

این نمونه سوال حل شده، توسط تیم آموزشی "ریاضی با هم" آماده شده،
امیدواریم بتوانه بهتون کمک کنه که برای امتحان پایان ترم آماده بشید 😊

برای دریافت جزوه‌های رایگان "ریاضی با هم" دو راه وجود داره:

۱. عضویت در کانال تلگرام "ریاضی با هم" به آدرس:

@RiaziBaHam

۲. مراجعه به سایت "ریاضی با هم" به آدرس:

www.riazibaham.ir

برای عضویت در کانالهای مخصوصی حل تمرین می‌تونید به ادمین کانال پیام بدید 😊

نمونه سوال حل شده پایان ترم

پایه پنجم

۱- جمله‌های زیر را کامل کنید.

(الف)

$\frac{1}{4}$ لیتر برابر است با.....سانتی متر مکعب.

(ب)

یک ساعت برابر است با.....دقیقه وثانیه.

(ج)

ثلث دایره برابر است با زاویه ... درجه.

پاسخ:

(الف)

الیتر برابر با ۱۰۰۰ سانتی متر مکعب همیشه

فب حالا هر زمان لیتر و سانتی متر مکعب رو فواستیم بوم تبدیل کنیم از جدول تناسب کمک می گیریم

| | |
|---------------------|--|
| 1 لیتر | |
| 1000 سانتی متر مکعب | |

فب ما $\frac{1}{4}$ لیتر رو میفوایم

پس توی جدول تناسب رو بروی لیتر مقدار $\frac{1}{4}$ رو می نویسیم

| | |
|---------------------|----------------------|
| | $\frac{1}{4}$ |
| 1 لیتر | |
| 1000 سانتی متر مکعب | <input type="text"/> |

فب این جدول رو بطور حل کنیم؟

اگر اعدادی که توی جدول هستند به صورت ضربدری به هم وصل کنیم ۱ لیتر و مربع بوم وصل میشن و $\frac{1}{4}$ و ۱۰۰۰ به هم وصل میشن. فب پس جواب چی میشه؟ به خط کسری

بزرگ میکشیم. چه عددی به مربع وصل میشد؟ عدد ا. پس این عدد رو در مفرج می نویسیم. چه عدد های دیگه ای بوم وصل میشدن؟ $\frac{1}{4}$ و ۱۰۰۰. پس اینها رو در صورت می نویسیم و بینشون ضرب میذاریم

$$\frac{1}{4} \times 1000$$

1

خب حالا ضرب صورت رو انجام میدیم

$$\frac{1}{4} \times 1000 = \frac{1000}{4} = 250$$

یعنی $\frac{1}{4}$ لیتر ۲۵۰ سانتی متر مکعب میشه

(ب)

یک ساعت برابر ۶۰ دقیقه است... و ۳۶۰۰ ثانیه

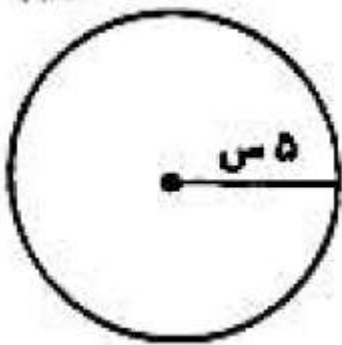
(ج)

ثلث دایره یعنی $\frac{1}{3}$ دایره... فب کل دایره ۳۶۰ درجه است ما ثلث دایره رو میفوییم پس باید ۳۶۰ رو تقسیم بر ۳ کنیم. که میشه

$$360 \div 3 = 120$$

یعنی ثلث دایره ۱۲۰ درجه است.

۲- مساحت و محیط شکل‌های زیر را بدست آورید.



محیط:

برای پیدا کردن محیط دایره از فرمولش استفاده می‌کنیم
فرمولش چی بود؟

$$3.14 \times \text{قطر}$$

خب ما شعاع داریم. بطور قطر رو پیدا کنیم؟

$$2 \times \text{شعاع} = \text{قطر}$$

(یعنی قطر دو برابر شعاع همیشه)

خب پس اول شعاع یعنی عدد ۵ رو در ۲ ضرب می‌کنیم $2 \times 5 = 10$

حالا قطر یعنی عدد ۱۰ رو در ۳.۱۴ ضرب می‌کنیم

$$3.14 \times 10 =$$

بطور این ضرب رو انجام بدیم؟

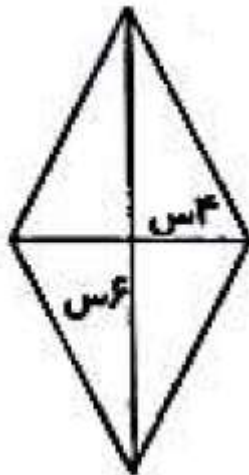
گام اول: اعشار ۳.۱۴ رو برداریم. همیشه ۳۱۴

