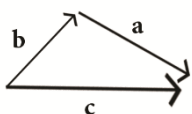


پاسخ آزمون شماره ۶	نام :	تاریخ امتحان :	به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی هشتم (نوبت دوم)
	نام خانوادگی :	زمان امتحان :	
	نام کلاس :	نمره امتحان :	

سوال	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	نمره
------	---------------------------------	------

۱	<p>صحيح يا غلط بودن جملات زیر را مشخص کنید. (<input checked="" type="checkbox"/> ، <input checked="" type="checkbox"/>)</p> <p>الف) اگر دایره ای را به ۸ قسمت مساوی تقسیم کنیم اندازه هر کمان ۴۵ درجه می شود. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ب) حاصل ضرب دو عدد اول عددی مرکب است <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ج) برای نشان دادن تغییرات داده ها از نمودار دایره ای استفاده می کنیم. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>د) اگر دو مثلث دارای زاویه های مساوی باشند، آن دو مثلث هم نهشت هستند. <input checked="" type="checkbox"/></p>	۱
---	---	---

۲	<p>گزینه درست را با علامت « x » مشخص نمائید.</p> <p>* در تعیین اعداد اول ۱ تا ۱۱۰ به روش غربال تا کدام عدد اول ادامه می دهیم؟</p> <p>الف) ۵ <input type="checkbox"/> ب) ۷ <input checked="" type="checkbox"/> ج) ۱۱ <input type="checkbox"/> د) ۱۳ <input type="checkbox"/></p> <p>* مجموع زاویه های خارجی یک ۱۲ ضلعی چند درجه است؟</p> <p>الف) ۳۶۰ <input checked="" type="checkbox"/> ب) ۱۴۴۰ <input type="checkbox"/> ج) ۱۸۰۰ <input type="checkbox"/> د) ۱۴۴ <input type="checkbox"/></p> <p>* کدام یک از اعداد زیر گویا نیست؟</p> <p>الف) $\sqrt{۱۰۰}$ <input type="checkbox"/> ب) -۱۷ <input type="checkbox"/> ج) $\frac{۷}{۹۳}$ <input type="checkbox"/> د) $\sqrt{۲۰}$ <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>* با توجه به شکل مقابل کدام گزینه درست است؟</p> <p>الف) $\vec{a} = \vec{c} + \vec{b}$ <input type="checkbox"/> ب) $\vec{b} = \vec{c} + \vec{a}$ <input type="checkbox"/></p> <p>ج) $\vec{a} - \vec{c} = \vec{b}$ <input type="checkbox"/> د) $\vec{c} = \vec{b} + \vec{a}$ <input checked="" type="checkbox"/></p> 	۱
---	--	---

۳	<p>جاهای خالی را با کلمه یا عدد مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است.</p> <p>ب) ضریب عددی عبارت جبری $-\frac{x}{6}$ برابر است با $-\frac{1}{6}$</p> <p>ج) هشت ضلعی منتظم ۸ محور تقارن دارد.</p> <p>د) جمع دو بردار قرینه برابر با صفر می شود.</p>	۱
---	--	---

۴	<p>در جدول مقابل هر عبارت سمت راست را به عبارت مناسب آن در سمت چپ وصل کنید. (یک مورد در سمت چپ اضافه است)</p> <table border="1" data-bbox="231 1825 774 2161"> <thead> <tr> <th>سمت راست</th> <th>سمت چپ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>نصف معکوس عدد $-\frac{1}{2}$</td> <td>-۱</td> </tr> <tr> <td>حاصل عبارت $۴\frac{0}{5} - ۳\frac{۷}{۷}$</td> <td>صفر</td> </tr> </tbody> </table>	سمت راست	سمت چپ	نصف معکوس عدد $-\frac{1}{2}$	-۱	حاصل عبارت $۴\frac{0}{5} - ۳\frac{۷}{۷}$	صفر	۰/۵
سمت راست	سمت چپ							
نصف معکوس عدد $-\frac{1}{2}$	-۱							
حاصل عبارت $۴\frac{0}{5} - ۳\frac{۷}{۷}$	صفر							

حاصل هر عبارت را بدست آورید.

الف) $\frac{1}{5} \cdot \underbrace{-5+8}_{3} - \underbrace{9+12}_{3} + \underbrace{-13+16}_{3} = 3 \times 3 = 9$

ب) $\frac{1}{5} \cdot \left(-\frac{3 \times 3}{8 \times 3} + \frac{1 \times 4}{6 \times 4} \right) \div \frac{5}{12} = \left(-\frac{5}{24} \right) \times \frac{12}{5} = -\frac{1}{2}$

۵

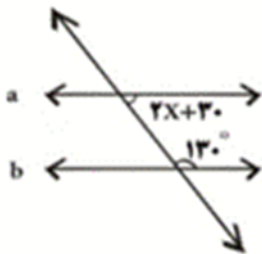
الف) در روش غربال ۱ تا ۳۰۰ اولین مضرب ۱۱ که قبلاً خط نخورده چند است؟ ۱۲۱

ب) سه برابر مجموع دو عدد اول ۳۰۹ می باشد، اختلاف این دو عدد چند است؟

الف) $309 \div 3 = 103$
 ب) $103 - 2 = 101$
 اختلاف این دو عدد ۹۹ می باشد. $\Rightarrow 101$ و 2

۶

الف) در شکل مقابل دو خط a و b موازی هستند مقدار x را بدست آورید.



