۳۰۰۰ تومان فروخته می‌شود. (الف) درصد سود این کتاب را محاسبه کنید.

مقدار سود حاصل از خرید کتاب $= 10000 \times 10\% = 1000$ تومان

(ب) مقدار سود حاصل از فروش ۲ تا از این کتاب، چقدر می‌شود؟

$$\text{مقدار سود حاصل از خرید ۲ کتاب} = 2 \times 1000 = 2000$$

۲- شغل آفای محمدی، خرید و فروش فرش است. او فرشی را ۲ میلیون تومان خریده و با ۱۰ درصد سود فروخته است.

فرش دیگری را ۵۰ هزار تومان خریده و با ۱۰ درصد سود فروخته است. مقدار سود در کدام معامله بیشتر بوده است؟

$$\frac{100000}{100} = 1000 \rightarrow 1000 \times 10\% = 100 \rightarrow \frac{100000}{2000000} = 5\%$$

$$\frac{50000}{100} = 500 \rightarrow 500 \times 10\% = 50 \rightarrow \frac{50000}{500000} = 1\%$$

مقدار سود رجولاهه بیکسر بزرگ

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادباتک



انتخاب آنلاین معلم خصوصی

• فعالیت •

تریدیک عید نوروز است و پدر شهرزاد تصمیم دارد کتاب هایش را با ۱۵ درصد تخفیف پردازد تا هم محله ای ها بتوانند با قیمت کمتری کتاب بخرند و در تعطیلات مطالعه کنند. محاسبات را کامل کنید و درباره روش های حل مسئله ها با دوستانان گفت و گو کنید.

(۱) : قیمت کتابی قبل از تخفیف ۱۷۰۰۰ تومان است. قیمت آن بعد از تخفیف چقدر است؟

مقدار تخفیف چقدر است؟

محاسبات پدر :

$$1 - 0/15 = 0/85$$

يعني قيمت بعد از تخفيف ۰/۸۵ قيمت اوليه است.

پس قيمت بعد از تخفيف مي شود :

$$17000 \times 0/85 = 14550$$

و مقدار تخفيف مي شود :

$$17000 - 14550 = 2550$$

محاسبات شهرزاد :

$$15 = 85 - 100$$

يعني اگر قيمت کتاب ۱۰۰ تومان باشد، قيمت بعد از تخفيف آن ۸۵ تومان است.

مقدار واقعی درصد

	۱۰۰	۱۷۰۰۰
تحفيظ	۱۵	۲۵۵۰
قيمة بعد از تخفيف	۸۵	۱۴۵۵۰

پس قيمت بعد از تخفيف ۱۴۵۵۰ تومان مي شود

و مقدار تخفيف ۲۵۵۰ تومان.

(۲) : قيمت کتابی بعد از تخفيف ۱۷۰۰۰ تومان شده است. قيمت اوليه ای آن چقدر بوده است؟

مقدار تخفيف چقدر است؟

محاسبات پدر :

$$1 - 0/15 = 0/85$$

يعني قيمت بعد از تخفيف ۰/۸۵ قيمت اوليه است.

پس قيمت قبل از تخفيف مي شود :

$$17000 \div 0/85 = 20000$$

و مقدار تخفيف مي شود :

$$20000 - 17000 = 3000$$

محاسبات شهرزاد :

باز هم برای پک کتاب ۱۰۰ تومانی، قيمت بعد از

تحفيظ ۸۵ تومان است.

مقدار واقعی درصد

	۱۰۰	۲۰۰۰
تحفيظ	۱۵	۳۰۰۰
قيمة بعد از تخفيف	۸۵	۱۷۰۰۰

پس قيمت اوليه ای آن ۲۰۰۰ تومان بوده و

مقدار تخفيف مي شود ۳۰۰۰ تومان.