گام دوم: 314 و 10 رو زیر هم می نویسیم و در هم ضرب می کنیم

$$\begin{array}{r} 314 \\ \times 10 \\ \hline 3140 \end{array}$$

گام سوم: به تعداد رقمهای اعشاری 3.14 که دو رقمه از سمت راست از جواب ضربمون یعنی عدد 3140 اعشار جدا می کنیم پس جواب میشه

31.40



مساحت:

مساحت لوزی برابر میشه با:

$$\frac{\text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ}}{2}$$

یعنی باید اول قطرهای بزرگ و کوچک رو در هم ضرب کنیم، جوابشو به دست بیاریم و بعد تقسیم بر ۲ کنیم

قطر بزرگ = ۶

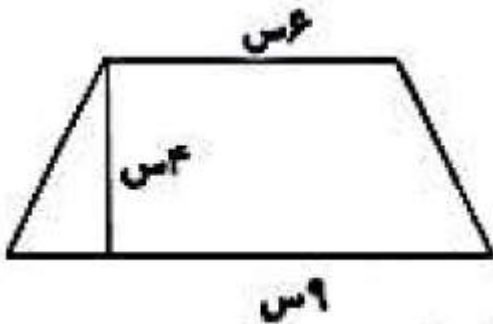
قطر کوچک = ۴

حالا در هم ضرب می‌کنیم

$$6 \times 4 = 24$$

حالا این عدد رو بر ۲ تقسیم می‌کنیم..

$$24 \div 2 = 12$$



این شکل اسمش پیه؟ زوزنقه

خرمول مساحتش پیه؟

اول دو تا قاعده رو با هم جمع می‌کنیم یعنی ۶ و ۹

$$6 + 9 = 15$$

که میشه ۱۵

حالا در ارتفاع یعنی ۴ ضرب می‌کنیم

$$15 \times 4 = 60$$

خب حالا بر ۲ تقسیم می‌کنیم

$$60 \div 2 = 30$$

۳- عملیات زیر را انجام دهید.

(الف)

$$8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} =$$

این اعداد، اعداد مخلوط هستند. برای اینکه بتوانیم جمع کنیم اول قسمت‌های صحیح آنها یعنی ۲ و ۸ رو جمع می‌کنیم

$$8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} = 10\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$$

خب مخرجها یکسان نیستند. باید مخرج مشترک بگیریم. چه عددی مناسبه؟ ۶ چرا؟ چون از ضرب ۳ و ۲ بوجود اومده

$$8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} = 10\frac{1}{3} + \frac{1}{2} = 10\frac{2}{6} + \frac{1}{6}$$

خب مخرج کسر اول که ۲ بود بطور تبدیل به ۶ شده؟ در ۳ ضرب شده.. پس صورت رو هم در ۳ ضرب می‌کنیم

$$8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} = 10\frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1}{2} = 10\frac{2}{6} + \frac{1}{6}$$

مخرج کسر دوم که ۳ بود بطور تبدیل به ۶ شده؟ در ۲ ضرب شده.. پس صورت رو هم در ۲ ضرب می‌کنیم

$$8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} = 10\frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = 10\frac{2}{6} + \frac{3}{6}$$

حالا مخرجها مشترک هستند می‌تونیم صورت‌ها رو باهم جمع کنیم.

$$8\frac{1}{3} + 2\frac{1}{2} = 10\frac{1 \times 2}{3 \times 2} + \frac{1 \times 3}{2 \times 3} = 10\frac{2}{6} + \frac{3}{6} = 10\frac{2+3}{6} = 10\frac{5}{6}$$

(ب)

$$9\frac{1}{4} - 6\frac{1}{3} =$$

این اعداد، اعداد مخلوط هستند. برای اینکه بتوانیم تفریق کنیم اول قسمت‌های صحیح آنها یعنی ۹ و ۶ رو از هم کم می‌کنیم

$$9\frac{1}{4} - 6\frac{1}{3} = 3\frac{1}{4} - \frac{1}{3}$$

خب مخرجها یکسان نیستند. باید مخرج مشترک بگیریم. چه عددی مناسبه؟ ۱۲

پرا؟ چون از ضرب ۳ و ۴ بوجود اومده

$$9\frac{1}{4} - 6\frac{1}{3} = 3\frac{1}{4} - \frac{1}{3} = 3\frac{3}{12} - \frac{4}{12}$$

خب مخرج کسر اول که ۴ بود بطور تبدیل به ۱۲ شده؟ در ۳ ضرب شده.. پس صورت رو هم در ۳ ضرب می‌کنیم

$$9\frac{1}{4} - 6\frac{1}{3} = 3\frac{1 \times 3}{4 \times 3} - \frac{1}{3} = 3\frac{3}{12} - \frac{4}{12}$$

مخرج کسر دوم که ۳ بود بطور تبدیل به ۱۲ شده؟ در ۴ ضرب شده.. پس صورت رو هم در ۴ ضرب می‌کنیم

$$9\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3} = 3\frac{1 \times 3}{4 \times 3} - \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = 3\frac{3}{12} - \frac{4}{12}$$