$2x + 30 = 50$

$2x = 20$

$x = 10$

ب) اندازه یک زاویه داخلی و یک زاویه خارجی ۲۰ ضلعی منتظم را بدست آورید.

هرزاویه داخلی $162^\circ = 180 - 18 \rightarrow 180 \div 18 = 18^\circ$ هرزاویه خارجی $18^\circ \rightarrow 360 \div 18 = 20$

۷

الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

$3x(x+2y) - 2x^2 = 3x^2 + 6xy - 2x^2 = x^2 + 6xy$

ب) عبارت مقابل را به ضرب تبدیل کنید. (تجزیه)

$14ab - 21b = 7b(2a - 3)$

۸

معادله مقابل را حل کنید.

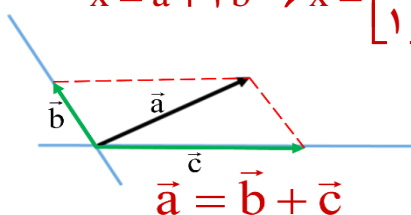
$\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \xrightarrow{\times 6} 4x - 3 = 1 \rightarrow 4x = 4 \rightarrow x = 1$

۹

الف) اگر $\vec{a} = 4\vec{i} + \vec{j}$ و $\vec{b} = \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix}$ باشد مختصات بردار $\vec{x} = \vec{a} + 3\vec{b}$ را بدست آورید؟

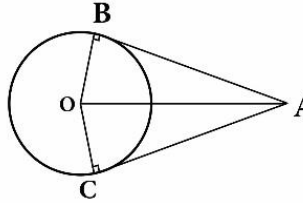
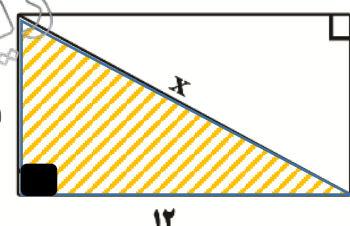
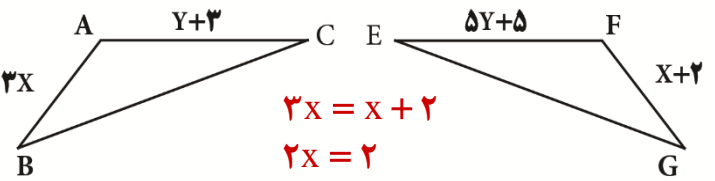
$\vec{x} = \vec{a} + 3\vec{b} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix} + 3 \begin{bmatrix} -2 \\ 1 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -6 \\ 3 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ 4 \end{bmatrix}$

ب) بردار داده شده را روی امتدادهای مشخص شده تجزیه کنید.



۱۰

پاسخ آزمون شماره ۶	نام :	تاریخ امتحان : / /	به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی هشتم (نوبت دوم)
	نام خانوادگی :	زمان امتحان : دقیقه	
	نام کلاس :	نمره امتحان :	

نمره	سوال
۰/۵	<p>ج) مختصات بردار X را از معادله مقابل پیدا کنید.</p> $\begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} +4 \\ 2 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} +2 \\ 1 \end{bmatrix}$
۱	<p>در شکل پاره خطهای AB و AC بر دایره مماس هستند. چرا $\overline{AB} = \overline{AC}$ است. (0 مرکز دایره است). شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است. * هر دو مثلث قائم الزاویه اند.</p> <p>$\hat{B} = \hat{C} = 90^\circ$ $\overline{OB} = \overline{OC} \Rightarrow \triangle ABO \cong \triangle ACO$ (وترویک ضلع) $\overline{OA} = \overline{OA}$</p> <p>$\overline{AB} = \overline{AC}$ ← اجرای متناظر</p> 
۰/۷۵	<p>شکل مقابل مستطیل است اندازه قطر آن را حساب کنید. از رابطه فیثاغورس استفاده می کنیم.</p> <p>$x^2 = 5^2 + 12^2$ $x^2 = 25 + 144$ $x^2 = 169 \rightarrow x = \sqrt{169} \rightarrow x = 13$</p> 
۱	<p>دو مثلث مقابل هم نهشت هستند اندازه X و Y را بدست آورید.</p> <p>$y + 3 = 5y + 5$ $-4y = 2$ $y = -\frac{1}{2}$</p> <p>$3x = x + 2$ $2x = 2$ $x = 1$</p> 
۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵	<p>حاصل هر عبارت را به صورت عددی تواندار بنویسید.</p> <p>الف) $4^5 + 4^5 + 4^5 + 4^5 = 4 \times 4^5 = 4^6$</p> <p>ب) $(2^3 \times 2^4 \times 3^7) \div 6^2 = (2^7 \times 3^7) \div 6^2 = 6^7 \div 6^2 = 6^5$</p> <p>ج) $8^3 \times 4 = (2^3)^3 \times 2^2 = 2^9 \times 2^2 = 2^{11}$</p>

