

بخوان و بیاموز

واحدهای اندازه گیری طول متر، سانتی متر، میلی متر و ... می باشد. می دانیم که هر متر برابر ۱۰۰ سانتی متر و هر سانتی متر برابر ۱۰ میلی متر است.

مثال: می خواهیم طول یک میز را به کمک دو خط کش ۵۰ و ۶۰ سانتی متری اندازه گیری کنیم، ۲۰ سانتی متر از طول این خط کش ها روی هم قرار گرفته است، طول این میز چند سانتی متر است؟

پاسخ: طول میز را می توانیم از دو روش محاسبه کنیم:

روش اول، از خط کش دوم ۲۰ سانتی متر را کم می کنیم. پس ۳۰ سانتی متر از خط کش دوم برای اندازه گیری استفاده شده است. در نتیجه: $60 + 30 = 90$ طول میز

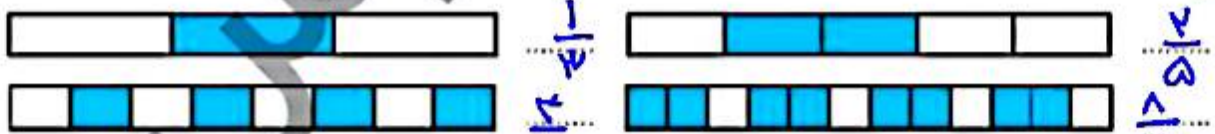
روش دوم، اندازه طول دو خط کش را با هم حساب کنیم بعد مقدار ۲۰ سانتی متر را از آن کم کنیم. $60 + 50 - 20 = 90$ طول میز

اگر یک متر را به عنوان واحد در نظر بگیریم، می توان آن را به قسمت های مختلفی تقسیم کرد و طول هر قسمت را به صورت کسری از هر متر بیان کرد. به عنوان مثال اگر یک متر را به ۵ قسمت تقسیم کنیم، هر قسمت آن نشان دهنده $\frac{1}{5}$ متر یا ۲۰ سانتی متر است. $100 \text{ سانتی متر} = 1 \text{ متر}$
 $100 \div 5 = 20 \text{ سانتی متر}$

فعالیت کلاسی



۱ طول هر یک از نوارها ۱ متر است. مشخص کن چه کسری از نوارها رنگی است؟



۲ با توجه به نوارهای زیر به سؤالات پاسخ بده.

الف:

ب:

ت:

ب:

ت:

$\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$
 $\frac{7}{10} = \frac{7}{10}$

الف: نوار ب، چه کسری از نوار ب، است؟

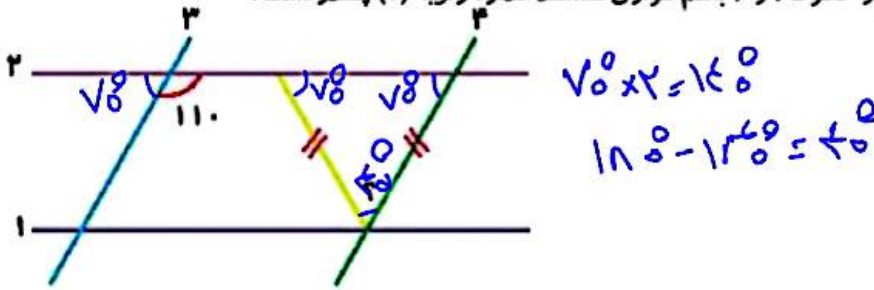
ب: نوار ت، چه کسری از نوار ت، است؟

ب: نوار الف، چه کسری از نوار ب، است؟

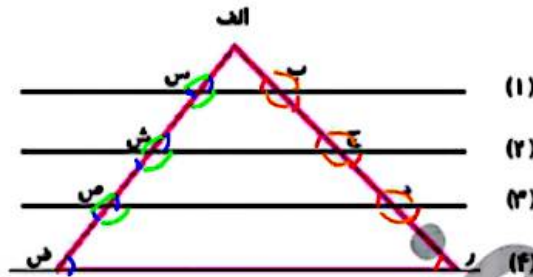
$\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$

