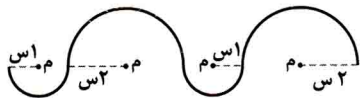


تست محاسبه محیط و مساحت با پاسخ تشریحی - نمونه سوالات آزمون های نمونه دولتی

(تهران ۸۲-۸۱)

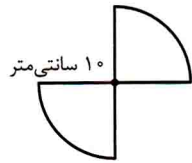


- (۲) ۶/۲۸ سانتی متر
(۴) ۸ سانتی متر

۱- طول طناب مقابل برابر است با

- (۱) ۱۲/۵۶ سانتی متر
(۳) ۱۸/۸۴ سانتی متر

(تهران ۸۶-۸۵)

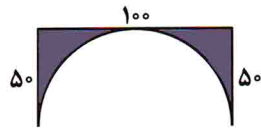


- (۲) ۵۵/۷
(۴) ۷۱/۴

۲- محیط شکل روبه‌رو چند سانتی متر است؟

- (۱) ۱۵/۷
(۳) ۶۲/۸

(تهران ۸۱-۸۰)

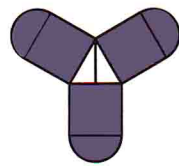


- (۲) ۳۵۷
(۴) ۳۱۵۰۰

۳- در شکل روبه‌رو، محیط قسمت رنگی چند میلی متر است؟

- (۱) ۱۵۷
(۳) ۳۱۴۰۰

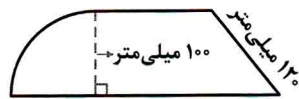
(تهران ۸۷-۸۶)



۴- محیط شکل روبه‌رو کدام است؟ (اندازه‌ی هر ضلع مثلث ۱۰۰ س است.)

- (۱) ۱۶۷۱
(۲) ۱۰۷۱
(۳) ۱۹۷۱
(۴) ۱۳۷۱

۵- مساحت ذوزنقه‌ی قائم‌الزاویه، ۷۵۰۰ میلی متر است. با توجه به اعداد داده شده، محیط



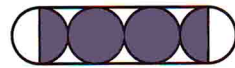
(خراسان رضوی ۸۹-۸۸)

- (۲) ۳۲۰
(۴) ۵۲۷

شکل کدام گزینه است؟

- (۱) ۲۷۰
(۳) ۴۲۷

۶- در شکل زیر محیط هر دایره ۱۲/۵۶ متر است. مساحت قسمت رنگ نشده چند متر مربع



(۴) ۲۲/۸۸

(۳) ۱۰/۳۲

(۲) ۳۷/۶۸

(۱) ۲۵/۱۲

است؟ (همه‌ی دایره‌ها هم‌اندازه‌اند.)

(تهران ۸۷-۸۶)

(۴) ۱/۲۵

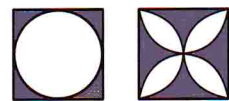
(۳) ۲۵

(۲) ۱۰

(۱) ۵

۷- شعاع دایره‌ای را ۵ برابر کرده‌ایم، مساحت آن چند برابر می‌شود؟

۸- نسبت مساحت قسمت‌های هاشورخورده در شکل (۱) به مساحت قسمت‌های هاشورخورده در



(۱)

(۲)

(۴) ۱

(۳) ۱/۲

(۲) ۱/۳

(۱) ۱/۴

شکل (۲) چند است؟ (می‌دانیم که دو مربع مساوی هستند.)

۹- با طنابی به طول ۳۱/۴ متر، مربعی می‌سازیم. اگر با همین طناب یک دایره درست کنیم، مساحت دایره و مربع به ترتیب کدامند؟

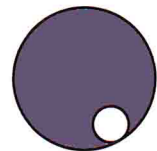
(تهران ۹۰-۸۹) (۴) ۶۱۶/۲۲۵، ۷/۸۵

(۳) ۶۱/۶۲۲۵، ۷۸/۰۵

(۲) ۶۱/۶۲۲۵، ۷۸/۵

(۱) ۶۱/۰۶۲۵، ۷۰/۸۵

۱۰- در شکل زیر قطر دایره‌ی کوچک نصف شعاع دایره‌ی بزرگ است. چه کسری از دایره‌ی بزرگ



(استان فارس ۸۸-۸۷)

هاشورخورده است؟ (قطر دایره‌ی بزرگ ۸ است.)