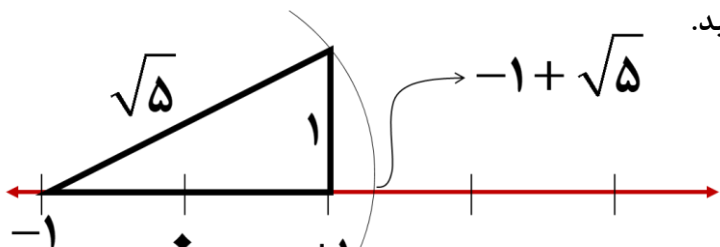
الف) $\sqrt{61}$ بین کدام دو عدد قرار دارد و به کدام عدد نزدیکتر است؟ بین ۷ و ۸ قرار دارد و به ۸ نزدیکتر است.

$$49 < 61 < 64 \rightarrow 7 < \sqrt{61} < 8$$

ب) در جای خالی عدد مناسب بنویسید.

$$\sqrt{68} = \dots \times \sqrt{17} \leftarrow \sqrt{68} = \sqrt{4 \times 17} = \sqrt{4} \times \sqrt{17} = 2\sqrt{17}$$

ج) عدد $-1 + \sqrt{5}$ را روی محور اعداد نمایش دهید.



۱۵

دو تاس را می اندازیم :

- (۱،۶) (۶،۱)
- (۲،۵) (۵،۲)
- (۳،۴) (۴،۳)

$$\Rightarrow \frac{6}{36} = \frac{1}{6}$$

$$6 \times 6 = 36$$

الف) تعداد کل حالت‌های ممکن را حساب کنید.

ب) احتمال اینکه مجموع دو عدد رو شده ۷ شود چقدر است؟

۱۶

جدول آماری زیر را کامل کنید و بعد میانگین آن را بدست آورید.

$$\text{میانگین} = \frac{104}{10} = 10.4$$

مرکز دسته X	فروانی	مرکز دسته	حدود دسته ها
۴۸	۶	۸	$5 \leq X < 11$
۵۶	۴	۱۴	$11 \leq X < 17$
۱۰۴	۱۰	-----	جمع

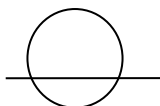
۱۷

از کیسه ای که ۶۰ مهره در آن هست مهره ای را به طور تصادفی بیرون می آوریم احتمال سبز بودن مهره، $\frac{3}{10}$ است. چند تا از مهره ها سبزند؟

$$\frac{3}{10} = \frac{x}{60} \rightarrow x = \frac{3 \times 60}{10} = 18$$

۱۸

الف) با توجه به شکل مقابل وضعیت خط و دایره را توضیح دهید.



خط و دایره دو نقطه مشترک دارند. فاصله مرکز دایره تا خط از شعاع دایره کوچکتر است.

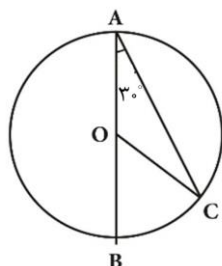
ب: اگر دهانه پرگار را به اندازه شعاع دایره باز کنیم و از یک نقطه روی محیط دایره پی در پی کمان بزنیم:

* دایره به چند کمان تقسیم می شود؟ شش کمان مساوی

$$* \text{ هر کمان چند درجه است؟ } 360 \div 6 = 60^\circ$$

۱۹

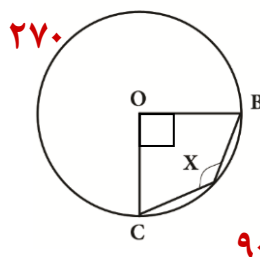
با توجه به شکل روبرو اندازه زاویه ها و کمانهای زیر را بنویسید. (O مرکز دایره و $\hat{A} = 30^\circ$)



$$\hat{C} = \hat{A} = 30^\circ$$

$$\hat{COB} = 60^\circ$$

$$\hat{BC} = 60^\circ$$



$$\hat{X} = 135$$

$$360 - 90 = 270$$

$$\frac{270}{2} = 135$$

۲۰