علوی

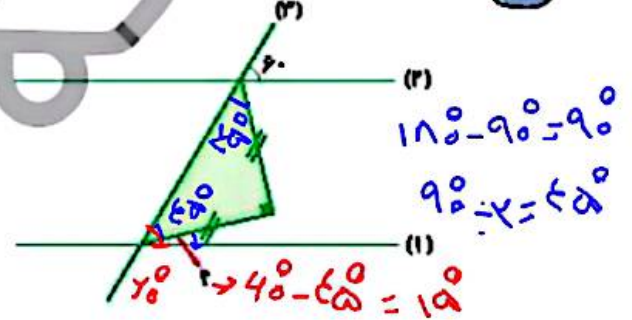
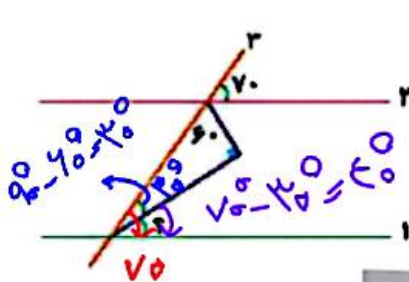
۹ در شکل زیر خطوط ۱ و ۲ با هم و خطوط ۲ و ۳ با هم موازی هستند اندازه زاویه (۲) چقدر است؟



۱۰ زاویه‌های مساوی را در شکل زیر مشخص کن. (خط‌های ۱، ۲، ۳ و ۴ موازی‌اند).



۱۱ خط‌های ۱ و ۲ با هم موازی‌اند و خط ۳ آن‌ها را قطع کرده است، اندازه زاویه‌های (۲) چند است؟



۱۲ در کدام یک از حالت‌های زیر دو خط موازی‌اند؟

(۱) یک نقطه مشترک داشته باشد. ~~✗~~

(۲) نقطه مشترک نداشته باشد.

(۳) بی‌شمار نقطه‌ی مشترک داشته باشند.

(۴) با هم زاویه‌ی راست بسازند.



خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

<input checked="" type="checkbox"/>	درک مفهوم خطوط موازی
<input checked="" type="checkbox"/>	درک مفهوم خطوط عمود
<input checked="" type="checkbox"/>	حل سؤالات زاویه به وسیله‌ی خاصیت خطوط موازی
<input checked="" type="checkbox"/>	رسم خطوط عمود و خطوط موازی

شکل‌های هندسی → فصل ششم



۲ جاهای خالی را کامل کن.

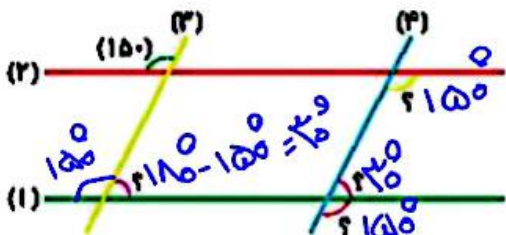
الف: هر گاه دو خط باهم زاویه‌ی مساوی بسازند می‌گوییم آن دو خط برهم عمودند.

ب: از گونی برای تشخیص خطوط عمود استفاده می‌کنیم.

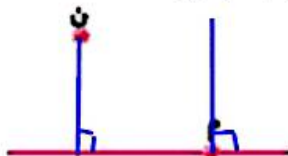
پ: دو خط عمود بر یک خط باهم موازی هستند.

ت: از یک نقطه خارج از یک خط یک خط عمود می‌توان بر آن خط رسم کرد.

۳ خط‌های ۱ و ۲ باهم و خط‌های ۲ و ۳ موازیند اندازه زاویه‌هایی که با (۲) مشخص شده اند را پیدا کن. راه حل خود را توضیح بده.

