

۶ نسبت متمم زاویه‌ای به مکمل آن  $\frac{1}{5}$  است. این زاویه چند درجه است؟

۷ زاویه‌ی بین عقربه‌ی ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار در زمان ۲:۴۵ چند درجه است؟

### تمرین

۱ موارد مرتبط را به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافی است.)

- ۳۷°
- ۶۰°
- ۹۰°
- ۶۵°
- ۴۵°
- مکمل زاویه ۱۳۵ درجه
- اختلاف زاویه متمم و زاویه مکمل
- اندازه‌ی هر زاویه‌ی مثلث متساوی‌الاضلاع
- متمم زاویه‌ی ۴۳ درجه

اندازه‌گیری فصل پنجم

۲ درستی  و نادرستی  هر عبارت را مشخص کن.

الف: به هر دو زاویه‌ای که مجموع آن‌ها  $180^\circ$  درجه باشد، دو زاویه‌ی متمم می‌گویند.

ب: مکمل زاویه‌ی  $70^\circ$  درجه برابر  $110^\circ$  درجه می‌باشد.

پ: نسبت دو زاویه متمم ۱ به ۸ می‌باشد، اندازه‌ی زاویه کوچک‌تر برابر  $20^\circ$  درجه است.

۳ جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کن.

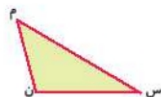
الف: فاصله‌ی نقطه از خط، طول پاره‌خطی است که از نقطه به خط ..... می‌شود.

ب: دو زاویه را که رأس مشترک دارند و اضلاع آن‌ها در امتداد هم است، دو زاویه‌ی ..... می‌نامند.

پ: هر نقطه که روی ..... یک پاره‌خط باشد، از دو سر آن به یک اندازه است.

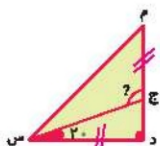
۴ در مثلث داده شده‌ی زیر:

الف: فاصله‌ی رأس (م) از ضلع (س ن) را رسم کن و آن را اندازه بگیر.

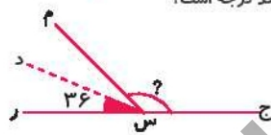


ب: اگر اندازه‌ی ضلع (س ن) ۳ سانتی‌متر باشد، مساحت مثلث (م س ن) چند سانتی‌متر مربع است؟

۵ اندازه‌ی زاویه‌های خواسته شده را پیدا کن.



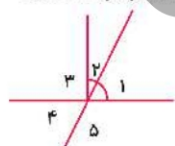
۶ اگر نیم‌خط (س د) نیمساز زاویه‌ی (م س ر) باشد، اندازه‌ی زاویه‌ی (م س ج) چند درجه است؟



۷ ساعت  $2:20'$  زاویه‌ی بین دو عقربه‌ی دقیقه‌شمار و ساعت‌شمار چند درجه است؟

۸  $20\%$  دایره چه زاویه‌ای دارد؟ اگر شعاع دایره  $20$  سانتی‌متر باشد این مقدار چه مساحتی دارد؟

۹ در شکل مقابل زاویه‌های ۱ و ۲ متمم یکدیگرند، اگر  $\hat{2} = 28^\circ$  باشد، اندازه هر یک از زاویه‌های زیر را به دست آور.



۱۰ اگر زاویه‌های یک مثلث را به نسبت ۱، ۲، ۳ تقسیم کنیم، اختلاف بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین زاویه چند درجه خواهد بود؟

ریاضی نهم دبستان

### علوی

### سوالات ریاضی پیشرفته

۱ در مثلث روبه‌رو فاصله‌ی رأس (م) تا وتر (س د) چند سانتی‌متر است؟ (فاصله‌ی رأس (م) تا وتر (س د) را ارتفاع ولرد

ب و ه مثلث (س د) می‌نامند.)

علوی

۸ طنابی را به شکل مربع در آورده‌ایم و ضلع آن  $\frac{3}{14}$  سانتی‌متر شد. اگر این طناب را به شکل دایره در آوریم، شعاع آن



مربع = محیط دایره

$$\frac{3}{14} \times 4 = 2\pi r$$

$$1 - 2 = 2$$

شعاع دایره

$$4 \times \frac{3}{14} = 12, 56$$

هرگاه محیط چند شکل با هم برابر باشد، مساحت شکلی بیش‌تر است که تعداد خط‌های تقارن بیش‌تری دارد و هرگاه مساحت چند شکل با هم برابر باشد، محیط شکلی بیش‌تر است که تعداد خط‌های تقارن کم‌تری دارد.



