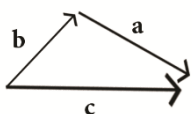


| | | |
|---------------|----------------------|---|
| نام: | تاریخ آزمون: / / ۱۳۹ | به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی هشت - ۸ - م (نوبت دوم) |
| نام خانوادگی: | زمان آزمون: دقیقه | |
| نام کلاس: | نمره: | |
| نام دبیر: | آزمون شماره ۶ | |

| | | |
|------|---------------------------------|------|
| 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 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| ۱ | <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) $\sqrt{100}$ <input type="checkbox"/> (ب) -۱۷ <input type="checkbox"/> (ج) $\frac{7}{93}$ <input type="checkbox"/> (د) $\sqrt{20}$ <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>  | ۲ |
|---|---|---|

| | | |
|---|--|---|
| ۱ | <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> | ۳ |
|---|--|---|

| ۰/۵ | <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" style="width: 100%;"> <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 $4\frac{0}{5} - 3\frac{7}{7}$</td> <td>صفر</td> </tr> </tbody> </table> | سمت راست | سمت چپ | نصف معکوس عدد $-\frac{1}{2}$ | -۱ | حاصل عبارت $4\frac{0}{5} - 3\frac{7}{7}$ | صفر | ۴ |
|--|--|----------|--------|------------------------------|----|--|-----|---|
| سمت راست | سمت چپ | | | | | | | |
| نصف معکوس عدد $-\frac{1}{2}$ | -۱ | | | | | | | |
| حاصل عبارت $4\frac{0}{5} - 3\frac{7}{7}$ | صفر | | | | | | | |

حاصل هر عبارت را بدست آورید.

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

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

۵

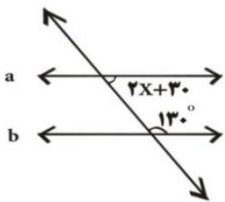
الف) در روش غربال ۱ تا ۳۰۰ اولین مضرب ۱۱ که قبلاً خط نخورده چند است؟ ۱۲۱

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

اختلاف این دو عدد ۹۹ می باشد. $\Rightarrow 101$ و $2 \rightarrow \left. \begin{array}{l} 309 \div 3 = 103 \\ 103 - 2 = 101 \end{array} \right\}$

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

۷

الف) عبارت جبری مقابل را ساده کنید.

$$3x(x + 2y) - 2x^2 = \underline{3x^2} + \underline{6xy} - \underline{2x^2} = x^2 + 6xy$$

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

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

۸

معادله مقابل را حل کنید.

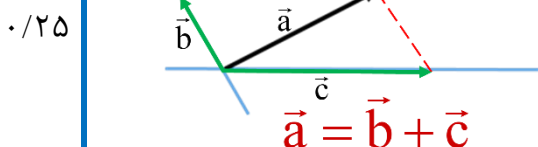
$\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{1}{6} \xrightarrow{\times 6} 4x - 3 = 1 \rightarrow 4x = 4 \rightarrow \boxed{x = 1}$

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.

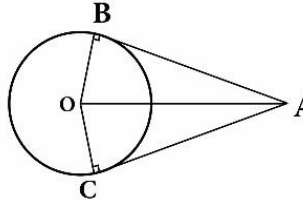


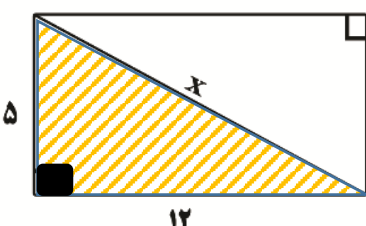
۱۰

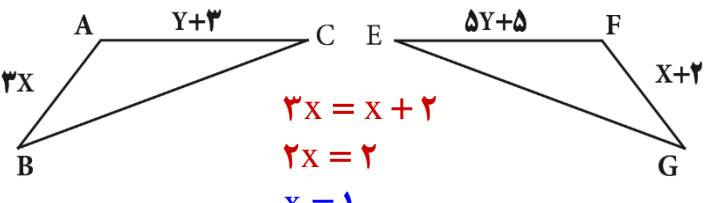
| | | |
|---------------|----------------------|--|
| نام: | تاریخ آزمون: / / ۱۳۹ | به نام خالق زیبایی ها آموزش و پرورش استان مدیریت آموزش و پرورش ریاضی هشتم - ۸ (نوبت اول) |
| نام خانوادگی: | زمان آزمون: دقیقه | |
| نام کلاس: | نمره: | |
| نام دبیر: | آزمون شماره ۶ | |