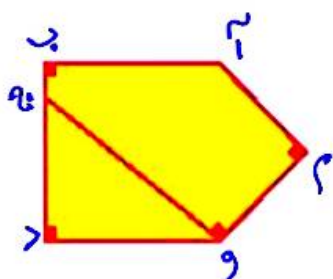


۵ با توجه به شکل از هر کدام از نقاط (م) و (ن) چند عمود بر خط می‌توان رسم کرد؟ (آنها را رسم کن).



یک خط

۶ در شکل زیر چند جفت خط عمود و موازی وجود دارد؟ بنویس.



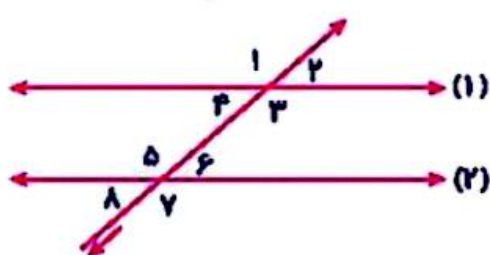
(وج) ۱۱ (م) ، (دو) ۱۱ (آب)

(ب) ۱ (آب) ، (د) ۱ (ب) ، (م) ۱ (ا) ، (ا) ۱ (م) ، (و) ۱ (م) ، (م) ۱ (آم)

۷ با توجه به شکل از نقطه (ن) خط موازی با خط رسم کن.



۸ در شکل خط‌های (۱) و (۲) موازی هستند. مجموع کدام دو زاویه 180° زاویه است؟ آنها را بنویس.

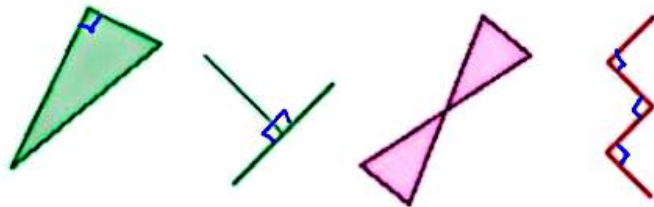


$\hat{1} + \hat{2} = 180^\circ$ ، $\hat{3} + \hat{4} = 180^\circ$ ، $\hat{5} + \hat{6} = 180^\circ$ ، $\hat{7} + \hat{8} = 180^\circ$
 $\hat{1} + \hat{5} = 180^\circ$ ، $\hat{2} + \hat{6} = 180^\circ$ ، $\hat{3} + \hat{7} = 180^\circ$ ، $\hat{4} + \hat{8} = 180^\circ$
 $\hat{1} + \hat{8} = 180^\circ$ ، $\hat{2} + \hat{7} = 180^\circ$ ، $\hat{3} + \hat{6} = 180^\circ$ ، $\hat{4} + \hat{5} = 180^\circ$

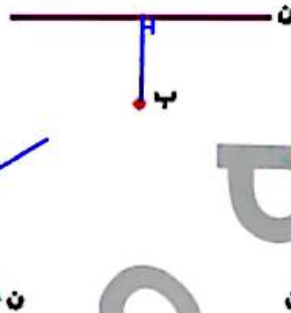


علوی

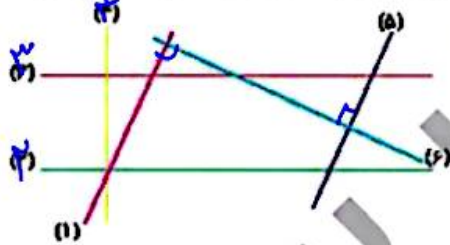
- ۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.
 الف: دو خط عمود بر یک خط به هم موازی اند.
 ب: خطی که بر یک خط عمود باشد با خط‌های موازی با آن خط موازی است.
 پ: هرگاه دو خط به هم زاویه نیم صفحه بسازند آن دو خط بر هم عمودند.
 ت: اگر خطی چند خط را قطع کند و زاویه‌های مساوی بسازد آن خطوط موازیند.
 ۲ زاویه‌های راست را با علامت مربوط به آن مشخص کن.