حالا مفرجهای مشترک هستند می‌تونیم صورتها رو از هم کم کنیم اما همیشه چون ۳ کمتر از ۴ و نمی‌تونیم از هم کم کنیم پس از عدد صمیح یه واحد کم می‌کنیم و به باش هر بقدر که تو مفرج داریم به صورت اضافه می‌کنیم.

$$9\frac{1}{4} - 2\frac{1}{3} = 3\frac{1 \times 3}{4 \times 3} - \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = 3\frac{3}{12} - \frac{4}{12} =$$

$$2\frac{3 + 12}{12} - \frac{4}{12} = 2\frac{15}{12} - \frac{4}{12} = 2\frac{11}{12}$$

(ج)

$$\frac{4}{3} \div \frac{20}{9} =$$

برای حل تقسیم کسرها باید به ضرب تبدیل کنیم. بطور؟

کسر اول رو ثابت می‌نویسیم بعد تقسیم رو به ضرب تبدیل می‌کنیم حالا کسر دوم باید تغییر کنه، چه تغییری؟ جای صورت و مفرج رو عوض می‌کنیم

$$\frac{4}{3} \times \frac{9}{20} =$$

حالا به ضرب تبدیل شده می‌تونیم یا اول ضرب کنیم بعد ساده کنیم یا اول ساده کنیم و بعد ضرب... فب بطور ساده کنیم؟

صورت هر کسر با مفرج خودش یا مفرج کسر کناری ساده میشه.. صورت ۴ با مفرج ۳ ساده میشه چون هر دو بریک عدد یکسان بقیظیر نیستند

اما ۴ و ۲۰ هر دو بر ۴ بقیظیر هستند. (۲۰ میشه ۴ × ۵)

۹ و ۳ هم هر دو بر ۳ بقیظیر هستند و ۹ میشه

$$3 \times 3$$

پس

$$\frac{\overset{1}{\cancel{4}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{5}{\cancel{20}}} =$$

فب بالا صورته در هم ضرب میشن و مفرجها در هم

$$\frac{1 \times 3}{1 \times 5} = \frac{3}{5}$$

↳

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

ضرب و تقسیم اگه عدد مفلوط باشه باید اول به کسر تبدیل کنیم
برای تبدیل عدد مفلوط به کسر از رابطه زیر استفاده می کنیم

$$\frac{\text{صورت} + \text{مفرج} \times \text{عدد کامل}}{\text{مفرج}}$$

فب بالا $2\frac{1}{6}$ و $1\frac{1}{3}$ رو باکمک رابطه بالا به کسر تبدیل می کنیم

$$2\frac{1}{6} = \frac{2 \times 6 + 1}{6} = \frac{13}{6}$$

$$1\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3 + 1}{3} = \frac{4}{3}$$

پس

$$\frac{13}{6} \times \frac{4}{3} =$$

صورت هر کسر با مخرج خودش یا مخرج کسر کناری ساده میشه.. صورت ۴ با مخرج ۶ ساده می شه چون هر دو بر یک عدد یکسان یعنی ۲ بخشپذیر هستند $2 \times 2 = 4$ و

$$2 \times 3 = 6$$

اما ۱۳ و ۳ هر دو بر یک عدد بخشپذیر نیستند.

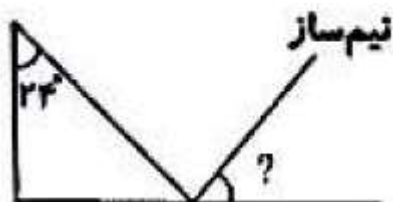
$$\frac{13}{\cancel{6}^3} \times \frac{\cancel{4}^2}{3} =$$

خب حالا صورتها در هم ضرب میشن و مخرجها در هم

$$\frac{13 \times 2}{3 \times 3} = \frac{26}{9}$$

۴- اندازه زاویه های فواسته شده را بدست آورید.

(الف)



شکل ما یه مثلث قائم الزاویه ست که یکی از ضلعها رو ادامه دادن

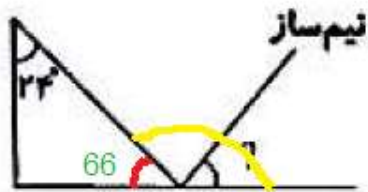
فب مثلث قائم الزاویه یه زاویه ش ۹۰ درجه ست، یکی دیگه از زاویه ها هم ۲۴ درجه ست حالا این دو مقدار رو جمع می‌کنیم. چرا؟

سه زاویه یه مثلث رو با هم جمع کنیم ۱۸۰ درجه میشه... حالا از این سه زاویه دو زاویه ش مشخصه پس این دو تا رو جمع می‌کنیم و در آخر از ۱۸۰ کم می‌کنیم

$$24 + 90 = 114$$

$$180 - 114 = 66$$

فب پس زاویه رو پیدا کردیم.



