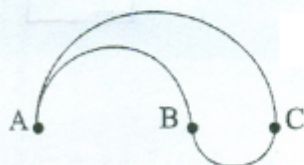


۱- محیط بخش رنگ شده ی شکل مقابل کدام گزینه است ؟

- (۱) $31/4$
- (۲) $37/4$

- (۳) $34/4$
- (۴) $36/4$

۲- در شکل زیر AB برابر با ۸ سانتی متر و BC برابر با ۴ سانتی متر است. محیط شکل کدام گزینه است ؟



- (۱) $42/74$
- (۲) $37/68$

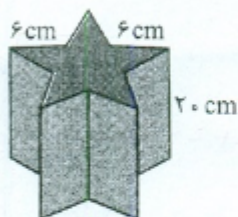
- (۳) $76/26$
- (۴) $26/76$

۳- مساحت قاعده ی یک هرم مربع القاعده، ۸۱ سانتی متر مربع است. اگر سهم هرم $3/375$ باشد، مساحت کل هرم کدام گزینه است ؟

- (۱) $117/45$
- (۲) $114/75$

- (۳) $171/45$
- (۴) $141/75$

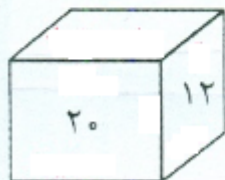
۴- با توجه به شکل مقابل که یک حجم هندسی است، مساحت جانبی آن برابر با کدام گزینه است ؟ (ارتفاع جسم = ۲۰ سانتی متر)



- (۱) $1/2$ دسی متر مربع
- (۲) 410 سانتی متر مربع

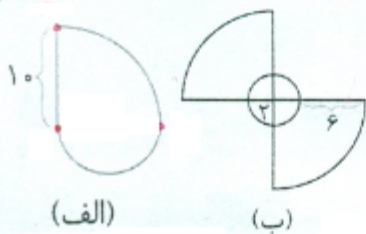
- (۳) 12 سانتی متر مربع
- (۴) 12 دسی متر مربع

۵- مساحت دو سطح از مکعب مقابل ۱۲ و ۲۰ است. مساحت کل این مکعب مستطیل کدام گزینه است ؟ (ابعاد اعداد طبیعی هستند.)



- (۱) 128
- (۲) 64

- (۳) 158
- (۴) 94



۶- مجموع محیط شکل « الف » و « ب » کدام گزینه است ؟

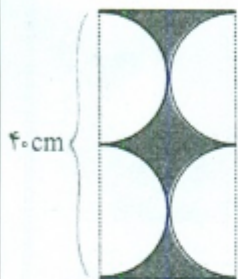
(۱) ۵۵/۴ (۲) ۹۶/۸

(۳) ۸۵/۷ (۴) ۱۰۰/۷

۷- محیط شکل مقابل برابر با کدام گزینه است ؟

(۱) ۱۳۶/۷ (۲) ۱۴۲/۸

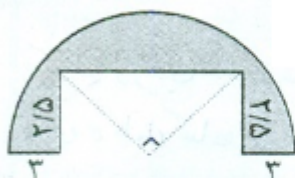
(۳) ۱۶۵/۶ (۴) ۱۴۸/۵



۸- محیط شکل مقابل برابر با کدام گزینه است ؟

(۱) ۳۳/۲۷ (۲) ۲۴/۲۷

(۳) ۲۵/۳۷ (۴) ۳۴/۳۷



۹- با توجه به شکل، طول پاره خط « الف ب » کدام گزینه است ؟

(۱) ۷/۵ (۲) ۱۰

(۳) ۱۵ (۴) ۲۰



۱/۵۷ → کمان ب ج

۳/۱۴ → کمان ج د

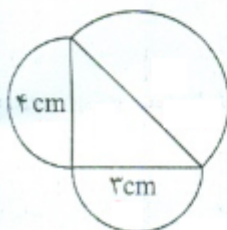
۶/۲۸ → کمان د س

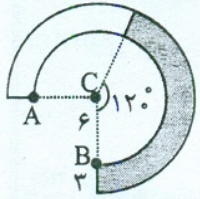
۱۲/۵۶ → کمان الف س

۱۰- مساحت شکل مقابل، کدام گزینه است ؟

(۱) ۱۰۵ میلی متر مربع (۲) ۲۵۶/۲۵ میلی متر مربع

(۳) ۲۵۶۲/۵ میلی متر مربع (۴) ۲۵/۶۲۵ میلی متر مربع





قطر دایره بیرونی $(4+3) \times 2 = 14$

$\frac{1}{3} \times 14 \times 3.14 = 4 \times 3.14 = 12.56$

مساحت کمان بیرونی

$37/4$ (۲)

$31/4$ (۱)