- ۴ به کمک یک یا دو گونیا از نقطه (ب) بر خط (ن) عمود رسم کن.



- ۵ در شکل زیر به کمک گونیا خطوط موازی و خطوط عمود بر هم را پیدا و سپس زاویه‌های راست را روی شکل مشخص کن.



خطوط موازی: ۳ || ۲, ۶ || ۵
 خطوط عمود بر هم: ۴ ⊥ ۳, ۴ ⊥ ۲
 ۶ ⊥ ۵, ۴ ⊥ ۱

تمرین

- ۱ هر عبارت را به پاسخ مربوط به خود وصل کن.
 دو خط که وقتی یک خط آن‌ها را قطع می‌کند زاویه‌های برابر بسازد. خطوط موازی
 دو خطی که با هم زاویه‌ی راست می‌سازد. خطوط عمود
- ۲ درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.
 الف: کوتاه‌ترین فاصله‌ی نقطه از خط، پاره خط عمود است.
 ب: فاصله‌ی دو خط موازی در همه نقاط یکسان نیست.
 پ: دو خط عمود بر یک خط بر هم عمودند.
 ت: اگر خط (۱) بر خط (۲) عمود باشد، خط (۲) هم بر خط (۱) عمود است.

شکل‌های هندسی → فصل ششم

فعالیت کلاسی



کدام یک از خطهای زیر با خط (الف) موازی است، آنها را رنگ کن.

۱

الف

الف

ن

و

ز

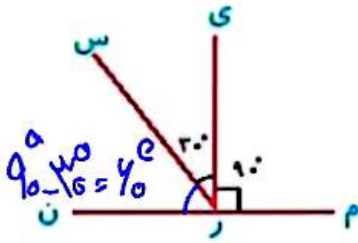
ریاضی چهارم دبستان



علوی

۶ با توجه به شکل زیر، خمس زاویه ی «ن ر س» چند درجه است؟

$90 \div 5 = 18$



۱۸۰° (۱)

۱۲° (۲)

۶۰° (۳)

۲۱۰° (۴)

خودارزیابی

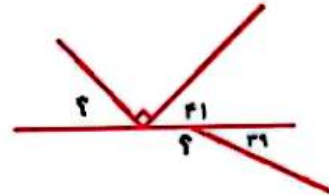
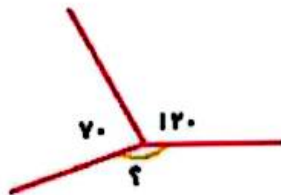
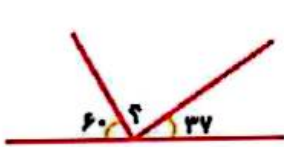
نیاز به تلاش	تامل قبول	خوب	خیلی خوب
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- حل مسئله هایی که به روش حدس و آزمایش است.
- حل مسئله ها به روش نمادین
- درک مفهوم زاویه ی راست و پیدا کردن آن ها

مدرسه



شکل های هندسی ➔ فصل ششم



تمرین

عبارت درست را به پاسخ مربوط به خودش وصل کن. (دایره و مربع و مثلث را به عدد درست آن وصل کنید).

	1	6
(4)	(4)	(4)
+	(1)	(2)
	(4)	(4)
	7	9
		(2)

درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: برای این که بدانیم دو خط بر هم عمودند باید آن‌ها را ادلمه دهیم و بعد با گونیا مشخص کنیم آیا زاویه‌ی راست بین آن‌ها هست یا نه؟

ب: وقتی یک مورچه دور یک شش ضلعی حرکت کند و به جای خودش برگردد ۳۶۰ درجه حرکت کرده است.