(۴) ۲/۸

(۳) ۱۵/۱۶

(۲) ۳۱/۴۱

(۱) ۳/۴

۱۱- اگر اندازه‌ی «ب» برابر ۱۰۰ میلی متر باشد، مساحت هاشورزده چند سانتی متر مربع است؟



(۲) ۷۸/۵۰

(۴) ۷۸۵۰

(۱) ۳۹/۲۵

(۳) ۳۹۲۵



پاسخنامه

۱- گزینه‌ی (۳)

سانتی متر $۲۸/۶ = ۳/۱۴ \times ۲ =$ محیط \Rightarrow سانتی متر $۲ = ۱ \times ۲ =$ قطر \Rightarrow دایره‌ی کوچک = ۲ نیم‌دایره‌ی کوچک
 سانتی متر $۵۶/۱۲ = ۳/۱۴ \times ۴ =$ محیط \Rightarrow سانتی متر $۴ = ۲ \times ۲ =$ قطر \Rightarrow دایره‌ی بزرگ = ۲ نیم‌دایره‌ی بزرگ
 \Rightarrow سانتی متر $۸۴/۱۸ = ۶/۲۸ + ۱۲/۵۶ =$ طول طناب

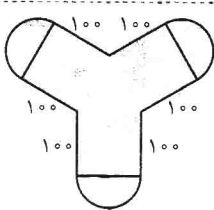
۲- گزینه‌ی (۴)

سانتی متر $۳۱/۴ = \frac{۱۰^\circ \times ۳/۱۴}{۱} =$ محیط نیم‌دایره \Rightarrow سانتی متر $۲۰ = ۱۰ \times ۲ =$ قطر . یک نیم‌دایره = ۲ تا ربع دایره
 مجموع شعاع‌ها که در محیط محاسبه می‌شوند: $۴ \times ۱۰ = ۴۰$
 \Rightarrow محیط شکل = $۳۱/۴ + ۴۰ = ۷۱/۴$

۳- گزینه‌ی (۲)

میلی متر $۳۵۷ = ۱۰۰ + ۵۰ + ۵۰ + ۱۵۷ =$ محیط قسمت رنگی \Rightarrow $۱۵۷ = \frac{۵^\circ \times ۳/۱۴}{۱} =$ محیط نیم‌دایره

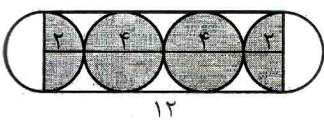
۴- گزینه‌ی (۲)

سانتی متر $۱۰۷۱ = ۶۰۰ + ۴۷۱ = ۶ \times ۱۰۰ + ۳ \times ۱۵۷ =$ محیط ۶ ضلع + ۳ تا نیم‌دایره = محیط شکل \Rightarrow

 $۱۵۷ = \frac{۵^\circ \times ۳/۱۴}{۱} =$ محیط نیم‌دایره

۵- گزینه‌ی (۴)

$۱۰۰ \times ۲ = ۲۰۰ =$ قطر \Rightarrow محیط یک ربع دایره = $۱۵۷ = \frac{۵^\circ \times ۳/۱۴}{۱}$
 میلی متر $۵۲۷ = ۱۵۷ + ۱۰۰ + ۱۵۰ + ۱۲۰ =$ محیط شکل
 $۷۵۰۰ = \frac{? \times ۱۰۰}{۲} =$ ارتفاع \times (مجموع دو قاعده) = مساحت دوزنقه
 $۷۵۰۰ = ? \times ۵۰ \Rightarrow ? = ۷۵۰۰ \div ۵۰ = ۱۵۰ =$ مجموع دو قاعده

۶- گزینه‌ی (۴)

قطر $۱۲/۵۶ = ۳/۱۴ \times$ قطر = محیط دایره
 $۲ = ۴ \div ۲ =$ شعاع \Rightarrow قطر = $۱۲/۵۶ \div ۳/۱۴ = ۴$

 $۳۷/۶۸ = ۳ \times ۱۲/۵۶ =$ مساحت ۳ دایره \Rightarrow $۱۲/۵۶ = ۳ \times ۲ \times ۳/۱۴ =$ شعاع \times شعاع = مساحت دایره
 $۴۸ = ۱۲ \times ۴ =$ مساحت مستطیل
 $۱۰/۳۲ = ۳۷/۶۸ - ۴۸/۰۰ =$ مساحت رنگ نشده‌ی داخل مستطیل
 $۲۲/۸۸ = ۱۲/۵۶ + ۱۰/۳۲ =$ ۱ دایره‌ی کامل + ۲ نیم‌دایره = قسمت رنگ نشده