می تونی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

کار در کلاس

- ۱- جواد تعدادی لوح فشرده را با برداخت ۸۹٪ قیمت آنها از نایشگاه قرآن خریده است.
 (الف) او چند درصد تخفیف گرفته است؟ / ۱۱٪

$$\text{ب) اگر قیمت اولیه آنها } 12000 \text{ تومان بوده باشد، جواد چند تومان برداخته است؟}$$

$$\frac{89}{100} = \frac{?}{12000} \rightarrow ? = \frac{89 \times 12000}{100} = 109480$$

ب) چند تومان تخفیف گرفته است؟ $13200 - 109480 = 1320$

$$12000 - 109480 = 1320$$

- ۲- قیمت یک کتاب 24000 تومان است. اگر فروشنده بخواهد آن را با 20% درصد تخفیف بپرسند، کتاب با چه قیمتی

$$\text{به فروش می‌رسد؟}$$

$$\frac{20}{100} = \frac{?}{24000} \rightarrow ? = \frac{20 \times 24000}{100} = 4800$$

$$24000 - 4800 = 19200$$

- ۳- یک کتاب پس از 20% درصد تخفیف، به قیمت 22000 تومان به فروش می‌رسد. قیمت اصلی کتاب چقدر بوده است؟

$$\text{تمیت اصلی کتاب} = \frac{22000}{2} = \frac{100 \times 22000}{80} = 275000$$

تمرین

- ۱- قیمت یک ساندویچ 7000 تومان است؛ اگر به قیمت آن 4% درصد مالیات بر ارزش افزوده اضافه شود، چند تومان می‌شود؟

$$\text{مالیات} = \frac{9}{100} \times 7000$$

$$\text{مالیات} = \frac{9 \times 7000}{100} = 630$$

$$\text{مالیات} + \text{ساندویچ} = 7000 + 630 = 7630$$

$$\text{مالیات} = \text{ساندویچ} + \text{مالیات}$$

$$7000 + 630 = 7630$$

- ۲- در اولین سال فعالیت یک شبکه آموزشی، تعداد کاربران آن حدود یک میلیون نفر بود. در سال دوم، تعداد کاربران 700% درصد افزایش داشت. تعداد کاربران این شبکه در سال دوم فعالیت تقریباً چند نفر بوده است؟

$$\frac{V_{00}}{100} = \frac{?}{1000000}$$

$$\rightarrow ? = \frac{V_{00} \times 1000000}{100} = V_{000000}$$

۱۰۰۰۰۰۰ نفر در سال اول فعالیت

$$\frac{7000000}{1000000 + V_{000000}} = V_{000000}$$

$$\downarrow$$

$$\text{تعداد نیزه‌زنی} = \frac{7000000}{1000000 + V_{000000}}$$

$$\text{تعداد نیزه‌زنی} = \frac{7000000}{1000000 + 1000000} = 7000000$$

$$\text{تعداد نیزه‌زنی} = 7000000$$

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

استادبانک رفیع

النخباء للابن معلم خصوصی

- ۳- مانی و پدرش قرار است با هم مسابقه دوی ۱۰۰ متر بدنهایند. سرعت مانی $\frac{8}{100}$ متر بر ثانیه است، یعنی در زمانی که پدر ۱۰۰ متر می‌دود، مانی می‌تواند $\frac{8}{100}$ متر بپرسد. پس پیش کنید:
- (الف) وقتی پدر مانی به نیمه‌ی راه می‌رسد، مانی چند متر دورده است؟
 (ب) وقتی مانی به نیمه‌ی راه می‌رسد، پدرش چند متر دورده است؟

$$\text{سرعت پدر} = \frac{8}{100} \text{ متر/ثانیه}$$

$$\text{سرعت مانی} = \frac{8}{100} \times \frac{100}{8} = \frac{1}{100} \text{ متر/ثانیه}$$

وقتی پدر پیش از $\frac{1}{100}$ متر از مانی رسیده باشد، مانی $\frac{1}{100} \times 100 = 1$ متر دورده است.

$$\frac{8}{100} = \frac{5}{100} \rightarrow P = \frac{5}{100} \times 100$$

$$P = 5 \rightarrow \text{سرعت پدر} = 5 \text{ متر/ثانیه}$$

- ۴- (الف) فروشنده‌ای، یک لباس را که قیمت خرید آن ۲۰۰۰۰ تومان بود، با $\frac{4}{100}$ درصد سود، فروخت. قیمت فروش آن را محاسبه کنید.

