

ریاضی

۱- حاصل عبارت $\left[1/2 - \left(\frac{1}{-2}\right)\right] - \frac{5}{17}$ کدام است؟

- (۱) $-\frac{11}{2}$ (۲) $-\frac{9}{2}$ (۳) $-\frac{17}{10}$ (۴) $\frac{11}{2}$

۲- کدام چند ضلعی منتظم، ۷ محور تقارن دارد؟

- (۱) ۷ ضلعی (۲) ۱۴ ضلعی (۳) هر دو (۴) هیچ کدام

۳- کدام بردار موازی محور x ها است؟

- (۱) $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۲) $\begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۳) $\begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۴) $\begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$

۴- حاصل عبارت $(-2)^2 - 3^2 + (-4)^2 + (-3)^2$ کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۴ (۳) ۶ (۴) ۹

۵- کدام نمودار برای مقایسه داده‌ها استفاده می‌شود؟

- (۱) میله‌ای (۲) خط شکسته (۳) تصویری (۴) دایره‌ای

۶- کدام گزینه احتمال یک پیشامد می‌تواند باشد؟

- (۱) -۱ (۲) ۱ (۳) $-\frac{1}{2}$ (۴) ۲

۷- در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰۰ ترتیب خط خوردن اعداد از چپ به راست کدام است؟

- (۱) ۹۷۳، ۹۹۹، ۹۶۱، ۹۷۵ (۲) ۹۷۵، ۹۹۹، ۹۷۳، ۹۶۱ (۳) ۹۷۵، ۹۷۳، ۹۹۹، ۹۶۱ (۴) ۹۷۳، ۹۶۱، ۹۷۵، ۹۹۹

۸- چند تا از جمله‌های زیر همواره درست است؟

(الف) در هر چهار ضلعی، محل برخورد قطر‌ها، مرکز تقارن است.

(ب) دو خط عمود بر یک خط، بر هم عمود هستند.

(پ) اگر یک چند ضلعی محور تقارن نداشته باشد، آنگاه مرکز تقارن نیز ندارد.

- (۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) ۳

۹- مقدار عبارت $\frac{mn^2 + mn}{n^2 + n}$ به ازای $n = 2$ ، $m = 3$ کدام است؟

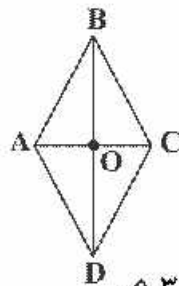
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۶

۱۰- نصف عددی از یک سوم آن عدد سه واحد کم تر است. آن عدد کدام است؟

- ۱۸ (۱) $\frac{18}{5}$ (۲) -18 (۳) $-\frac{18}{5}$ (۴)

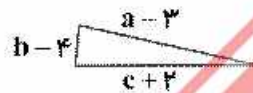
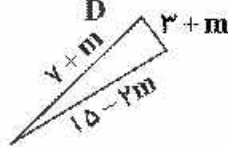
۱۱- در لوزی زیر، اندازه قطرهای ۱۸ و ۲۴ سانتی متر است. محیط لوزی چند سانتی متر است؟

- ۲۵ (۱)
۳۰ (۲)
۴۲ (۳)
۶۰ (۴)



۱۲- با توجه به هم‌نهشتی دو شکل زیر، حاصل $a + b + c$ کدام است؟

- ۲۰ (۱)
۲۵ (۲)
۳۰ (۳)
۲۵ (۴)



۱۳- علامت $A = (-(-4)^2)^4$ و $B = (-5(-5)^2)^5$ کدام است؟

- هر دو مثبت (۱) هر دو منفی (۲) A مثبت و B منفی (۳) A منفی و B مثبت (۴)

۱۴- کدام عدد از بقیه کوچک تر است؟

- $\sqrt{26}$ (۱) $2\sqrt{3}$ (۲) ۵ (۳) $2 + \sqrt{17}$ (۴)

۱۵- اگر میانگین $2a$ و a و $a+1$ برابر ۱۲ باشد، a کدام است؟

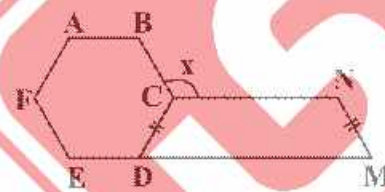
- ۶ (۱) ۵ (۲) ۷ (۳) ۸ (۴)

۱۶- از نقطه‌ای به فاصله $17R$ از مرکز دایره‌ای به شعاع $8R$ مماس بر آن رسم می‌کنیم اندازه مماس رسم شده کدام است؟

- $15R$ (۱) $15\sqrt{2}R$ (۲) $15\sqrt{3}R$ (۳) $15\sqrt{5}R$ (۴)

۱۷- در شکل داده شده، شش ضلعی منتظم و چهار ضلعی دوزنقه متساوی الساقین است. اندازه x کدام است؟

- ۸۰ درجه (۱)
۱۰۰ درجه (۲)
۱۲۰ درجه (۳)
۱۴۰ درجه (۴)

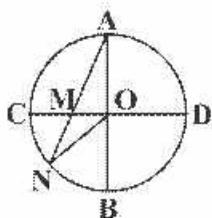


۱۸- مختصات $\vec{x}$ در معادله $5\vec{x} + \vec{j} = 3(\vec{i} - \vec{j}) + 2\begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$ کدام است؟

- $\vec{x} = \vec{i} + \vec{j}$ (۱) $\vec{x} = -2\vec{j}$ (۲) $\vec{x} = \vec{i}$ (۳) $\vec{x} = \vec{i} - \vec{j}$ (۴)

۱۹- حاصل عبارت $\sqrt{\frac{64}{100}} \times 1/6$ کدام است؟

- ۰/۲۲ (۱) ۶/۴ (۲) ۰/۶۴ (۳) ۳/۲ (۴)



۲۰- در شکل داده شده اقطار AB و CD بر هم عمودند و $OM = MN$. اندازه $\widehat{BN}$ کدام است؟

- (۱) ۲۰ درجه
- (۲) ۳۰ درجه
- (۳) ۲۲/۵ درجه
- (۴) ۶۰ درجه