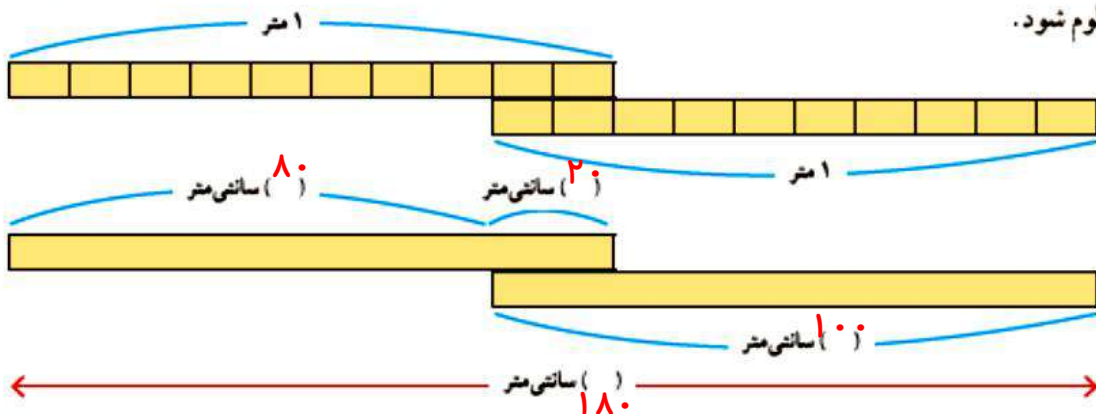


اندازه گیری طول



۱- دو دانش آموز می خواستند ارتفاع در ورودی کلاس را اندازه بگیرند. آنها دو خط کش یک متری داشتند. همان طور که در تصویر می بینید، آنها برای مشکل خود یک راه حل پیدا کرده اند.

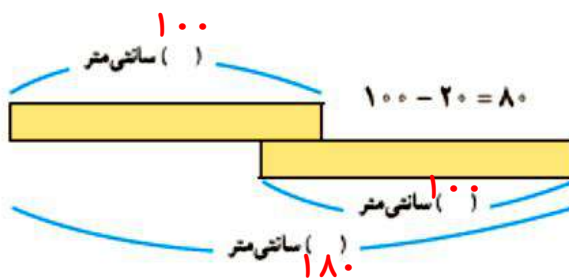
در زیر، خط کش های این دو دانش آموز رسم شده است. با توجه به شکل، جاهای خالی را پر کنید تا ارتفاع در معلوم شود.



۲- راه حل دو دانش آموز در زیر نوشته شده است. توضیح دهید که هر کدام چگونه این جواب را پیدا کرده است.