- (ب) در بیان فعل، این لباس با $\frac{2}{100}$ درصد تخفیف تسبیب شد که روی آن خورده بود، به فروش رسید. این قیمت را محاسبه کنید.
 (ب) قیمت فروش را با قیمت خرید مقایسه و مقدار سود یا زیان را محاسبه کنید.

$$\text{سرعت پدر} = \frac{2}{100} \text{ متر/ثانیه}$$

$$\frac{2}{100} = \frac{P}{20000} \rightarrow P = \frac{2}{100} \times 20000 = 4000$$

$$P = 4000 + 20000 = 24000$$

$$\text{سرعت پدر} = \frac{2}{100} \times 24000 = 4800$$

$$\frac{2}{100} = \frac{P}{24000} \rightarrow P = \frac{2}{100} \times 24000 = 4800$$

$$24000 - 4800 = 19200$$

مقدار سود $= \frac{19200}{24000} \times 100\% = 80\%$
 مقدار سود $= 19200 - 24000 = -4800$
 مقدار سود $= 19200 - 24000 = -4800$

- ۵- یک مسئله طرح کنید که به کمک جدول رویه روش حل شود.
 کدام خانه‌ها جواب مسئله‌ای شما بودند؟

تعداد مطغایر از افراد ایشان با $\frac{4}{100}$ درصد افزایش امسال به $\frac{3}{100}$ افزایش

و این درجه از افزایش مطغایر از افراد ایشان با $\frac{3}{100}$ افزایش

$$\frac{100 \times 34}{120} = 30 \rightarrow \text{حل معلم}$$

۱۲۵

۴	۶
۱۰۰	۲۰
۱۲۰	۲۶

می‌تونی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

کاربرد درصد در آمار و احتمال

فعالیت

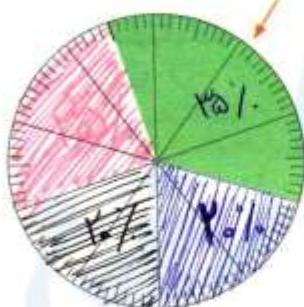
	باشندگان از دو خواهر یا برادر	با دو خواهر یا برادر	با یک خواهر یا برادر	با یک خواهر و برادر	بدون خواهر و برادر	تعداد
درصد	۲۵	۲۰	۱۵	۱۴	۸	۱۰۰
	۲۰	۲۵	۲۵	۳۵	۸	۱۰۰

۱- تعداد خواهر و برادرهای هر یک از داشن آموزان کلاس ششم پنجم مدرسه را برسیده و به کمک داده‌های بهدست آمده، سطر مربوط به تعداد را در جدول رو به رو بر کردیده‌ایم.

(الف) سطر مربوط به درصد را کامل کنید.

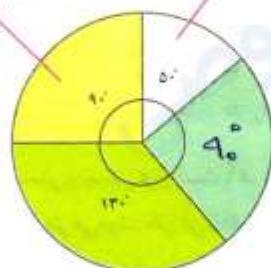
(ب) با توجه به جدول، نمودار دایره‌ای داده‌های این را کامل کنید. (این را به ۷۱٪ مسیمه تقسم می‌کنیم و سپس عبارت از درصد این نمایش می‌دانیم)

(ب) جگونه می‌توانید بدون محاسبه‌ی درصدها، نمودار دایره‌ای را کامل کنید؟ (این را به ۷۱٪ مسیمه تقسم می‌کنیم و سپس عبارت از درصد این نمایش می‌دانیم)



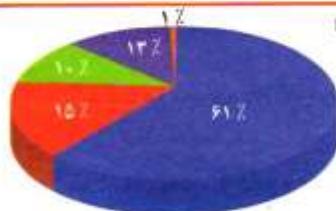
$$\frac{90}{360} = \frac{25}{100} = 25\%$$

$$\frac{50}{360} = \frac{14}{100} = 14\%$$



$$\frac{130}{340} = \frac{39,1}{100} = 39,1\% - \frac{90}{340} = \frac{25}{100} = 25\%$$

کار در کلاس



جمعیت قاره‌ها

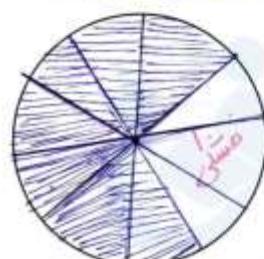
- آسیا
- آفریقا
- اروپا
- آمریکا
- اقیانوسیه

۱- جمعیت کل جهان حدود ۷ میلیارد نفر است.