کمانی که با رنگ زرد مشخص کردیم زاویه فارچی برای زاویه ۶۶ درجه ست

میدونیم مجموع یه زاویه داخلی و یه زاویه خارجی همیشه ۱۸۰ درجه

حالا از این ۱۸۰ درجه ۶۶ درجه داریم پس زاویه خارجی همیشه

$$180 - 66 = 114$$

پس اندازه کمان زرد رنگ ۱۱۴ درجه ست. برای کمان زرد رنگ نیمساز رسم شده و

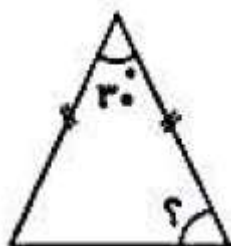
میدونیم نیمساز زاویه رو به دو قسمت مساوی تقسیم میکنه. پس زاویه ۱۱۴ درجه رو

تقسیم بر ۲ می‌کنیم

$$114 \div 2 = 57$$



(ب)



مثلث ما یه مثلث متساوی الساقین هست.

یعنی دو تا ساق یه اندازه داره و زاویه این دو تا ساق هم با هم برابر هستند.

خب گفتیم جمع سه زاویه مثلث ۱۸۰ میشه.

پس

$$180 - 30 = 150$$

یعنی مجموع اون دو زاویه ۱۵۰ درجه ست. خب اون دو زاویه هم با هم برابر هستند

پس

$$150 \div 2 = 75$$

یعنی هر کدوم از اون زاویه ها ۷۵ درجه ست.

(ج)



این یه زاویه نیم صفحه ست که به سه قسمت تقسیم شده. اندازه زاویه نیم صفحه ۱۸۰ درجه ست

خب حالا دو قسمت از این زاویه رو داریم پس باید این دو قسمت رو جمع کنیم و بعد جوابش رو از ۱۸۰ کم کنیم

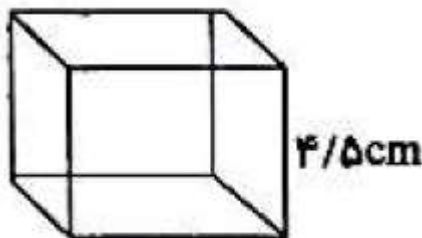
$$20 + 50 = 70$$

$$180 - 70 = 110$$

پس مقدار زاویه ای که مجهوله برابر ۱۱۰ درجه ست.

۵- گنجایش شکل‌های زیر را بدست آورید.

(الف)



گنجایش مکعب فرمولش چی بود؟ مکعب یه حجم هندسیه که طول و عرض و ارتفاعش با هم برابر هستن

$$\text{ضلع} \times \text{ضلع} \times \text{ضلع} = \text{حجم مکعب}$$

اندازه ضلع ۴/۵ هست. پس میشه

$$4.5 \times 4.5 \times 4.5 =$$

خب حالا باید ضرب اعداد اعشاری رو انجام بدیم

اول

$$4.5 \times 4.5 =$$

رو بدست میاریم بعد در $\frac{4}{5}$ بعدی ضربش می‌کنیم

گام اول: اعشار $\frac{4}{5}$ رو بر میداریم میشه ۴۵

گام دوم ۴۵ و ۴۵ رو زیر هم می‌نویسیم و در هم ضرب می‌کنیم

$$\begin{array}{r} 45 \\ \times \\ 45 \\ \hline 225 \\ + \\ 1800 \\ \hline 2025 \end{array}$$

گام سوم:

حالا باید تکلیف اعشار رو مشخص کنیم. دو تا ۴,۵ در هم ضرب شدن، چون هر کدوم ۴ یه رقم اعشار دارن پس کلا دو رقم اعشار داریم حالا از سمت راست از جواب ضربمون یعنی عدد 20.25 اعشار جدا می‌کنیم پس جواب میشه:

20.25

حالا باید این جواب رو در $\frac{4}{5}$ ضرب کنیم

فب مثل گامهای بالا عمل می‌کنیم، اول اعشارها رو ندید می‌گیریم و ضرب رو زیر هم می‌نویسیم و انجام میدیم

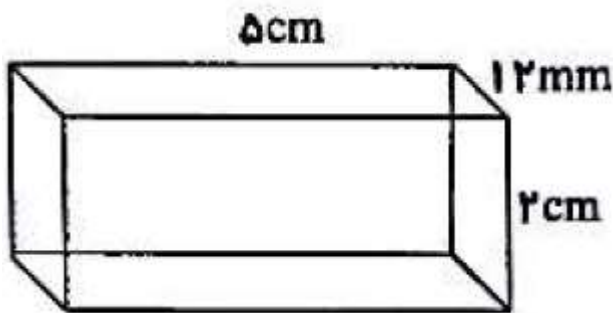
$$\begin{array}{r} 2025 \\ \times 45 \\ \hline 91125 \end{array}$$

فیب ۴/۵، رقم اعشار داشت و 20.25 دو رقم اعشار، که رویوم میشن سه رقم اعشار... پس از جواب نهایی سه رقم اعشار جدا می‌کنیم (از سمت راست)

91.125

پس گنجایش مکعب ما همیشه 91.125 سانتی متر مکعب.

