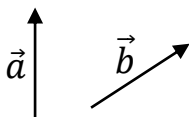
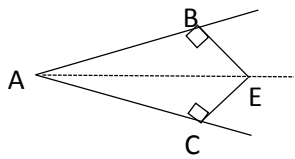
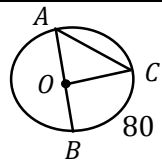


سوالات امتحان درس : ریاضی	پایه : هشتم	رشته : _____	شعبه کلاس :
نام و نام خانوادگی :	ساعت شروع :	مدت امتحان : 80 دقیقه	تاریخ برگزاری :
شماره دانش آموزی :	نوبت امتحان : خرداد	تعداد سوالات : 17 سوال	تعداد صفحه : 2 صفحه
ردیف	سوالات		
1	درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. الف) عدد یک اول است. ب) 5 ضلعی منتظم مرکز تقارن ندارد.		
2	جاهای خالی را کامل کنید. الف) شعاع دایره بر خط مماس است. ب) رابطه فیثاغورس فقط در مثلث برقرار است.		
3	گزینه ی مناسب را انتخاب کنید. الف) احتمال این که در پرتاب تاس مضرب 3 بیاید. $\frac{1}{6}$ (1) $\frac{1}{2}$ (2) $\frac{2}{3}$ (3) $\frac{1}{3}$ (4) ب) مقدار عددی عبارت $a^2 + 2ab$ با ازای $(a = -2, b = 3)$ برابر است : (1) -18 (2) -8 (3) -16 (4) -10		
4	حاصل هر عبارت را به دست آورید. $(-24) \div [(+5) - (+13)]$ $\left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(+\frac{7}{10}\right) =$		
5	زیر اعداد اول خط بکشید. 41 و 31 و 33 و 9 و 27 و 11		
6	الف) مجموع زاویه های داخلی 10 ضلعی منتظم را به دست آورید. ب) اندازه ی یک زاویه داخلی و یک زاویه خارجی 20 ضلعی منتظم را به دست آورید.		
7	الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $6a + 12b - 8b + 3a =$ ب) عبارت مقابل را به ضرب تبدیل کنید. (فاکتورگیری) $abc + bd =$		

8	معادله های مقابل را حل کنید.	1/5	$4x + 12 = 2x$ $2x - 6 = 6$																				
9	جمع برداری دو بردار $\vec{a}$ و $\vec{b}$ را به روش مثلثی رسم کنید.	1																					
10	اگر $\vec{a} = i - 3j$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$ باشد. مختصات بردار $\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b}$ را به دست آورید.	1																					
11	در شکل مقابل مقدار x را به دست آورید.	2																					
12	دلیل همنهشتی دو مثلث را کامل کنید. (AE نیمساز) نوع تبدیل : به حالت :	1/5	 $\left\{ \begin{array}{l} \dots = \dots \\ \dots = \dots \\ \dots = \dots \end{array} \right\} \Rightarrow \triangle ABE \cong \triangle ACE$																				
13	حاصل هر عبارت را به صورت عدد توان دار بنویسید.	1	$24^5 \div 6^5 =$ $7^4 \times 3^4 =$																				
14	الف) $\sqrt{52}$ بین کدام دو عدد قرار دارد و به کدام عدد نزدیکتر است. ب) در جاهای خالی عدد مناسب قرار دهید.	1	$\sqrt{49 \times 16} \quad \square \quad \square$																				
15	الف) میانگین اعداد مقابل را به دست آورید. ب) جدول فراوانی مقابل را کامل کنید.	1	<table border="1" data-bbox="501 1299 899 1478"><tr><th>مركز</th><th>فراوانی</th><th>خط</th><th>حدود</th></tr><tr><td>آوردیسته</td><td>نشان</td><td>دسته</td><td></td></tr><tr><td></td><td>6</td><td></td><td>0</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>$\leq x$</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>< 4</td></tr></table> 12 و 8 و 10 و 15	مركز	فراوانی	خط	حدود	آوردیسته	نشان	دسته			6		0				$\leq x$				< 4
مركز	فراوانی	خط	حدود																				
آوردیسته	نشان	دسته																					
	6		0																				
			$\leq x$																				
			< 4																				
16	تمام حالت های ممکن پرتاب یک سکه و تاس زیر را به روش نمودار درختی نشان دهید.	1/5																					
17	با توجه به شکل زیر اندازه های خواسته شده را بنویسید.	1	 $\widehat{BOC} = \dots$ $\hat{A} = \dots$																				

موفق باشید

(ب) ص

(الف) عدد یک نه اول است و نه مرکب . غ

(ب) قائم الزاویه

(الف) عمود

(الف) مضارب ۳ در برتاب ناس ← ۳ - ۴ (۲ حالت)
 تعداد کل حالات ← ۴ حالت

$$\frac{2}{9} = \left(\frac{1}{3}\right)^2$$

(ب) به جای a عدد ۲- و به جای b عدد ۳ را قرار می دهیم .