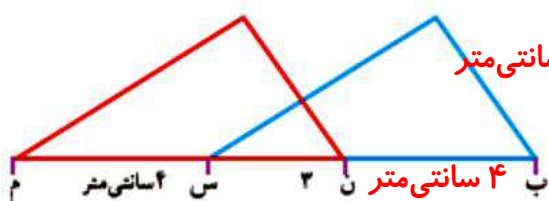
$$100 + 100 - 20 = 180$$

راه حل شهرام: جواب ۱۸۰ سانتی متر



راه حل بهرام: $100 + 80 = 180$

راه حل شما شبیه کدام دانش آموز بود؟ بهرام

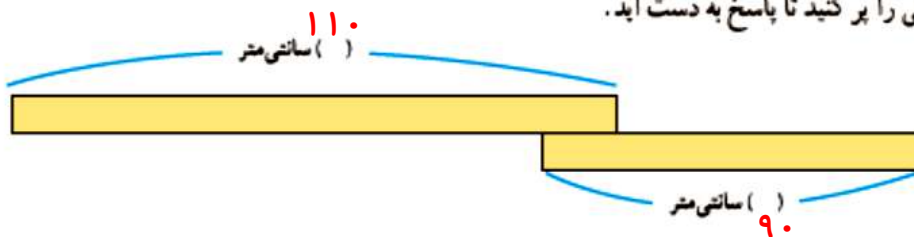


۳- در شکل روبه رو طول پاره خط (ب ن) را پیدا کنید. ۴ سانتی متر

ضلع های «ب س» و «ن م» با هم برابرند.
پاره خط (ن س) در هر دو مشترک است



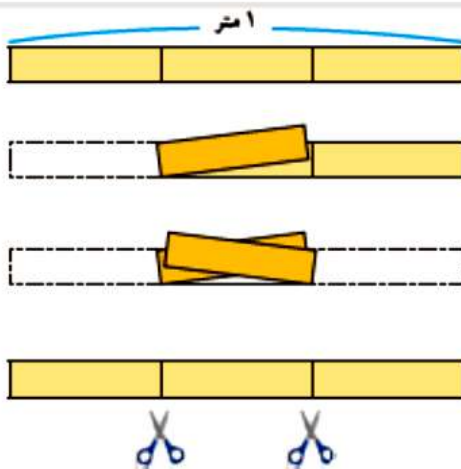
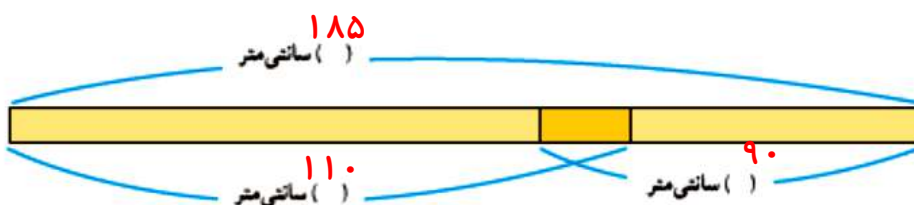
می‌خواهیم یک تکه روبان ۱۱۰ سانتی‌متری را به یک روبان ۹۰ سانتی‌متری متصل کنیم تا یک روبان ۱۸۵ سانتی‌متری درست شود. چند سانتی‌متر از این روبان‌ها را باید روی هم قرار دهیم؟ جا‌های خالی را پر کنید تا پاسخ به دست آید.



$$110 + 90 = 200$$

$$200 - 185 = 15$$

سانتی‌متر روی هم قرار می‌گیرد



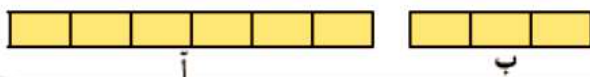
۱- می‌خواهیم یک نوار کاغذی به طول یک متر را به سه قسمت مساوی تقسیم کنیم. به شکل روبه‌رو و مراحل تقسیم کردن نوار کاغذی توجه کنید. پس از آنکه نوار کاغذی را از محل‌های مشخص‌شده بریدیم، طول یک قسمت کوچک را با یک کسر بیان می‌کنیم. در جای خالی چه عددی می‌نویسیم؟
 $\left(\frac{1}{3}\right)$ متر



طول یک متر چند برابر یک قسمت کوچک است؟ **۳ برابر**

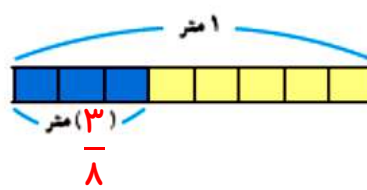
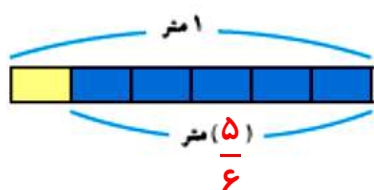
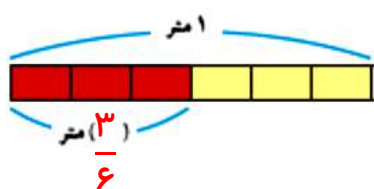
۲- به همین ترتیب، یک نوار کاغذی به طول یک متر را به ۴ قسمت مساوی تقسیم کنید. طول هر قسمت کوچک را با یک کسر بیان کنید و در جای خالی، کسر مناسب بنویسید؛ مثلاً $\left(\frac{1}{4}\right)$ متر. طول ۳ قسمت کوچک را با یک عدد بیان کنید. $\left(\frac{3}{4}\right)$ متر طول یک متر چند برابر هر قسمت کوچک است؟ **۴ برابر**

۳- دو نوار کاغذی در شکل روبه‌رو به قسمت‌های مساوی تقسیم شده است. طول نوار (آ) چند برابر طول نوار (ب) است؟ **۲ برابر**
 طول نوار (ب) چه کسری از طول نوار (آ) است؟ $\frac{1}{2}$

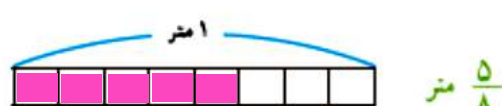




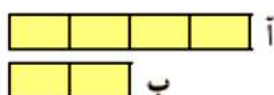
۱- با توجه به شکل‌ها جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید.