(ب)



اندازه‌هایی که دادن دارای واحد یکسانی نیستن، دو تاشون سانتی متر و یکیشون میلی متره. اول هر سه رو به یه واحد یکسان تبدیل می‌کنیم

سانتی متر رو به میلی متر تبدیل می‌کنیم

چکار کنیم؟ در ۱۰ ضرب کنیم

$$5 \times 10 = 50$$

یعنی ۵ سانتی متر ۵۰ میلی متر همیشه

$$2 \times 10 = 20$$

یعنی ۲ سانتی متر ۲۰ میلی متر همیشه

خب حالا که واحدها یکسان شدن می‌تونیم حجم رو حساب کنیم

حجم مکعب مستطیل: طول \times عرض \times ارتفاع

$$2 \times 5 \times 12 = 120$$

پس همیشه ۱۲۰ میلی متر مکعب

۶- علی ساعت ۱۰:۲۷:۴۶ از خانه به راه می‌افتد و در ساعت ۱۱:۵۶:۱۳ به مقصد می‌رسد. او چقدر در راه بوده است؟

چون مدت زمان انجام کار از ما خواسته شده پس زمان پایان کار رو منهای شروع کار می‌کنیم

طبق قانون تفریق اول زیر هم می‌می نویسیم.. ثانیه زیر ثانیه، دقیقه زیر دقیقه و ساعت زیر ساعت

$$\begin{array}{r} 11 \quad 56' \quad 13'' \\ - 10 \quad 27' \quad 46'' \\ \hline \end{array}$$

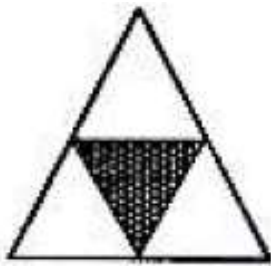
خب نمی‌تونیم از ۱۳ ثانیه ۴۶ ثانیه کم کنیم.. میریم از همسایه ش یعنی دقیقه به واحد می‌گیریم.. به واحد دقیقه همیشه ۶۰ ثانیه.. پس همسایه ۶۰ ثانیه به ما می‌دهد نمودن هم ۱۳ ثانیه داشتیم پس حالا ۷۳ ثانیه داریم

| | | |
|----|-----------------------------|-----------------------------------|
| 11 | 56 ⁵⁵ | 13 ⁶⁰⁺¹³⁼⁷³ |
| 10 | 27 | 46 |
| | | |
| 1 | 28 | 27 |

این مدت زمانیه که علی در راه بوده

۷- چه کسری از شکلهای زیر رنگ شده است؟

(الف)



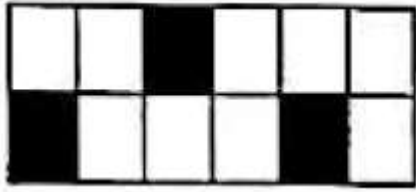
کل شکل به چند قسمت مساوی تقسیم شده؟ ۴ قسمت پس این عدد رو در مخرج می نویسیم..

$\frac{\quad}{4}$

چند قسمت از شکل رنگ شده؟ ۱ قسمت.. پس این عدد رو در صورت می نویسیم

$\frac{1}{4}$

(ب)



کل شکل به چند قسمت مساوی تقسیم شده؟ ۱۲ قسمت پس این عدد رو در مخرج می نویسیم

$$\frac{\quad}{12}$$

چند قسمت از شکل رنگ شده؟ ۳ قسمت.. پس این عدد رو در صورت می نویسیم

$$\frac{3}{12}$$

(ج)



کل شکل به چند قسمت مساوی تقسیم شده؟ ۸ قسمت پس این عدد رو در مخرج می نویسیم...

$$\frac{\quad}{8}$$

چند قسمت از شکل رنگ شده؟ ۴ قسمت.. پس این عدد رو در صورت می نویسیم

$$\frac{4}{8}$$

۱- میانگین قد سه نفر ۱۲۰ سانتی متر است. اگر مجموع قد دو نفر از آنها ۲۵۰ سانتی متر باشد قد نفر سوم چقدر است؟

(پاسخ)

وقتی می‌خواهیم میانگین حساب کنیم باید مجموع اعدادی که به ما دادن رو حساب کنیم و بعد تقسیم بر تعدادشون کنیم.

$$\text{میانگین} = \frac{\text{جمع اعداد}}{\text{تعداد اعداد}}$$

این فرمول رو اینطور هم می‌تونیم بنویسیم

$$\text{مجموع اعداد} = \text{تعداد اعداد} \times \text{میانگین}$$

اینجا میانگین و تعداد رو داریم پس می‌تونیم از این فرمول استفاده کنیم...