قطر دایره داخلی $4 \times 2 = 8$

$\frac{1}{3} \times 8 \times 3.14 = 8 \times 3.14 = 25.12$

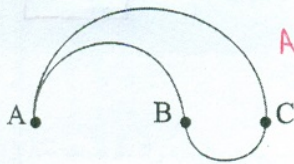
مساحت کمان داخلی

$36/4$ (۴)

$34/4$ (۳)

$12.56 + 25.12 + (4 \times 3) = 12.56 + 25.12 + 12 = 50.68$

۲- در شکل زیر AB برابر با ۸ سانتی متر و BC برابر با ۴ سانتی متر است. محیط شکل کدام گزینه است ؟



کمان AC $\left\{ \begin{array}{l} \text{قطر} = 8 + 4 = 12 \\ \text{مساحت کمان} = \frac{1}{3} \times 12 \times 3.14 = 4 \times 3.14 = 12.56 \end{array} \right.$

$37/68$ (۲)

$42/74$ (۱)

کمان AB $= \frac{1}{3} \times 8 \times 3.14 = 8 \times 3.14 = 25.12$

کمان BC $= \frac{1}{3} \times 4 \times 3.14 = 4 \times 3.14 = 12.56$

محیط شکل $= 12.56 + 25.12 + 12.56 = 50.24$

$26/76$ (۴)

$76/26$ (۳)

نکته: در چنین اشکالی همیشه محیط شکل با محیط دایره کامل کمان بزرگتر برابر است.

۳- مساحت قاعده ی یک هرم مربع القاعده، ۸۱ سانتی متر مربع است. اگر سهم هرم $3/375$ باشد، مساحت کل هرم کدام گزینه است ؟

مساحت مربع $= 81 \rightarrow$ ضلع مربع $= \sqrt{81} = 9$

$114/75$ (۲)

$117/45$ (۱)

ارتفاع مثلث = نسبت هرم = مساحت مثلث \Rightarrow مساحت مثلث $= \frac{9 \times 375}{2} = 1687.5$

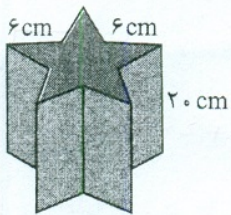
مساحت جانبی $= 1687.5 \times 4 = 6750$

$141/75$ (۴)

$171/45$ (۳)

مساحت کل هرم $=$ مساحت جانبی $+$ کف $\Rightarrow 6750 + 81 = 6831$

۴- با توجه به شکل مقابل که یک حجم هندسی است، مساحت جانبی آن برابر با کدام گزینه است ؟ (ارتفاع جسم = ۲۰ سانتی متر)



مساحت قاعده $= 6 \times 6 = 36$ cm

210 سانتی متر مربع (۲)

$1/2$ دسی متر مربع (۱)

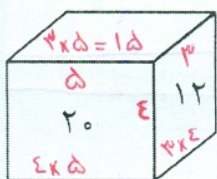
مساحت جانبی $= 36 \times 20 = 720$ cm²

$720 \div 100 = 7.2$ dm² ۱۲ دسی متر مربع

12 دسی متر مربع (۴)

12 سانتی متر مربع (۳)

۵- مساحت دو سطح از مکعب مقابل ۱۲ و ۲۰ است. مساحت کل این مکعب مستطیل کدام گزینه است ؟ (ابعاد اعداد طبیعی هستند.)



12×12
 20×4
 3×4

1×20
 2×10
 4×5

64 (۲)

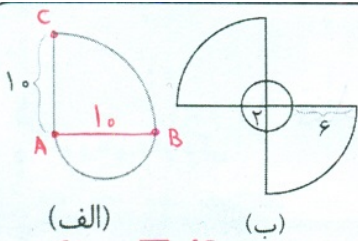
128 (۱)

مساحت کل $= (20 + 12 + 15) \times 2 = 47 \times 2 = 94$

94 (۴)

158 (۳)

۶- مجموع محیط شکل « الف » و « ب » کدام گزینه است ؟



شکل الف $\left\{ \begin{aligned} AB &= \frac{1}{2} \times 10 \times 3,14 = 15,7 \\ BC &= \frac{1}{2} \times 20 \times 3,14 = 31,4 \end{aligned} \right.$

شکل ب \Rightarrow محیط شکل الف $= (15,7 \times 2) + 10 = 41,4$

۹۶/۸ (۲) ۵۵/۴ (۱)

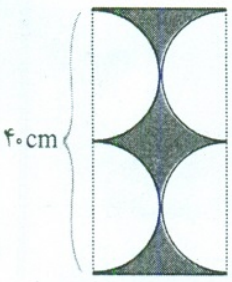
شکل ب $\left\{ \begin{aligned} \text{کمان نیم دایره کوچک} &= \frac{1}{2} \times 14 \times 3,14 = 7 \times 3,14 = 21,98 \\ \text{شعاع دایره بزرگ} &= 4+2=6 \Rightarrow 6 \times 2 = 12 \\ \text{قطر دایره کوچک} &= \frac{1}{2} \times 6 \times 3,14 = 3 \times 3,14 = 9,42 \end{aligned} \right.$

