

کلیه امتحان

نام :
نام خانوادگی:
کلاس:
شماره صندلی :

بسمه تعالی
وزارت آموزش و پرورش
اداره کل آموزش و پرورش استان خوزستان
مدیریت آموزش و پرورش شهرستان دزفول
دبیرستان دوره اول حجاب

نام امتحان: ریاضی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۳/۲/۲۳
نام دبیر : ساجدی
ساعت شروع : ۸ صبح
مدت ارزشیابی: ۱۲۰ دقیقه

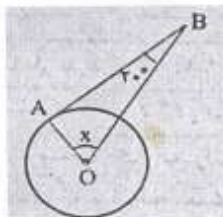
@mihanmaktab

بارم	ردیف
۲	۱
۲/۵	۲
۲	۳

درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.
(الف) ساده شده ی عبارت $(x - y)^2$ برابر $x^2 - y^2$ است. نادرست
(ب) اگر سه زاویه از مثلثی با سه زاویه از مثلث دیگر مساوی باشند، آن دو مثلث هم نهشت اند. نادرست
(پ) $(-2)^2$ و -2^2 با یکدیگر مساوی هستند. نادرست
(ت) اگر دایره ای را به ۱۰ قسمت مساوی تقسیم کنیم، اندازه ی هر کمان 36° می شود. درست

هر یک از جملات زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید.
(الف) مثلث متساوی الساقین، محور تقارن دارد.
(ب) نه برابر عدد 3^6 به صورت یک عدد توان دار برابر با است. $9 \times 3^2 = 3^2 \times 3^2 = 3^4$
(پ) اگر یک تاس را ۳۰۰ بار پرتاب کنیم، انتظار داریم بار عدد ۳ بیاید. $300 \times \frac{1}{6} = 50$
(ت) شعاع در نقطه تماس بر خط مماس، است.
(ث) عدد $-3 + \sqrt{6}$ بین دو عدد صحیح متوالی و قرار دارد.

گزینه ی صحیح را علامت بزنید.
(الف) حاصل عبارت $(-6 - 7) - (7 - 5)$ برابر است با:
۹ (۱) -۹ (۲) -۱۱ (۳) ۱۱ (۴) (۴)
(ب) کدام بردار، موازی محور عرض ها است؟
 $\vec{a} = \begin{bmatrix} 3 \\ 3 \end{bmatrix}$ (۱) $\vec{b} = \begin{bmatrix} 6 \\ 0 \end{bmatrix}$ (۲) $\vec{c} = \begin{bmatrix} 0 \\ 5 \end{bmatrix}$ (۳) $\vec{d} = \begin{bmatrix} -1 \\ 1 \end{bmatrix}$ (۴) (۴)
(پ) حاصل $\sqrt{18}$ برابر است با:
 $9\sqrt{2}$ (۱) $2\sqrt{9}$ (۲) $3\sqrt{2}$ (۳) (۳) $2\sqrt{3}$ (۴)
(ت) در شکل مقابل، AB بر دایره مماس است. مقدار x چند درجه است؟
 60° (۱) 50° (۲) 70° (۳) (۳) 90° (۴)



۴	حاصل عبارت های زیر را بدست آورید $-\frac{47}{25}$ الف) $\left[\left(-\frac{7}{9} \right) + \left(-\frac{4}{15} \right) \right] \div \left(-\frac{2}{15} + \frac{3}{25} \right) = \left(-\frac{25}{45} - \frac{11}{45} \right) \div \left(-\frac{25}{45} + \frac{9}{45} \right)$ $= \left(-\frac{47}{45} \right) \div \left(-\frac{16}{45} \right) = +1$ ب) $\frac{-\frac{1}{8} - \frac{5}{12}}{-\frac{3}{4} + \frac{4}{3}} = \frac{-\frac{13}{24}}{+\frac{5}{12}} = -\frac{13}{14}$ صورت: $-\frac{1 \times 3}{8 \times 3} - \frac{5 \times 2}{12 \times 2} = -\frac{3}{24} - \frac{10}{24} = -\frac{13}{24}$ مخرج: $-\frac{3 \times 3}{4 \times 3} + \frac{4 \times 2}{3 \times 2} = -\frac{9}{12} + \frac{8}{12} = -\frac{1}{12}$
۵	در غربال اعداد ۱ تا ۱۶۰: الف) اولین عددی که خط می خورد، کدام است؟ $\sqrt{120} \approx 10.95$ ب) مضارب چند عدد اول خط می خورند؟ $(2-3-5-7-11)$ پ) اولین عددی که با مضارب ۱۱ خط می خورد، چیست؟ $11 \times 11 = 121$ ت) آخرین عددی که خط می خورد، کدام است؟ $13 \times 11 = 143$
۶	الف) اندازه ی هر زاویه داخلی ۸ ضلعی منتظم را بیابید. $\frac{(8-2) \times 180^\circ}{8} = 3 \times 45 = 135^\circ$ ب) آیا با آن می توان به تنهایی کاشی کاری کرد؟ چرا؟ خیر، زیرا 135° سه ضلعی نیست.
۷	کسر مقابل را تا حد امکان ساده کنید. $\frac{x^2a + x^2b}{3ax + 3bx} = \frac{x^2(a+b)}{3x(a+b)} = \frac{x}{3}$
۸	معادله ی زیر را حل کنید. $54x + \frac{21}{7} = \frac{42x}{7} \rightarrow 54x + 3 = 6x$ $54x - 6x = -3 \quad \left(4x + \frac{2}{7} = \frac{3}{2}x \right) \times 14$ $48x = -3$ $x = -\frac{3}{48}$