در جاهای خالی اعداد مناسب قرار بده.

$$3 \times 15 = 45$$

$$2 \times 10 + 3 = 23$$

$$27 + 2 = 13$$

$$14 - 7 = 17$$

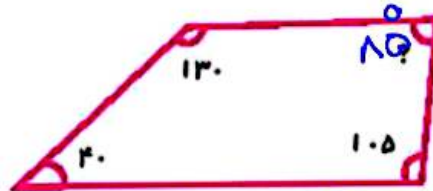
$$5 \times 9 - 6 = 39$$

$$14 + 4 + 5 = 26$$

اندازه زاویه‌های خواسته شده را محاسبه کن.



$$45^\circ + 90^\circ = 155^\circ$$



$$340^\circ - (130^\circ + 105^\circ + 40^\circ) = 165^\circ$$

از دوازده برابر عددی سه واحد کم کردیم حاصل ۹۳ شد آن عدد چند است؟

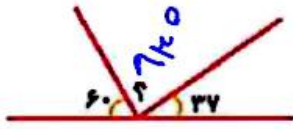
$$12 \times \square - 3 = 93$$

$$12 \times \square = 96$$

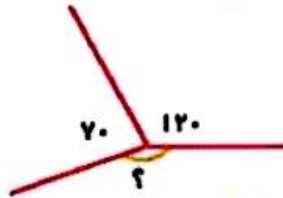
$$\square = 96 \div 12 = 8$$



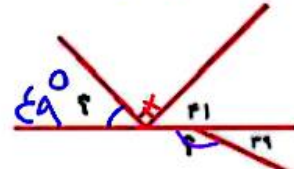
راه حل اول: $110 - (4 + 9) = 49$
 راه حل دوم: $90 - 41 = 49$ و $90 + 9 = 110$



$180 - (60 + 37) = 113$



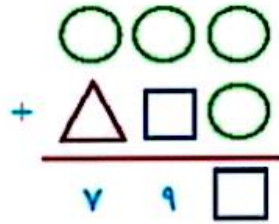
$340 - (70 + 120) = 170$



$180 - 39 = 141$

تمرین

عبارت درست را به پاسخ مربوط به خودش وصل کن. (دایره و مربع و مثلث را به عدد درست آن وصل کنید).



- 6
- 2
- 8
- 1
- 9

درستی و نادرستی هر عبارت را مشخص کن.

الف: برای این که بدانیم دو خط بر هم عمودند باید آن‌ها را ادامه دهیم و بعد با گونیا مشخص کنیم آیا زاویه‌ی راست بین آن‌ها هست یا نه؟

ب: وقتی یک مورچه دور یک شش ضلعی حرکت کند و به جای خودش برگردد ۳۶۰ درجه حرکت کرده است.

در جاهای خالی اعداد مناسب قرار بده.

$3 \times \text{circle} = 45$

$2 \times \text{circle} + 3 = 23$

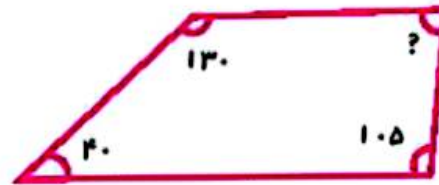
$\text{circle} + 2 = 13$

$\text{circle} - 7 = 17$

$5 \times \text{circle} - 6 = 39$

$\text{circle} + 4 + 5 = 26$

اندازه زاویه‌های خواسته شده را محاسبه کن.