جمعیت قاره‌ی آسیا تقریباً چند میلیون نفر است؟

$$\frac{41}{100} = \frac{?}{7000000000} \rightarrow ? = \frac{41 \times 7000000000}{100} = 4,270,000,000$$

نمودار می‌دانیم



$$\frac{70}{100} = \frac{?}{340} \rightarrow ? = \frac{70 \times 340}{100} = 238\%$$

درصد مربوط به ایران

دری که زیر

۱۲۶

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

• فعالیت •

در تعداد زیاد برتاب یک سکه، انتظار داریم سکه تقریباً در نصف (۵۰ درصد) آزمایش‌ها، رو و در نصف (۵۰ درصد) آزمایش‌ها پشت بیاید.

اصطلاحاً می‌گوییم احتمال رو آمدن و پشت آمدن سکه **بینجاء**، **بنجاء** است.

(الف) جای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.

وقتی در مبحث احتمال از برتاب یک تاس صحبت می‌کیم، در تعداد زیاد آزمایش‌ها انتظار داریم همه‌ی سطح‌ها را تقریباً به طرز **برابر** مشاهده کنیم.

(ب) در جدول زیر احتمال رخ دادن هر اتفاق را روی نوار مربوط به آن علامت بزنید.

احتمال پشت از نصف	احتمال برابر نصف	احتمال بینجاء از نصف
	✓	
✓		
		✓

در برتاب سکه، رو بیاید.

در برتاب تاس، ۲ بیاید.

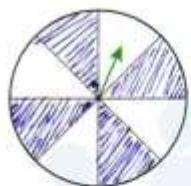
در برتاب تاس، ۲ نباید.

• کار در کلاس •

۱- یک سکه را ۱۰۰۰ بار انداخته‌ایم. نتیجه‌ی این آزمایش‌ها در جدول زیر دیده می‌شود. در چند آزمایش، سکه رو آمد است؟



• تمرین •

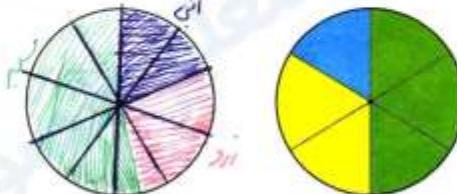


۱- چرخنده‌ی رو ببرو را طوری رنگ کنید که احتمال ایستاندن عقربه رومی رنگ سفید برابر با احتمال ایستاندن عقربه روی رنگی غیر از سفید باشد.

۲- چرخنده‌ی زیر را ۲۴۰۰ بار چرخانده‌ایم و نتایج را در جدول بتت کرده‌ایم. عدد ها را با تقریب

رقم صدگان (تزدیک ترین عدد) بنویسید و نمودار دایره‌ای مربوط به داده‌های را به کمک نقاله رسم کنید.

۴۰۰	۳۸۹	آبی
۱۱۰۰	۱۵۶۴	سبز
۵۰۰	۵۴۷	زرد



۱۲۷

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

مرور فصل

فرهنگ نوشت

- ۱- جند مثال از 5% درصد در اطراف خود پیدا کنید و بنویسید.
 $\frac{5}{100}$ خانم ها - $\frac{5}{100}$ (ماهی) - $\frac{5}{100}$ رر - $\frac{5}{100}$ سیست من اید
- ۲- 15% درصد یعنی چه؟ با یک مثال توضیح دهد.
- ~~۳- 5% درصد بینن~~ 5% درصد از 100% درصد - بینن به لغای صرفه آتا مها تا
- ۴- آیا ممکن است 20% قیمت یک لباس با 5% قیمت یک کفش برابر باشد؟ توضیح دهد.
- لهم 2 ششادهست تا 50000 تومان است که $\frac{2}{50000} = \frac{1}{25000}$ تومان من تصور
 و مبتدا 25000 تا 50000 تومان است که $\frac{1}{25000} = \frac{1}{50000}$ تومان من تصور