۰/۵

$$\begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$3\vec{i} - \vec{j} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix}$$

در معادله ی مقابل، مقدار $\vec{x}$ را مشخص کنید

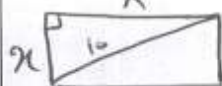
$$2\vec{x} = \begin{bmatrix} -5 \\ 1 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 3 \\ -1 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -8 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\vec{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix} \Rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ 1 \end{bmatrix}$$

۹

۱

اتاقی مستطیل شکل، به طول ۸ متر و قطر ۱۰ متر داریم. می خواهیم این اتاق را فرش کنیم؛ به چند مترمربع فرش لازم داریم؟



$$10^2 = x^2 + 8^2$$

$$100 = x^2 + 64$$

$$100 - 64 = x^2$$

$$x^2 = 36$$

$$x = \sqrt{36} = 6$$

$$x = 6 \text{ عرض اتاق}$$

$$\text{مساحت اتاق} = 8 \times 6 = 48$$

$$48 \text{ مترمربع فرش لازم داریم}$$

۱۰

۱

حاصل عبارت های زیر را بدست آورید.

$$\text{الف) } 4^3 \div 16^3 = \left(\frac{4}{16}\right)^3 = \left(\frac{1}{4}\right)^3$$

$$\text{ب) } \sqrt{169 \times 49} = \sqrt{149} \times \sqrt{49} = 13 \times 7 = 91$$

۱۱

۲/۵

جدول زیر را کامل کنید و باتوجه به جدول، میانگین را بدست آورید.

۱۲

مرکز دسته × فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	حدود دسته
۴۰	۱۰	۴		$0 \leq x < 20$
۳۳۰	۳۰	۱۱		$20 \leq x \leq 40$
۳۷۰	*****	۱۵	*****	مجموع

$$\text{میانگین} = \frac{\text{مجموع (فراوانی} \times \text{مرکز دسته)}}{\text{مجموع فراوانی ها}} = \frac{370}{15} \approx 24,67$$

جذر تقریبی $\sqrt{7}$ را تا یک رقم اعشار بدست آورید.

۱۳

$$\sqrt{7} \approx 2,4$$

$$2 < \sqrt{7} < 3$$

عدد	۲,۵	۲,۶	۲,۷	۲,۸	۲,۹
مربع	۶,۲۵	۶,۷۶	۷,۲۹		
		۰,۲۴	۰,۲۹		

یک سکه و یک تاس را هم زمان پرتاب می کنیم:

۱۴

(الف) همه ی حالت های ممکن را بنویسید.

(ب) احتمال اینکه تاس عددی زوج و سکه پشت بیاید، چقدر است؟

(پ) احتمال اینکه سکه رو و تاس شمارنده ی ۴ بیاید را بدست آورید.

(الف)

تاس \ سکه	۱	۲	۳	۴	۵	۶
رو	-۱	-۲	-۳	-۴	-۵	-۶
پشت	۱	۲	۳	۴	۵	۶

(ب)

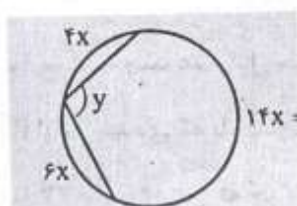
$$\text{احتمال} = \frac{\text{تعداد حالت های مطلوب}}{\text{تعداد همه ی حالت ها}}$$

$$\text{احتمال} = \frac{۳}{۱۲} = \frac{۱}{۴} \quad (۱-۴) (۲-۶) (۳-۳) = ۳ \quad \text{تعداد حالت های مطلوب (ب)}$$

$$\text{احتمال} = \frac{۳}{۱۲} = \frac{۱}{۴} \quad (۱-۱) (۲-۲) (۳-۳) = ۳ \quad \text{تعداد حالت های مطلوب (پ)}$$

در شکل مقابل، مقدارهای خواسته شده را بدست آورید.

۱۵



$$x = 1,5$$

$$12x = 14x + 10 = 210$$

$$y = \frac{14x}{2} = \frac{210}{2} = 105$$

$$4x + 4x + 14x = 340$$

$$24x = 340 \quad x = \frac{340}{24} = 14,1\bar{6}$$

موفق و پیروز باشید. "ساکیان"