از دوازده برابر عددی سه واحد کم کردیم حاصل ۹۲ شد آن عدد چند است؟

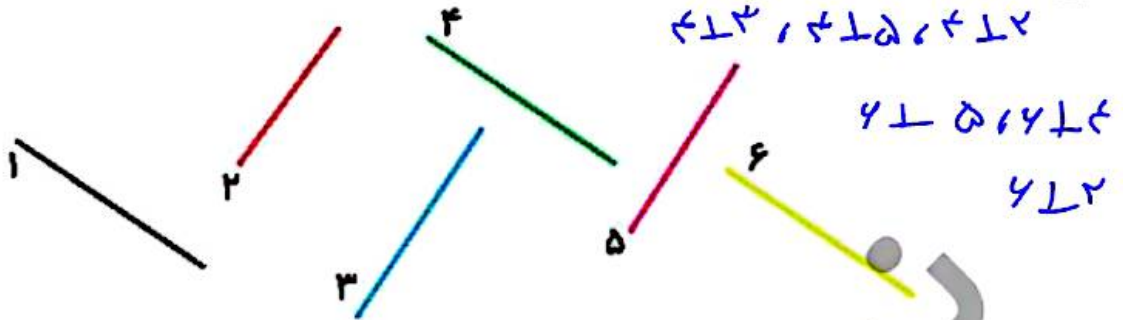


فعالیت کلاسی



۱۱۵ ، ۱۱۲ ، ۱۱۳

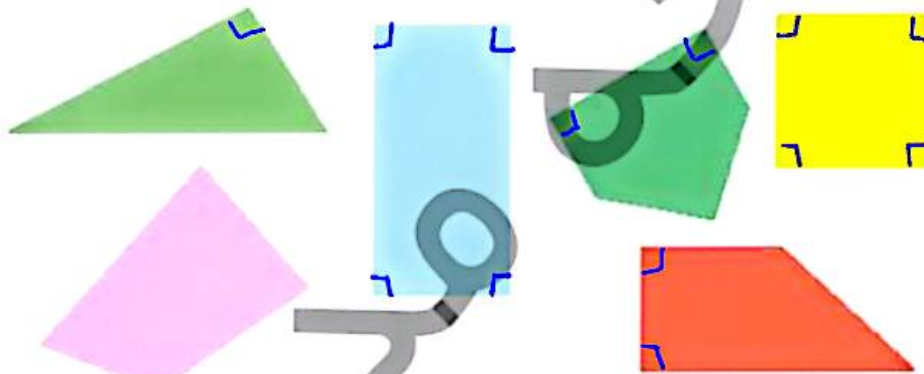
کدام یک از خط‌های زیر با هم زاویه راست می‌سازند؟



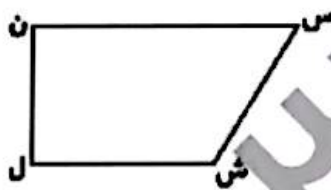
۴۱۳ ، ۳۱۵ ، ۴۱۲

۶۱۵ ، ۴۱۴ ، ۶۱۲

۲ در شکل‌های زیر زاویه راست را با علامت مشخص کن.

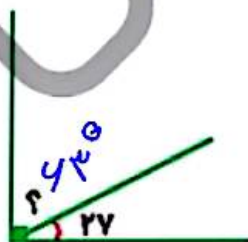


۳ در شکل مقابل زاویه‌ها را به ترتیب اندازه مقایسه کن و بنویس.



$\hat{م} < \hat{ش} = \hat{ن} < \hat{ل}$

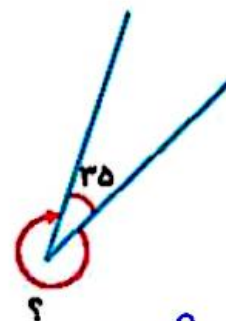
۴ در شکل‌های زیر اندازه زاویه‌ای را که با علامت (۲) مشخص شده است، پیدا کن.