۹ برای ساختن استوانه‌ی زیر چند سانتی‌متر مربع کاغذ لازم است؟

مساحت دایره + مساحت مستطین (دور تا دور)

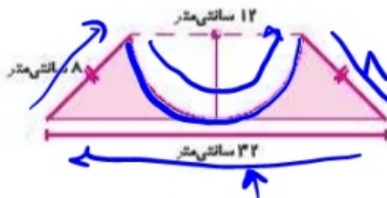


مساحت دایره + مساحت مستطین

$$15 \times 2\pi \times 4 + 2 \times 4^2 \times \pi = 477, 28$$

$$376, 8$$

۱۰ در شکل روبه‌رو محیط قسمت رنگی چند سانتی‌متر است؟



$$100, 48$$

$$\frac{1}{2} \times 32 \times 12 = 192$$

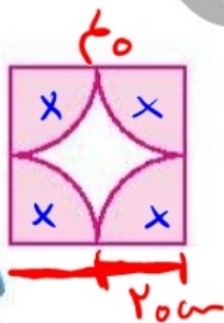
$$192 + 8 + 32 + 8 = 400$$

۱۱ شعاع چرخ دوچرخه‌ای ۲۵ سانتی‌متر است. این چرخ برای طی مسافت ۱۸۸۴ متر، چند دور باید بچرخد؟

$$\text{مساحت دایره} = \text{شعاع} \times \text{تعداد دور}$$

$$188400 = 1250 \times 3, 14 \Rightarrow \frac{188400}{3, 14} = 59, 968$$

۱۲ به مرکز رأس‌های مربع چهار ربع دایره به شعاع  $\frac{1}{2}$  سانتی‌متر رسم کرده‌ایم. نسبت مساحت قسمت رنگی به مساحت مربع کدام است؟ ( $\pi = 3$ )

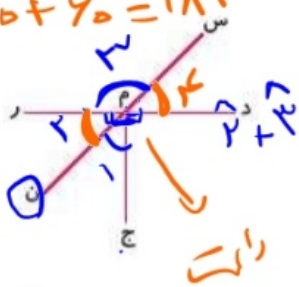


$$\frac{2 \times 2 - 4 \times \left(\frac{1}{4} \times \pi \times 1^2\right)}{2 \times 2} = \frac{4 - \pi}{4} = \frac{1}{4}$$



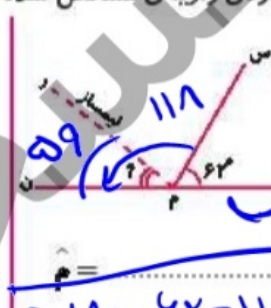
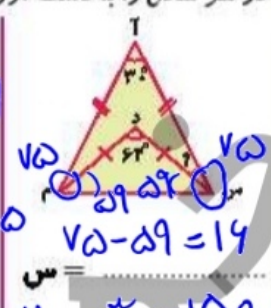
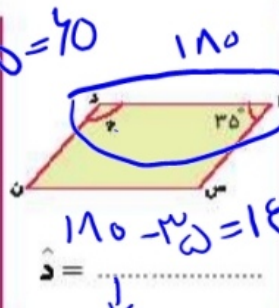
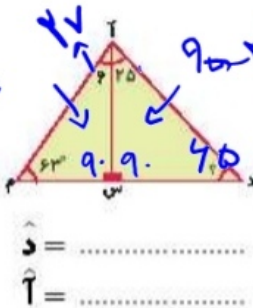
$30 + 60 = 90$   
 $120 + 60 = 180$

$\hat{1} + \hat{2} = 90$



- در شکل زاویه‌های خواسته شده‌ی زیر را بنویس
- الف: دو زاویه متمم:  $(\hat{1} + \hat{2}) + (\hat{3} + \hat{4}) = 90$
- ب: دو زاویه مکمل:  $(\hat{1} + \hat{2}) + (\hat{3} + \hat{4}) = 180$
- پ: دو زاویه متقابل به رأس:  $(\hat{1} + \hat{2}) = (\hat{3} + \hat{4})$
- ت: یک زاویه‌ی راست:  $(\hat{3} + \hat{4}) = 90$

متمم و مکمل زاویه‌ی  $72/5$  درجه را به دست آور.  
 اندازه‌ی زاویه‌ی مشخص شده در هر شکل را به دست آور.



2	40
7	140
9	180

$90 - 40 = 50$

ب: متمم زاویه‌ی کوچک‌تر چند درجه است؟

4	40
5	50
9	90

نسبت دو زاویه‌ی متمم 4 به 5 است. مکمل زاویه‌ی بزرگ‌تر را به دست بیاور؟

1	22.5
5	112.5
4	90

نسبت متمم زاویه‌ای به مکمل آن  $1/5$  است. این زاویه چند درجه است؟

2	90
4	22.5

زاویه‌ی بین عقربه‌ی ساعت‌شمار و دقیقه‌شمار در زمان  $2:45$  چند درجه است؟

$(2 \times 30) - (5 \times 15) = 180 - 75 = 105$

$(2 \times 30) - (45 \times 5/15) = 60 - 15 = 45$

موارد مرتب را به یکدیگر وصل کن. (یک مورد اضافی است).

- 47°
- 60°
- 90°
- 65°
- 45°
- مکمل زاویه 135 درجه
- اختلاف زاویه متمم و زاویه مکمل
- اندازه‌ی هر زاویه‌ی مثلث متساوی‌الاضلاع
- متمم زاویه‌ی 43 درجه