محیط شکل ب $= 21,98 + 12 + 9,42 = 43,4$

۱۰۰/۷ (۴) ۸۵/۷ (۳)

مجموع محیط شکل الف و ب $= 41,4 + 43,4 = 84,8$

۷- محیط شکل مقابل برابر با کدام گزینه است ؟



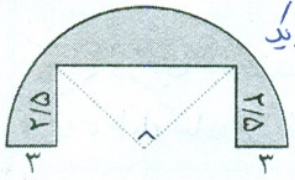
محیط $\frac{1}{2}$ نیم دایره $= \frac{1}{2} \times 20 \times 3,14 = 31,4 \Rightarrow 31,4 \times 2 = 125,6$

محیط شکل $= 125,6 + (2 \times 20) = 125,6 + 40 = 165,6$

۱۴۲/۸ (۲) ۱۳۶/۷ (۱)

۱۴۸/۵ (۴) ۱۶۵/۶ (۳)

۸- محیط شکل مقابل برابر با کدام گزینه است ؟



چون قطرهای با هم زاویه قائمه ساخته اند (برهم عمودند) پس جنس داخلی مسیبتن از یک مربع است. پس ضلع مربع $2,5 + 2,5 = 5$ می باشد.

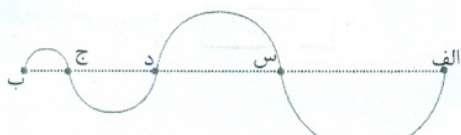
کمان نیم دایره $\Rightarrow \frac{1}{2} \times 11 \times 3,14 = 5,5 \times 3,14 = 17,27$

۲۴/۲۷ (۲) ۳۳/۲۷ (۱)

۳۴/۳۷ (۴) ۲۵/۳۷ (۳)

محیط شکل $= 17,27 + 3 + 2,5 + 5 + 2,5 + 3 = 33,27$

۹- با توجه به شکل، طول پاره خط « الف » کدام گزینه است ؟



کمان ب ج $\rightarrow 1/57 \Rightarrow \frac{1}{2} \times \square \times 3,14 = 1,57 \Rightarrow \square = \frac{1,57}{\frac{1}{2} \times 3,14} = \frac{1,57}{1,57} = 1$

کمان ج د $\rightarrow 3/14 \Rightarrow \frac{1}{2} \times \square \times 3,14 = 3,14 \Rightarrow \square = \frac{3,14}{\frac{1}{2} \times 3,14} = \frac{3,14}{1,57} = 2$

کمان د س $\rightarrow 6/28 \Rightarrow \frac{1}{2} \times \square \times 3,14 = 6,28 \Rightarrow \square = \frac{6,28}{\frac{1}{2} \times 3,14} = \frac{6,28}{1,57} = 4$

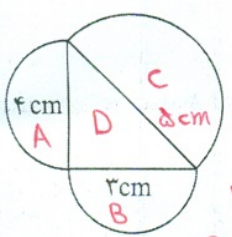
کمان الف س $\rightarrow 12/56 \Rightarrow \frac{1}{2} \times \square \times 3,14 = 12,56 \Rightarrow \square = \frac{12,56}{1,57} = 8$

۱۰ (۲) ۷/۵ (۱)

۲۰ (۴) ۱۵ (۳)

طول پاره خط $= 1 + 2 + 4 + 8 = 15$

۱۰- مساحت شکل مقابل کدام گزینه است ؟



وتر مثلث C $=$ قطر نیم دایره $\Rightarrow \square \times \square = 4 \times 4 + 3 \times 3 \Rightarrow \square \times \square = 25 \Rightarrow \square = 5$

مساحت نیم دایره A $= \frac{1}{2} \times 2 \times 2 \times 3,14 = 9,28 \text{ cm}^2$

مساحت نیم دایره B $= \frac{1}{2} \times 1,5 \times 1,5 \times 3,14 = 3,5325 \text{ cm}^2$

مساحت نیم دایره C $= \frac{1}{2} \times 2,5 \times 2,5 \times 3,14 = 9,8125 \text{ cm}^2$

مساحت مثلث D $= \frac{3 \times 4}{2} = 6 \text{ cm}^2$

۲۵۶۲۵ میلی متر مربع ۲۵۶/۲۵ (۲) ۲۵۶۲۵ میلی متر مربع

۲۵۶۲۵ میلی متر مربع ۲۵/۶۲۵ (۴) ۲۵۶۲/۵ (۳)

مساحت شکل $= 9,28 + 3,5325 + 9,8125 + 6 = 28,425 \text{ cm}^2 \xrightarrow{\text{تبدیل میلی متر مربع}} 28,425 \times 100 = 2842,5 \text{ mm}^2$