میانگین ۱۲۰ و تعداد ۳ پس:

$$\text{مجموع اعداد} = 120 \times 3 = 360$$

مجموع دو نفر رو داریم ۲۵۰، برای پیدا کردن نفر سوم ۳۶۰ و ۲۵۰ رو از هم کم می‌کنیم

$$360 - 250 = 110$$

پس نفر سوم ۱۱۰ سانتی متره

۹- مریم روزی ۳ بار به مقدار ۵۰ سی سی از شربت می‌فورد. بعد از ۲۰ روز چند سی سی

شربت فورده ست؟

چند روز طول میکشد او ۲۴۰۰ سی سی شربت بفورد؟

روزی ۳ بار شربت میفورد که هر بار ۵۰ سی سی... پس یک روز

$$3 \times 50 = 150$$

پس بعد از ۲۰ روز

$$150 \times 20 = 3000$$

سی سی شربت فوره

حالا میرونییم به روز ۱۵۰ سی سی میفوره میفوییم برونییم تو چند روز ۲۴۰۰ سی سی میفوره.. باید از جدول تناسب استفاده کنیم

| | |
|-----------|------|
| روز 1 | |
| 150 سی سی | 2400 |

فب باید ببینیم ۱۵۰ سی سی در چه عددی ضرب شده که ۲۴۰۰ به دست اومده

$$2400 \div 150 = 16$$

پس ۱۶ روز هم در ۱۶ ضرب می کنیم.

| | |
|-----------|------|
| روز 1 | 16 |
| 150 سی سی | 2400 |

یعنی ۱۶ روز طول میکشه

۱۰- از یک کلاس ۳۰ نفری ۳ نفر غایب بودند و ۲ نفر در مدرسه ماندند از کسانی که اردو رفته اند $\frac{1}{5}$ بی نظمی کرده اند. نمودار دایره ای رسمی کنید.

(پاسخ)

کلاس ۳۰ نفره ست. ۳ نفر غایب و ۲ نفر مدرسه اند. پس معلوم میشه ۲۵ نفر اردو رفته اند

$\frac{1}{5}$ از ۲۵ نفر بی نظمی کرده اند. برای اینکه این تعداد مشخص شه باید از ضرب استفاده کنیم

یه مقدار کسری از یه عدد یعنی ضرب :

$$\frac{1}{5} \times 25 = \frac{25}{5} = 5$$

خب حالا ۵ نفر بی نظم هستند. ۲۰ نفر منظم.

۲ نفر غایب ، ۳ نفر هم مدرسه

درصد هر کدوم رو پیدا می کنیم. برای درصد پیدا کردن از تناسب استفاده می کنیم:

$$\frac{\text{در مدرسه}}{\text{کل}} = \frac{100}{100}$$

$$\frac{2}{30} = \frac{100}{100}$$

خب برای اینکه جواب اینو پیدا کنیم

اگر اعدادی که طرفین مساوی هستند به صورت ضربدری به هم وصل کنیم ۳۰ و مربع بوم وصل میشن و ۲ و ۱۰۰ به هم وصل میشن.

خب پس جواب پی میشه؟

یه فط کسری بزرگ میکشیم ، چه عددی به مربع وصل میشه؟ عدد ۳۰.

پس این عدد رو در مخرج می نویسیم..

چه عددهای دیگه ای بوم وصل میشدن؟ 2 و ۱۰۰

پس اینها رو در صورت می نویسیم و بینشون ضرب میذاریم

$$\frac{2 \times 100}{30}$$

که بعد از ساده کردن تقریبا برابر ۶ میشه پس ۶ درصد در مدرسه موندن

$$\frac{\text{غایب}}{\text{کل}} = \frac{\quad}{100}$$

$$\frac{3}{30} = \frac{\quad}{100}$$

اگه مثل بالا حل کنیم میشه:

$$\frac{3 \times 100}{30} = \frac{300}{30} = 10$$

که برابر با ۱۰ درصد میشه

هالا

$$\frac{\text{اردو}}{\text{کل}} = \frac{\quad}{100}$$

$$\frac{25}{30} = \frac{\quad}{100}$$

بازهم از روش بالا استفاده می کنیم

$$\frac{25 \times 100}{30}$$

که تقریباً برابر همیشه با ۸۳ درصد

درصد بی نظمو رو هم پیدا می‌کنیم.. اما برای کل از ۳۰ استفاده نمی‌کنیم از ۲۵ استفاده می‌کنیم

$$\frac{\text{بی نظم}}{\text{اردو}} = \frac{100}{100}$$

$$\frac{5}{25} = \frac{\quad}{100}$$

که با روش بالا همیشه $\frac{5 \times 100}{25}$ ساده می‌کنیم و جواب همیشه ۲۰ درصد

۶ درصد مدرسه موندن ۱۰ درصد غایب بودن

۸۳ درصد اردو رفتن و از اردو رفته ها ۲۰ درصد بی نظم بودن



۱۱- مجموع دو عدد برابر با ۳۰ است. اگر نسبت آنها مثل ۱ به ۵ باشد افتلاف دو عدد
چقدر است؟