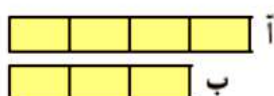
۲- نوار را به اندازه‌ی کسر نوشته شده رنگ کنید.



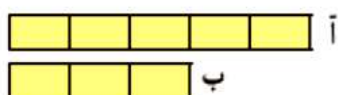
۳- با توجه به شکل‌ها به سؤال‌های هر قسمت پاسخ دهید.



طول نوار (آ) چند برابر طول نوار (ب) است؟ **۲ برابر**
طول نوار (ب) چه کسری از نوار (آ) است؟ **$\frac{1}{2}$**



طول نوار (ب) چه کسری از نوار (آ) است؟ **$\frac{3}{4}$**



طول نوار (ب) چه کسری از طول نوار (آ) است؟ **$\frac{3}{5}$**



۴- در پارک شادی ۱۰ درخت کاج و ۲۰ درخت سرو وجود دارد. زهرا می‌گوید: در مقابل

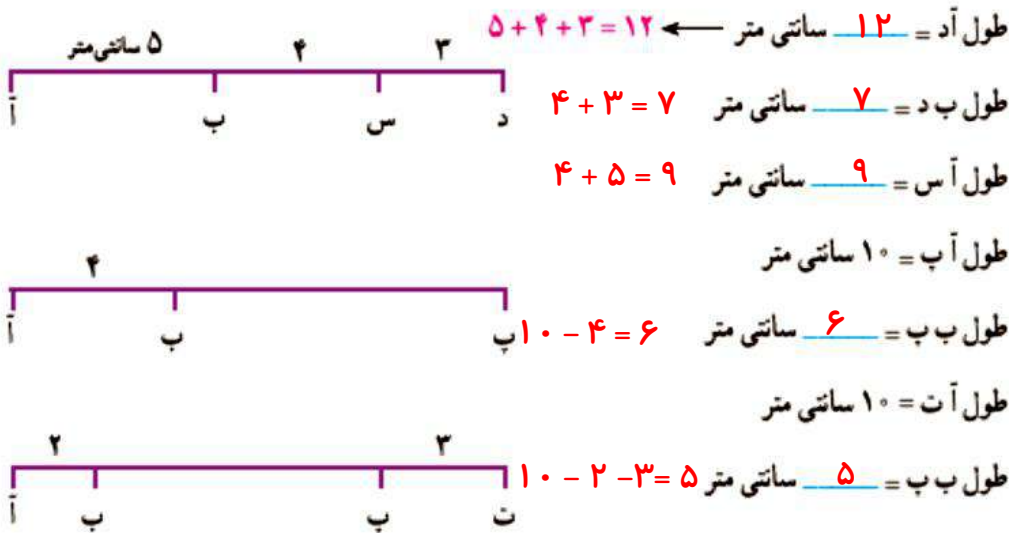
هر درخت کاج ۲ درخت سرو وجود دارد ولی مریم می‌گوید: $\frac{1}{4}$ کل درخت‌ها، درخت کاج است.

زهرا درست می‌گوید یا مریم؟ **زهرا درست می‌گوید زیرا**
$$\frac{\text{تعداد درخت های کاج}}{\text{تعداد درخت های سرو}} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$

مریم درست نمی‌گوید زیرا $15 = \frac{1}{4} \times (10 + 20) = \frac{1}{4} \times 30$ یک دوم درخت‌ها



۱- با توجه به اندازه‌های داده شده، اندازه‌ی پاره خط‌های مورد نظر را به دست آورید. راه حل خود را بنویسید.



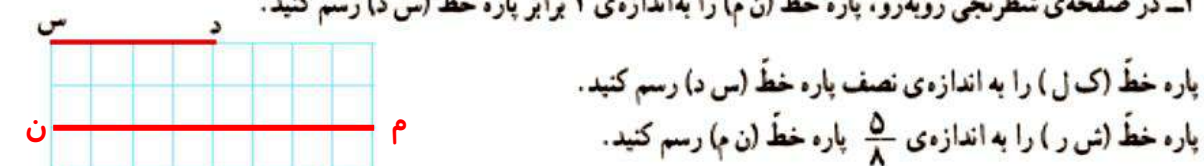
۲- دو قطعه چوب به طول‌های ۵۰ و ۴۰ سانتی متر داریم. با کنار هم گذاشتن آنها یک طول ۹۰ سانتی متری درست می‌شود. چه طول دیگری را می‌توان با این دو قطعه چوب درست کرد؟ تمام طول‌ها از ۵۰ سانتی متر تا ۹۰ سانتی متر را می‌شود ساخت