$90^\circ - 27^\circ = 63^\circ$



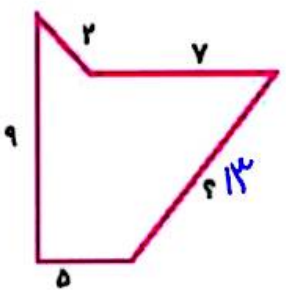
$180^\circ - 53^\circ = 127^\circ$



$360^\circ - 35^\circ = 325^\circ$



۱ اگر محیط شکل زیر ۳۶ باشد طول پاره خط خواسته شده چقدر است؟



$$7 + 2 + 9 + 5 = 23$$

$$36 - 23 = 13$$

۱۰ در یک مسیر ویژه اتوبوس، ۸ ایستگاه اتوبوس به فاصله‌ی مساوی از هم قرار دارد. فاصله‌ی بین ایستگاه اول و سوم ۴۰۰ متر است. طول این مسیر چند متر است؟

۱۶۰۰ (۱) ۴۸۰۰ (۲) ۲۴۰۰ (۳) ۴۰۰۰ (۴)

$8 \times 200 = 1600$ متر

زنگ تفریح

از روزگاران کهن بشر برای دانستن وقت و زمان، با توجه به تجربه و دانش زمانه، ابزارهایی را ساخته و مورد استفاده قرار داده‌اند که مهم‌ترین آن‌ها عبارت‌اند از:

ساعت آفتابی، ساعت شنی یا ماسه‌ای، ساعت آبی

خودارزیابی

نیاز به تلاش	قابل قبول	خوب	خیلی خوب	
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- شناخت واحدهای مهم طول و توانایی تبدیل آن‌ها
- حل مسائل طول
- به دست آوردن ملابذیر شکل‌های هندسی

فعالیت عملکردی

فرزندم! همان‌طور که در یک نقطه از انانقت ایستادی دست راست خود را به سمت طلوع آفتاب بگیر. از نقطه‌ای که هستی $\frac{1}{4}$ ، $\frac{2}{4}$ در جهت عقربه‌های ساعت چند درجه چرخیدی؟ آن‌ها را بنویس.

بعد از کدام چرخش به حالت اولیه برگشتی؟

علوی

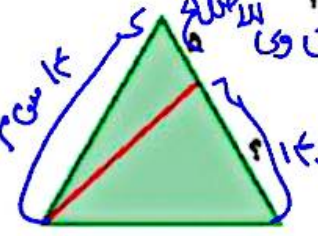
۲ درست و نادرستی هر عبارت را مشخص کن. $25 \times \frac{3}{4} = 75$ الف: $\frac{3}{4}$ یک متر یعنی ۲۵ سانتی متر. ب: $2\frac{3}{5}$ متر یعنی ۲ متر و $\frac{3}{5}$ سانتی متر.

۲ جلهای خالی را پر کن. الف: $\frac{3}{5}$ یک متر $\frac{4}{5}$ سانتی متر است. $\frac{3}{5} \times 100 = 60$ ب: روی یک متر ۴ برش مساوی زده ایم. طول هر قسمت ۲۵ سانتی متر است. $100 \div 4 = 25$ پ: یک متر ۱۰۰ سانتی متر یا ۱۰۰۰ میلی متر است.

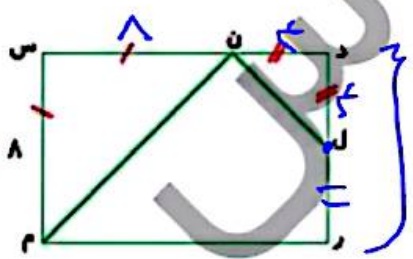
۳ با استفاده از دو چوب ۵۰ سانتی متری و ۷۰ سانتی متری چه طول هایی را می شود مشخص کرد؟
 سانتی متر $40 + 70 = 110$
 سانتی متر $70 + 70 = 140$
 سانتی متر $50 + 70 = 120$

۵ یک نوار کاغذی به طول یک متر را به چهار قسمت مساوی تقسیم می کنیم و یک قسمت را می بریم. $100 \div 4 = 25$ الف: طول دو قسمت کوچک چه کسری از یک متر است؟ $\frac{2}{4}$ ب: طول یک متر چند برابر یک قسمت کوچک است؟ ۴ برابر پ: اندازه یک قسمت کوچک چند سانتی متر است؟ ۲۵ سانتی متر