تمرین

- ۱- با استفاده از تقویم امسال، نسبت تعداد روزهای تعطیل در هر ماه را به کل روزهای آن ماه پیدا کنید.
 (الف) این نسبت در کدام ماه از بقیه ماههای پیشتر است?
 (ب) در کدام سال کمتر است؟

مهرین	اردیبهشت	خرداد	شهریور	مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
$\frac{9}{31}$	$\frac{9}{31}$	$\frac{7}{31}$	$\frac{9}{31}$	$\frac{7}{31}$	$\frac{9}{31}$	$\frac{9}{31}$	$\frac{9}{31}$	$\frac{9}{31}$	$\frac{9}{31}$

مهر	آبان	آذر	دی	بهمن	اسفند
$\frac{9}{30}$	$\frac{5}{30}$	$\frac{4}{30}$	$\frac{7}{30}$	$\frac{5}{30}$	$\frac{7}{30}$

(الف) ضروری - $\frac{9}{31}$

(ب) $\frac{34}{30}$ - $\frac{9}{31}$

استادبانک ریاضی

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

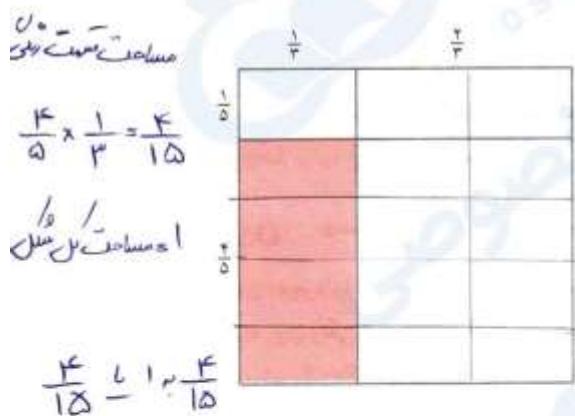
۲- نسبت وزن مریم به هدی ۱ به $\frac{7}{8}$ است. وزن مریم ۵۶ کیلوگرم است. وزن هدی چقدر است؟

$$\frac{\text{وزن مریم}}{\text{وزن هدی}} = \frac{1}{\frac{7}{8}}$$

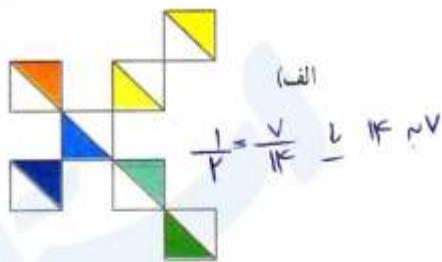
$$\begin{array}{ccc} \text{وزن مریم} & 1 & 56 \\ \text{وزن هدی} & \frac{7}{8} & ? \end{array} \quad ? = \frac{56}{\frac{7}{8}} = 64$$

وزن هدی ۶۴ کیلوگرم است.

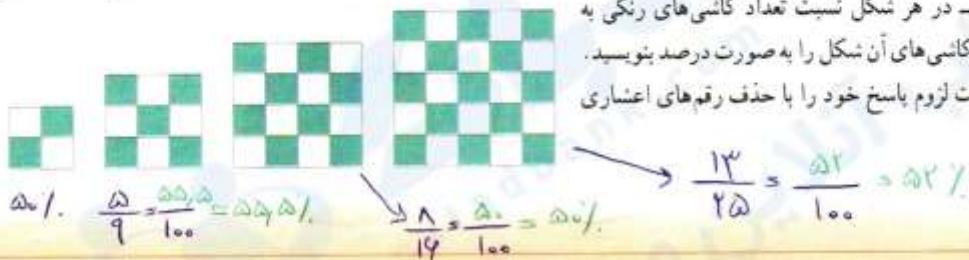
۳- نسبت مساحت قسمت رنگی به کل شکل چقدر است؟



(ب)



۴- در هر شکل نسبت تعداد کاشی‌های رنگی به تعداد کل کاشی‌های آن شکل را به صورت درصد بنویسید.
(در صورت لزوم باسخ خود را با حذف رقم‌های اعشاری بنویسید).