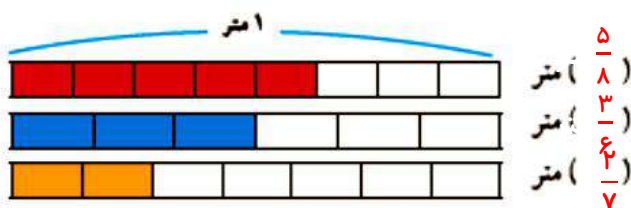
اگر ۳ قطعه چوب به طول‌های ۳۰، ۴۰ و ۷۰ سانتی متر داشته باشیم، چه طول‌های مختلفی می‌توانیم بسازیم؟ شکل آنها را رسم کنید و مانند نمونه، یک عبارت جمع و با تفریق بنویسید.

تمام طول‌ها از ۷۰ سانتی متر تا ۱۴۰ سانتی متر را می‌شود ساخت

۳- در صفحه‌ی شطرنجی روبه‌رو، پاره خط (ن م) را به اندازه‌ی ۲ برابر پاره خط (س د) رسم کنید.



۴- اگر اندازه‌ی نوار ۱ متر باشد، مقدار رنگ شده را با کسری از یک متر بیان کنید.



مرور فصل

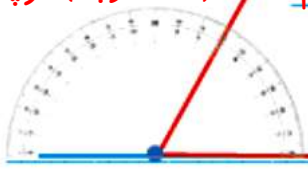
فرهنگ نوشتن



۱- به چه زاویه‌ای تند و به چه زاویه‌ای باز می‌گویند؟

زاویه‌ی تند زاویه‌ای است که از زاویه راست (۹۰ درجه) کوچک‌تر باشد

زاویه‌ی باز زاویه‌ای است که از زاویه راست (۹۰ درجه) بزرگ‌تر و از زاویه نیم صفحه (۱۸۰ درجه) کوچک‌تر باشد



۲- در هنگام اندازه‌گیری زاویه با نقاله، چگونه آن را روی زاویه قرار می‌دهیم؟

باید چه نکاتی را رعایت کنیم؟ مرکز نقاله را روی راس زاویه قرار می‌دهیم

به طوری که یک ضلع زاویه روی صفر نقاله و ضلع دیگر روی شعاع نیم‌دایره قرار گیرد

۳- ۴۰ دقیقه بعد از ساعت ۱۰:۵۰ دقیقه را چگونه پیدا می‌کنید؟

ابتدا ۱۰ دقیقه به زمان ۱۰:۵۰ اضافه می‌کنیم تا ساعت ۱۱ شود. سپس ۳۰ دقیقه دیگر به ساعت ۱۱ اضافه می‌کنیم و به

زمان ۱۱:۳۰ می‌رسیم.

تسریع



۱- از کاغذ شفاف، یک دایره ببرید. مانند نمونه آن را روی یکی از

زاویه‌های چهارضلعی قرار دهید. مرکز دایره روی رأس زاویه باشند. سپس

زاویه را روی دایره رسم کنید. مانند شکل رویه‌رو، دایره‌ی خود را روی

زاویه‌ی دیگر قرار دهید. این بار، یک ضلع زاویه‌ی رسم شده روی دایره،

روی ضلع چهارضلعی و مرکز دایره روی رأس زاویه باشند. ضلع دیگر

زاویه را روی دایره رنگ کنید. همین کار را با دو زاویه‌ی دیگر ادامه دهید.

مجموع ۴ زاویه‌ی این چهارضلعی چند درجه شد؟

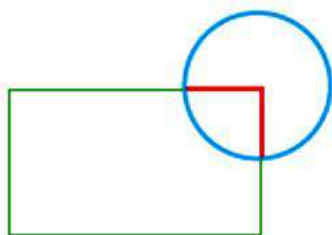
یک دایره کامل یعنی ۳۶۰ درجه

۲- مثل سؤال بالا با کاغذ شفاف، یک دایره درست کنید و مجموع زاویه‌های مثلث را به دست آورید.

مانند سؤال بالا یک دایره درست می‌کنیم و روی همه زاویه‌ها می‌گذاریم بعد از رنگ

کردن یک نیم دایره به دست می‌آید یعنی ۱۸۰ درجه

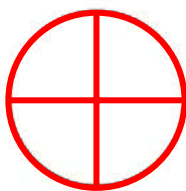




۳- با یک دایره‌ی شفاف دیگر، مجموع زاویه‌های مستطیل را پیدا کنید.