چون اسم نسبت اومده پس جدول تناسب باید استفاده کنیم .. چون اسم مجموع اومده
پس باید جدول تناسب سه تایی استفاده کنیم.
در ردیف سوم باید جمع نسبتها رو بنویسیم.

$$1 + 5 = 6$$

| | |
|---|----|
| 1 | |
| 5 | |
| 6 | 30 |

میدونیم ۶ برای اینکه تبدیل به ۳۰ بشه در ۵ ضرب شده پس

| | |
|--------------|----|
| 1×5 | 5 |
| 5×5 | 25 |
| 6 | 30 |

پس یکی از عددها ۵ و اون یکی ۲۵... حالا افتلاف این عددها رو فواسته

$$25 - 5 = 20$$

۱۳- الگوهای زیر را کامل کنید.

۲ ، ۵ ، ۱۷ ،

۲ تبدیل به ۵ شده یعنی زیاد شده پس یا جمع شده یا ضرب...

۲ در چه عددی ضرب بشه میشه ۵؟ امکان نداره

پس ۲ با ۳ جمع شده

۵ هم تبدیل به ۱۷ شده یعنی با ۱۲ جمع شده

فب فاصله ها یکسان نیستند اولی ۳ و دومی ۱۲ ست... یعنی ۴ برابر شده.

پس فاصله بعدی

$$۴ \times ۱۲ = ۴۸$$

که با ۱۷ جمع بشه ۶۵ میشه.

فاصله بعدی هم

$$۴ \times ۴۸ = ۱۹۲$$

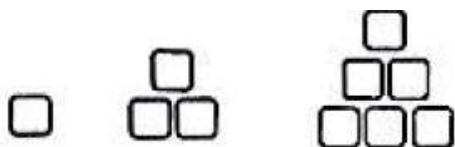
که با ۶۵ جمع میشه ۲۵۷

$$\begin{array}{ccccccc} & & \times 4 & & \times 4 & & \times 4 \\ \hline +3 & & +12 & & +48 & & +192 \\ \hline 2 & ، & 5 & ، & 17 & ، & \dots ، \dots \end{array}$$

پس میشه

۲ ، ۵ ، ۱۷ ، ۶۵ ، ۲۵۷

(ب)



شکل اول ۱

شکل دوم ۳

شکل سوم ۶

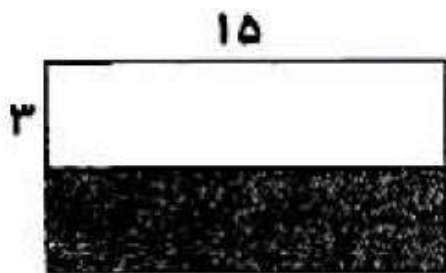
فب این الگوی مثلثیه... هر شکل یه رابطه خاصی با شماره ش داره
شماره شکل رو پیدا می‌کنیم در یکی بیشتر از شماره ضرب می‌کنیم بعد جواب رو تقسیم
بر ۲ می‌کنیم

پس شکل چهارم میشه $4 \times 5 = 20$ که باید ۲۰ رو تقسیم بر ۲ کنیم ، میشه ۱۰
یعنی شکل چهارم از ۱۰ تا مربع درست شده

شکل پنجم میشه $5 \times 6 = 30$ که باید ۳۰ رو تقسیم بر ۲ کنیم ، میشه ۱۵
پس شکل پنجم از ۱۵ تا مربع درست شده

۱۴- مساحت قسمت رنگی را بدست آورید.

(الف)



شکل، یه مستطیله که به دو قسمت تقسیم شده. پس ما مساحت مستطیل رو حساب می‌کنیم و تقسیم بر ۲ می‌کنیم

$$\text{طول} \times \text{عرض} = \text{مساحت مستطیل}$$

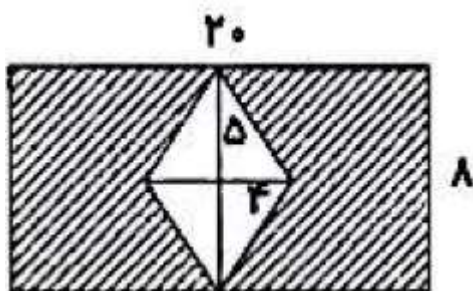
طول ۱۵ و عرض ۳ مساحت همیشه

$$3 \times 15 = 45$$

حالا باید تقسیم بر ۲ کنیم ولی تقسیم همیشه چون ۴۵ یکنانش زوج نیست، چکار کنیم؟

به صورت کسری می‌نویسیم $\frac{45}{2}$

(ب)