۱۲۸

می‌توانی با بهترین معلم‌های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک

۵- یک حروف‌چین، تقریباً ده کلمه را در ۲۰ ثانیه حروف‌چینی می‌کند. او با همین سرعت در بینج دقیقه جند کلمه حروف‌چینی

$$\text{محاسبه} \rightarrow \frac{100}{2} = \frac{1}{3} \times 300 \rightarrow 300 \times \frac{1}{3} = 100 \text{ کلمه}$$

۶- نهانی می‌خواهد تصویری از یک عکس مستطیل شکل به ابعاد ۴ و ۶ سانتی‌متر را روی تابلوی که یک ضلع آن ۱۸ سانتی‌متر است، نهانی کند. ضلع دیگر تابلو جند سانتی‌متر است؟ (بن سوال پیش از یک پاسخ درست دارد.)

$$\frac{3}{9} \text{ متر} = \frac{?}{18} \rightarrow ? = \frac{4 \times 18}{9} = 8$$

پاسخ درست

$$\frac{5}{9} \text{ متر} = \frac{18}{?} \rightarrow ? = \frac{9 \times 18}{5} = 32.4$$

پاسخ درست

۷- جریحی در ۱۰ دقیقه ۴۰۰ دور می‌زند.

(الف) در یک ساعت جند دور می‌زند؟

(ب) در چه مدت ۱۰۰ دور می‌زند؟

$$\frac{1}{400} \text{ دقیقه} = \frac{1}{?} \text{ ساعت}$$

(الف)

$$\frac{1}{?} = \frac{400}{\frac{1}{400}} \rightarrow ? = 400 \times 400 = 160000$$

دوری زدن

در یک ساعت

$$\frac{1}{?} = \frac{400}{\frac{1}{100}} \rightarrow ? = 100 \times 400 = 40000$$

دوری زدن ۱۰۰ دور می‌زند

۸- کسری مساوی $\frac{5}{7}$ پیدا کند که مجموع صورت و مخرجش ۹۶ باشد.

۵	۴۰
۷	۴۹
۱۲	۹۴

$$\frac{5}{12} + \frac{?}{94} \rightarrow ? = \frac{5 \times 94}{12} = 39.16$$

$$\frac{5}{12} = \frac{?}{94} \rightarrow ? = \frac{5 \times 94}{12} = 39.16$$

استادبانک رفعت

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

۹-الف) چند درصد عدد ۲۴ می شود؟

ب) عدد ۳ چند درصد عدد ۱۵ است؟

پ) اگر عدد ۷ را ۳ برابر کنیم، چند درصد به آن اضافه کردیم؟

$$\frac{?}{100} = \frac{3}{24} \rightarrow ? = \frac{3 \times 100}{24} = 12,5$$

$$\frac{3}{15} = \frac{?}{100} \rightarrow ? = \frac{3 \times 100}{15} = 20$$

$$\frac{21}{V} = \frac{?}{100} \rightarrow ? = \frac{21 \times 100}{V} = \frac{2100}{V}$$

$$200\% - 100\% = 100\% \text{ اضافه شده}$$

۱۰- درسا روی لبهٔ حوضی به شکل پنجضلعی منتظم، در جهت حرکت عقربه‌های ساعت راه می‌زود. او حرکتش را از نقطه‌ای که گلدان قرار دارد شروع کرده است. درسا پس از طنی ۷۵ درصد دور حوض می‌باشد. او روی گدام ضلع حوض ایستاده است؟

$$\frac{75}{100} = \frac{?}{5} \rightarrow ? = \frac{5 \times 75}{100} = 3,75$$



(رساری صلح ستم اسساره
و $\frac{3}{4}$ مطلع سوم راس طری کرده)

۱۱- جمعیت تهران در سرشماری سال ۱۳۸۵، حدود ۱۰/۸ میلیون نفر اعلام شد و در سرشماری سال ۱۳۹۰، حدود ۱۲ میلیون نفر، در این مدت جمعیت تهران چند درصد زیاد شده است؟ (از ماشین حساب استفاده کنید).

$$\frac{12}{10,8} = \frac{11,11}{100} \rightarrow 11,11\%$$

جمعیت تهران $11,11\%$ افزایش داشته

۱۲۹

می‌توانی با بهترین معلم های ریاضی ایران کلاس خصوصی داشته باشی.