پاسخنامه

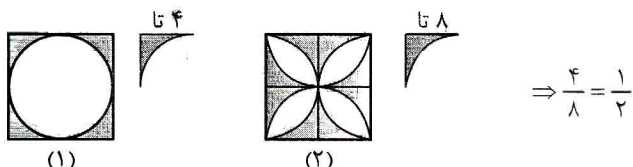
۷- گزینه‌ی (۳) روش اول:

$$\begin{cases} \text{شعاع} = 1 \Rightarrow \text{مساحت دایره} = 1 \times 1 \times \frac{3}{14} = \frac{3}{14} \\ \text{شعاع} = 5 \Rightarrow \text{مساحت دایره} = 5 \times 5 \times \frac{3}{14} = \frac{75}{7} \end{cases} \Rightarrow \frac{75}{7} \div \frac{3}{14} = 25 \text{ برابر}$$

روش دوم:

$$\frac{5 \times 5 \times \frac{3}{14}}{1 \times 1 \times \frac{3}{14}} = 25 \text{ برابر}$$

۸- گزینه‌ی (۳)



۹- گزینه‌ی (۲)

$$\frac{3}{14} \times \text{قطر} = \frac{3}{14} \times 4 \Rightarrow \text{قطر} = \frac{31}{4}$$

$$\text{متر} = 5 = 2 + 10 \Rightarrow \text{شعاع دایره} = 10 \div 2 = 5$$

$$\frac{75}{7} = \text{مساحت دایره} = \text{شعاع} \times \text{شعاع} \times \frac{3}{14} = 5 \times 5 \times \frac{3}{14} = \frac{75}{7}$$

$$\text{متر} = \frac{7}{85} = \frac{31}{4} \div 4 = \frac{7}{85} \Rightarrow \text{یک ضلع} = 4 \times \frac{31}{4} = 31 \Rightarrow \text{یک ضلع} = 4 \times \frac{7}{85} = \frac{28}{85}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت مربع} = \frac{7}{85} \times \frac{7}{85} = \frac{49}{7225}$$

۱۰- گزینه‌ی (۳)

$$\frac{50}{24} = \text{مساحت دایره‌ی بزرگ} = 4 \times 4 \times \frac{3}{14} = \frac{50}{24} \Rightarrow \text{سانتی‌متر} = 4 = 2 + 2 \Rightarrow \text{شعاع دایره‌ی بزرگ}$$

$$= 2 + 2 = 1 \Rightarrow \text{شعاع دایره‌ی کوچک} = 2 \Rightarrow \text{سانتی‌متر} = 2 = 2 + 2 \Rightarrow \text{قطر دایره‌ی کوچک}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت دایره‌ی کوچک} = 1 \times 1 \times \frac{3}{14} = \frac{3}{14}$$

$$\Rightarrow \text{مساحت قسمت رنگی} = \frac{50}{24} - \frac{3}{14} = \frac{47}{10}$$

$$\Rightarrow \frac{47}{10} \div \frac{50}{24} = 0.9375 = \frac{15}{16}$$

۱۱- گزینه‌ی (۱)

$$\text{سانتی‌متر} = 10 = 10 + 10 \Rightarrow \text{شعاع ربع دایره} \Rightarrow (ب)$$

$$\frac{75}{7} = \text{مساحت ربع دایره} = 314 \div 4 = \frac{75}{7} \Rightarrow \text{سانتی‌متر مربع} = 10 \times 10 \times \frac{3}{14} = 314$$

$$\text{سانتی‌متر} = 5 = 10 \div 2 \Rightarrow \text{شعاع نیم‌دایره‌ی داخل ربع دایره}$$

$$\frac{75}{7} = 25 \times \frac{3}{14} = 25 \times \frac{3}{14} = \frac{75}{7} \Rightarrow \frac{75}{7} \div 2 = \frac{39}{25} = \text{مساحت نیم‌دایره‌ی سفید}$$

$$\Rightarrow \frac{75}{7} - \frac{39}{25} = \frac{39}{25} = \text{مساحت قسمت رنگی، سانتی‌متر مربع}$$