$$a^2 + 2ab \rightarrow \underbrace{(-2)^2}_4 + 2 \underbrace{(-2)(3)}_{-12} = 4 + (-12) = -8$$

$$(-24) + [(+5) - (+13)] = -24 + (-8) = -32$$

$$5 - 13 = -8$$

$$\left(-\frac{3}{5}\right) \div \left(+\frac{7}{10}\right) = -\frac{3}{5} \times \frac{10}{7} = -\frac{4}{7}$$

$$اعداد اول = 11, 31, 41$$

(ه) اعداد اول اعدادی هستند که بر او خودشان بخش پذیر هستند .

$$(2 - \text{تعداد ضلع}) \times 180 = \text{مجموع زوایای داخلی ۱۰ ضلعی منتظم}$$

$$(10 - 2) \times 180 = 8 \times 180 = 1440$$

$$(20 - 2) \times 180 = 3240 = \text{مجموع زوایای داخلی ۲۰ ضلعی منتظم}$$

$$اندازه یک زاویه داخلی = 3240 \div 20 = 162$$

$$18 = 340 \div 20 = \text{اندازه یک زاویه خارجی}$$

همیشه مجموع زوایای بیرونی یک چند ضلعی منتظم 360 درجه است

$$4a + 12b - 8b + 3a = 9a + 4b$$

(الف)

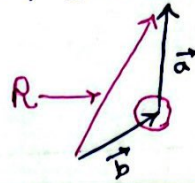
$$abc + bcd = b(ac + d)$$

(ب)

$$4x + 12 = 2x \rightarrow 4x - 2x = -12 \rightarrow 2x = -12 \rightarrow x = \frac{-12}{2} = \textcircled{-4} \quad (8)$$

$$2x - 4 = 4 \rightarrow 2x = 4 + 4 \rightarrow 2x = 12 \rightarrow x = \frac{12}{2} = \textcircled{6}$$

9. جمع دو بردار: (روش مثلثی) : روشی است که انتهای یک بردار باید شروع بردار دیگر باشد.



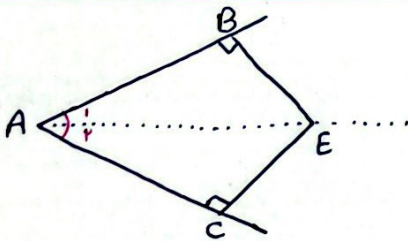
$$\vec{a} = i - 3j = 1 \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} - 3 \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -3 \end{bmatrix} = \underline{\underline{\begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix}}} \quad (10)$$

$$\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} \quad 2\vec{b} = 2 \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix} = \underline{\underline{\begin{bmatrix} -4 \\ 8 \end{bmatrix}}}$$

$$\vec{c} = \vec{a} + 2\vec{b} = \begin{bmatrix} 1 \\ -3 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ 8 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -3 \\ 5 \end{bmatrix} \rightarrow \text{جواب یا } -3i + 5j$$

11. $\rightarrow (4)^2 + (8)^2 = x^2 \Rightarrow 16 + 64 = x^2 \Rightarrow 80 = x^2 \Rightarrow x = \textcircled{10}$

12. $\rightarrow (12)^2 + (x)^2 = (13)^2 \Rightarrow 144 + x^2 = 169 \rightarrow x^2 = 169 - 144 = 25 \Rightarrow x = \textcircled{5}$



$$\begin{cases} AB = AC \\ \hat{A}_1 = \hat{A}_2 \\ AE = \text{مستقیم} \end{cases}$$

$$\xrightarrow{\text{منقضی}} \triangle ABE \cong \triangle ACE \quad (12)$$

$$24^5 \div 4^5 = 24 \div 4 = 6 \rightarrow (6)^5 = 1024 \quad (13)$$

$$5^4 \times 3^4 = (15)^4$$

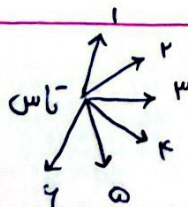
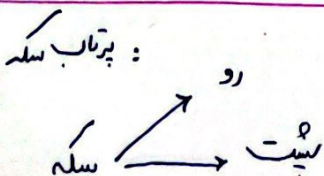
$$\sqrt{49 \times 14} =$$

$$\sqrt{49} \times \sqrt{14} \Rightarrow 7 \times \sqrt{14} = \textcircled{28} \quad (14)$$

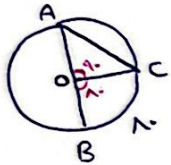
الف) $\sqrt{49} < \sqrt{52} < \sqrt{64}$ فاصله $\sqrt{52}$ با $\sqrt{49}$ کمتر است.
بنابراین به عدد $\textcircled{7}$ نزدیکتر است.
 $\sqrt{49} < \sqrt{52} < \sqrt{64} \Rightarrow 7 < \sqrt{52} < 8$

$$12, 8, 10, 15 \xrightarrow{\text{میانگین}} (12 + 8 + 10 + 15) \div 4 (\text{تعداد}) = \textcircled{12} \quad (15)$$

ب. اطلاعات سوال کافی نیست.



$$\widehat{BOC} = 340^\circ - 120^\circ = 220^\circ$$



$$\hat{A} + \hat{C} = 90^\circ$$

$$\hat{A} = 90^\circ \div 2 = 45^\circ$$

14