کافیه تو گوگل جستجو کنی:

معلم خصوصی ریاضی استادبانک



آیا می دانستید؟

اپلیکیشن استادبانک نیز با اینبوهی از بهترین مطالب درسی در تقسیم بندی های مختلف و فراهم کردن نمونه سوالات و منابع آموزشی به آسانترین راه برای دانش آموزان دستیاری بالارزش برای کمک به دانش آموز در مسیر یادگیری و موفقیت است.

هم اکنون اپلیکیشن استادبانک با کامل ترین ویژگی ها قابل استفاده است و علاوه بر آن روزبه روز به کاربردهای آن افزوده می شود.

استادبانک

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

معلم ها و اساتید تووانای بسیار زیادی در سرتاسر ایران هستند که کیفیت تدریس بالایی دارند و می توانند براحتی مفاهیم درسی را به دانش آموزان و یا دانشجویان منتقل کنند و به آن ها کمک کنند تا سریعتر و بهتر دروس تحصیلی خود را آموختند.

اگر شما هم جزو اساتید و معلم های تووانای شهرت ان هستید، این فرصت را دارید تا با ثبت نام در سایت تدریس خصوصی استادبانک بتوانید با دانش آموزان و دانشجویان زیادی در سرتاسر ایران کلاس خصوصی داشته باشید.

سالانه بیش از 12000 دانش آموز نزدیک به 40 هزار کلاس خصوصی با اساتید استادبانک دارند. اساتید موفق استادبانک بصورت میانگین ماهانه 20 میلیون تومان درآمد از طریق کلاس های خصوصی استادبانک کسب می کنند.

در صورتیکه کیفیت تدریس شما توسط تیم داوری و ارزیابی اساتید استادبانک تایید شود، بلاعفه پروفایل شما در سایت استادبانک فعال می شود و می توانید درخواست های شاگردانی که از شهرت ان و یا سرتاسر ایران درخواست کلاس خصوصی دارند را بررسی کنید.

کلاس های استادبانک بصورت حضوری و یا آنلاین، براساس درخواست دانش آموز یا دانشجو برگزار می شود.

بعد از تایید پروفایل شما در استادبانک، شما به بخش اکادمی اساتید استادبانک دسترسی خواهد داشت که منع عظیمی برای اموزش و یادگیری روش های جدید تدریس و همچنین نکات مهم در تعامل با دانش آموزان و نحوه برگزاری کلاس هاست.

شما می توانید همین الان با جستجوی عبارت معلم خصوصی استادبانک وارد سایت استادبانک شوید و با کلیک بر روی گزینه ثبت نام استاد، مراحل ثبت نام و استخدام بعنوان معلم خصوصی در استادبانک را طی کنید.

استادبانک فن

انتخاب آنلاین معلم خصوصی

استادبانک به عنوان بزرگترین سایت تدریس خصوصی ایران مفتخر است که:
بهترین بستر را برای با کیفیت ترین شیوه های آموزش و تدریس فراهم کرده است.
قطب تدریس خصوصی کشور می باشد.

شرکت های دانش بنیان از جمله پیشرو ترین شرکت ها هستند که در اقتصاد
کشور سهم عظیمی دارند و استادبانک مفتخر است که از جمله بهترین های آنهاست.
در سال ۹۶ به عنوان برترین شرکت رشد یافته در دانشگاه شریف شناخته شد.
مجموعه استادبانک از جمله معترضترین شرکت های فضای وب ایران و به عنوان
عضو رسمی اتحادیه کسب و کارهای مجازی از قابل اعتمادترین کسب و کارهای
آنلاین است.
با فضایی کاملاً آکادمیک در مرکز رشد دانشگاه شریف مستقر است.