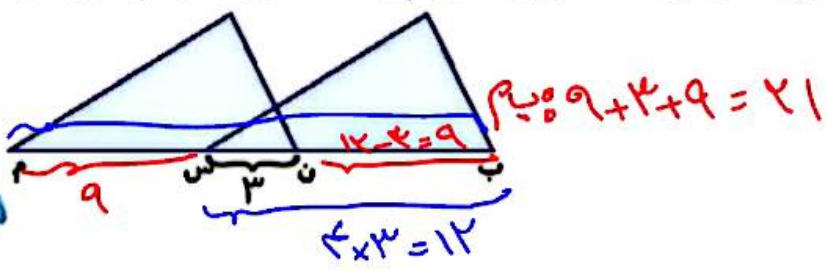
۶ محیط مثلث متساوی الاضلاع زیر ۴۲ سانتی متر است اندازه پاره خط ۲، چند متر است؟
 یک ضلع $\times 3 = 42$ یک ضلع $= 14$
 $14 \div 3 = 4 \dots 2$ $3 \times 4 = 12$
 یک ضلع $= 14$ $14 - 12 = 2$



۷ در شکل زیر طول مستطیل چقدر است؟ (نقطه ل، وسط در، قرار دارد).
 طول مستطیل $= 8 + 4 = 12$
 $8 \div 2 = 4$



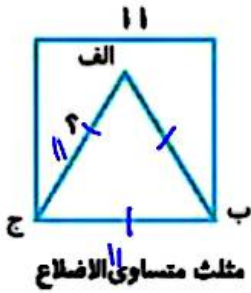
۸ در شکل زیر پاره خط (ب س) چهار برابر پاره خط (ن س) است اندازه پاره خط (ب م) چند است؟ (دو مثلث با هم مساوی اند).



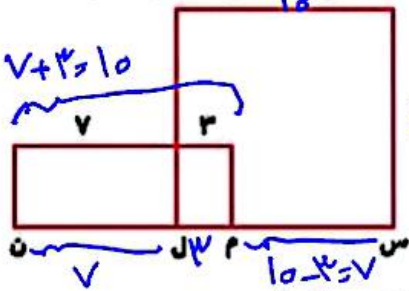
۲ طول پاره خط دل ن، چند سانتی متر است؟ (هر قسمت ۶ سانتی متر است.)
 سانتی متر ۴۰ = ۱۰ × ۴



۳ با توجه به اندازه های نوشته شده طول پاره خطی را که با علامت (۴) مشخص شده است، پیدا کن.



۵ در شکل روبه رو طول مستطیل بزرگ با ضلع مربع باهم برابر هستند. طول پاره خط (س م) و (س ن) را پیدا کن.



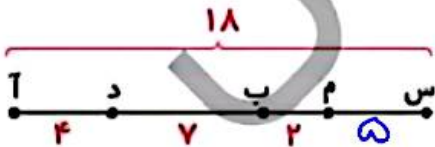
۷ : س م
 $7 + 3 + 7 = 17$
 ۱۰ : س ن

۶ با سه قطعه چوب به طول های ۶، ۵، ۳۰ سانتی متر، چه طول های مختلفی می توانیم بسازیم؟

سانتی متر ۱۴۰ = ۳۰ + ۵۰ + ۴۰
 سانتی متر ۱۳۰ = (۳۰ - ۱۰) + ۵۰ + ۴۰

تمرین

۱ با توجه به شکل مقابل هر عدد را به عبارت خودش وصل کن.



- ۱۱ طول پاره خط (س - ب)
- ۱۴ طول پاره خط (س - د)
- ۷ طول پاره خط (آ - ب)
- ۱۳