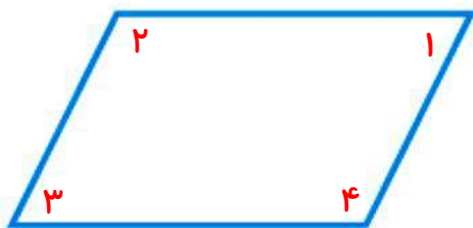
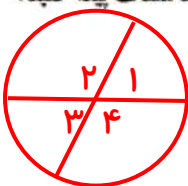
دایره‌ی شفاف شما به چه شکلی درآمد؟

روی دایره‌ی مقابل نشان دهید.



۴- مجموع زاویه‌های شکل روبه‌رو را با یک کاغذ شفاف پیدا کنید.

مجموع زاویه‌های شکل روبه‌رو، به اندازه یک دایره کامل یعنی 360° درجه است



۵- قطار تهران - شاهرود در ساعت $8:25$ از تهران حرکت کرد و در

ساعت $12:55$ دقیقه به شاهرود رسید. زمان سفر این قطار چقدر بوده است؟

$12:55$

$- 8:25$

این قطار 4 ساعت و 30 دقیقه در راه بوده است

۶- یک ساعت و 25 دقیقه و 30 ثانیه، چند ثانیه است؟

۱ ساعت 60 دقیقه است و هر دقیقه 60 ثانیه می‌باشد. پس 1 ساعت برابر است با $3600 = 60 \times 60$

$25 \times 60 = 1500$ دقیقه برابر است با

ثانیه $3600 + 1500 + 30 = 5130$

۷- برای هر کدام از موارد زیر، زمان مناسب بنویسید.

(15) دقیقه

• مدت زمان زنگ تفریح در مدرسه

(20) ثانیه

• مدت زمان 50 متر دویدن

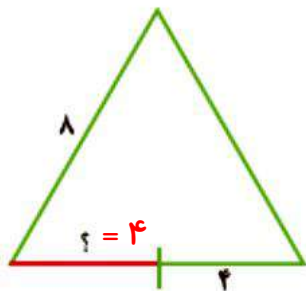
(8) ساعت

• مدت زمان خوابیدن شما در یک روز

(6) ثانیه

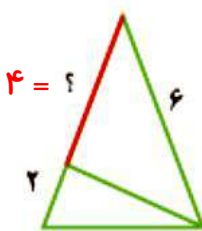
• مدت زمان پرواز یک موشک کاغذی در آسمان

۸- با توجه به اندازه‌های نوشته شده، طول پاره‌خطی را که با علامت ؟ مشخص شده است، پیدا کنید.



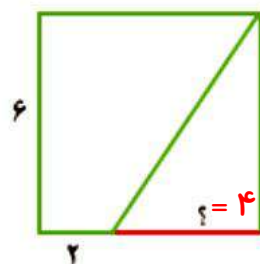
مثلث متساوی‌الاضلاع

$$8 - 4 = 4$$



مثلث متساوی‌الساقین

$$6 - 2 = 4$$



مربع

$$6 - 2 = 4$$

مختار و سرگرمی



در شکل‌های زیر، نمونه‌های دیگری از گره‌ها را می‌بینید. مداد خود را در نقطه‌ای از گره قرار دهید و روی آن حرکت کنید. هر گره از چند طناب درست شده است؟

۲ طناب



۲ طناب



۲ طناب



۴ طناب



فرهنگ خواندن



اُسْطُرلاب یا ستاره‌یاب وسیله‌ای است که در علوم ستاره‌شناسی کاربردهای فراوانی داشته است؛ از جمله در پیدا کردن ارتفاع و زاویه‌ی خورشید، محل ستارگان و سیاره‌ها، به‌دست آوردن زمان طلوع و غروب خورشید در محل‌های مختلف (روی کره‌ی زمین)، ارتفاع کوه‌ها، پهنای رودخانه‌ها، تعیین ساعات طلوع و غروب ستارگان و سیاره‌ها و تعیین وقت نماز در ساعات روز و شب، تعیین جهت قبله و بسیاری کارهای دیگر.

اُسْطُرلاب وسیله‌ای بسیار قدیمی است و در یونان باستان و حتی در بابل و آشور از آن استفاده می‌شده است.