اینجا دو تا شکل داریم یه مستطیل و یه لوزی. برای قسمت رنگی باید مساحت شکل بزرگتر یعنی مستطیل رو پیدا کنیم بعد مساحت شکل کوچکتر یعنی لوزی رو پیدا کنیم و در آخر این مقدارها رو از هم کم کنیم

$$\text{طول} \times \text{عرض} = \text{مساحت مستطیل}$$

طول ۲۰ و عرض ۸

مساحت همیشه:

$$20 \times 8 = 160$$

مساحت لوزی همیشه

$$\frac{\text{قطر کوچک} \times \text{قطر بزرگ}}{2}$$

یعنی باید اول قطرهای بزرگ و کوچک رو در هم ضرب کنیم ، جوابشو به دست بیاریم

بعد تقسیم بر ۲ کنیم

قطر بزرگ = ۵

قطر کوچک = ۴

حالا در هم ضرب می کنیم

$$5 \times 4 = 20$$

حالا این عدد رو بر ۲ تقسیم می کنیم..

$$20 \div 2 = 10$$

خب حالا این دو تا مساحت که به دست آوردیم از هم کم می کنیم

مساحت لوزی-مساحت مستطیل = مساحت رنگی

$$160 - 10 = 170$$

۱۵- ساده کنید

(الف)

$$\frac{100 \times 0.2}{1000 \times 0.04}$$

وقتی میفویایم ساده کنیم باید صورت رو فقط با مخرج ساده کنیم...

عددهایی که تو صورت هستند و عددهایی که تو مخرج هستند رو با هم در نظر می‌گیریم
بینیم به چه اعدادی بخشپذیر هستند که به اون اعداد ساده شون کنیم.

مثلا ۱۰۰ و ۱۰۰۰ هر دو بر ۱۰ بخشپذیر هستند. چرا؟ چون یکانشون صفر داره

هر دو بر ۱۰۰ هم بخشپذیر هستند. چرا؟ چون یکان و صدگان هر دو صفره

پس هم می‌تونیم به ۱۰ ساده کنیم هم ۱۰۰. چون ۱۰۰ بزرگتره به ۱۰۰ ساده می‌کنیم

۱۰۰ بر ۱۰۰ تقسیم بشه همیشه ۱

۱۰۰۰ هم بر ۱۰۰ تقسیم کنیم همیشه ۱۰

$$\frac{1}{\cancel{100} \times 0.2}$$

$$\frac{1}{\cancel{1000} \times 0.04}$$

$$10$$

حالا نوبت ۰,۲ و ۰,۴ هست که اونا رو می‌تونیم بنویسیم

$$0.2 = 2 \times 0.1$$

$$0.04 = 4 \times 0.01$$

جاگذاری می‌کنیم:

$$\frac{1 \times 2 \times 0.1}{10 \times 4 \times 0.01}$$

خب حالا ۲ و ۴ هم با هم ساده می‌کنیم هر دو بر ۲ بخشپذیر هستند

$$\frac{1 \times \cancel{2} \times 0.1}{10 \times \cancel{4} \times 0.01}$$

$$2$$

مفرج آله ۱۰ و ۰٫۰۱ رو ضرب كنيم ميشه

$$10 \times 0.01 = 0.1$$

قوانين ضرب اعشاري رو سوال ۲ توضيح داريم

بيشتر از اين ساده نميشن..صورت ميشه

$$1 \times 1 \times 0.1 = 0.1$$

مفرج ميشه

$$2 \times 0.1$$

$$\frac{0.1}{2 \times 0.1} =$$

فالا صورت و مفرج هر دو ۰٫۱ دارن كه با هم ساده ميشن

$$\frac{\overset{1}{\cancel{0.1}}}{2 \times \underset{1}{\cancel{0.1}}} =$$

پس جواب نهايي ميشه

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

(ب)

$$\frac{14 \times 25}{5 \times 21}$$

گفتيم كه فقط صورت با مفرج ساده ميشه پياين اعدادي كه داريم رو به صورت حاصلضرب بنويسيم (چون اعداد كوچيك هستند از اين روش ميشه استفاده كرد)

$$14 = 2 \times 7$$

$$25 = 5 \times 5$$

$$21 = 3 \times 7$$

فب پس دیدیم که ۱۴ و ۲۱ هر دو بر ۷ بخشپذیر هستند

و ۲۵ و ۵ هم هر دو بر ۵

$$\begin{array}{r} 2 \quad 5 \\ \cancel{14} \times \cancel{25} \\ \hline \cancel{5} \times \cancel{21} \\ 1 \quad 3 \end{array}$$

پس جواب نهایی همیشه

$$\frac{2 \times 5}{1 \times 3} = \frac{10}{3}$$

آموزش گام به گام ریاضی چهارم تا دهم در سایت:

www.riazibaham.ir

و کانال @RiaziBaHam

برای دریافت جزوات سایر پایه‌ها، تمرینهای حل شده و نمونه سوالات

امتثانی حل شده، به "ریاضی با هم" پیوندید.