| سوال | نمره |
|------|------|
|------|------|

| | | |
|----|-----|--|
| ۱۰ | ۰/۵ | ج) مختصات بردار X را از معادله مقابل پیدا کنید. $\begin{bmatrix} -5 \\ 2 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -1 \\ 4 \end{bmatrix} \Rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} +4 \\ 2 \end{bmatrix} \rightarrow \vec{x} = \begin{bmatrix} +2 \\ 1 \end{bmatrix}$ |
|----|-----|--|

| | | |
|----|---|---|
| ۱۱ | ۱ | 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. $\begin{cases} \hat{B} = \hat{C} = 90 \\ \overline{OB} = \overline{OC} \\ \overline{OA} = \overline{OA} \end{cases} \Rightarrow \triangle ABO \cong \triangle ACO \text{ (وترویک ضلع)}$ $\overline{AB} = \overline{AC}$  |
|----|---|---|

| | | |
|----|------|---|
| ۱۲ | ۰/۷۵ | شکل مقابل مستطیل است اندازه قطر آن را حساب کنید. از رابطه فیثاغورس استفاده می کنیم. $\begin{aligned} x^2 &= 5^2 + 12^2 \\ x^2 &= 25 + 144 \\ x^2 &= 169 \rightarrow x = \sqrt{169} \rightarrow x = 13 \end{aligned}$  |
|----|------|---|

| | | |
|----|---|--|
| ۱۳ | ۱ | دو مثلث مقابل هم نهشت هستند اندازه X و Y را بدست آورید. $\begin{aligned} y + 3 &= 5y + 5 \\ -4y &= 2 \\ y &= -\frac{1}{2} \end{aligned}$  |
|----|---|--|

| | | |
|----|--------------------|---|
| ۱۴ | ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵ | حاصل هر عبارت را به صورت عددی تواندار بنویسید. الف) $4^5 + 4^5 + 4^5 + 4^5 = 4 \times 4^5 = 4^6$ ب) $(2^3 \times 2^4 \times 3^7) \div 6^2 = (2^7 \times 3^7) \div 6^2 = 6^7 \div 6^2 = 6^5$ ج) $8^3 \times 4 = (2^3)^3 \times 2^2 = 2^9 \times 2^2 = 2^{11}$ |
|----|--------------------|---|

صفحه چهارم

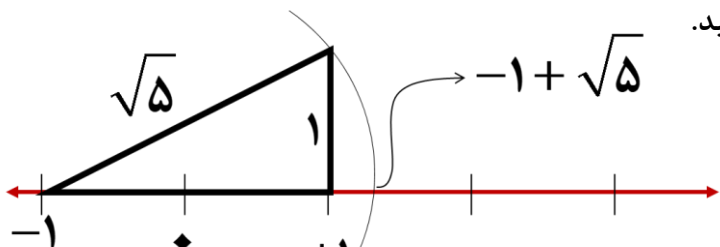
الف) $\sqrt{61}$ بین کدام دو عدد قرار دارد و به کدام عدد نزدیکتر است؟ بین ۷ و ۸ قرار دارد و به ۸ نزدیکتر است.

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

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.



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. $6 \times 6 = 36$

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

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

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

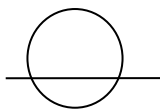
| مرکز دسته X | فروانی | مرکز دسته | حدود دسته ها |
|-------------|--------|-----------|------------------|
| ۴۸ | ۶ | ۸ | $5 \leq X < 11$ |
| ۵۶ | ۴ | ۱۴ | $11 \leq X < 17$ |
| ۱۰۴ | ۱۰ | ----- | جمع |

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؟

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

سبز کل مهره ها

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.

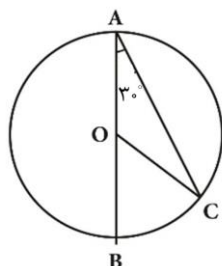
ب: اگر دهانه پرگار را به اندازه شعاع دایره باز کنیم و از یک نقطه روی محیط دایره پی در پی کمان بزنیم:

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

@riazicafe

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

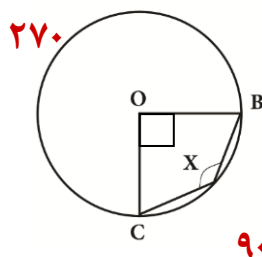
با توجه به شکل روبرو اندازه زاویه ها و کمانهای زیر را بنویسید. (O مرکز دایره و $\hat{A} = 30^\circ$)



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

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

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



$$\hat{X} = 135^\circ$$

$$360 - 90 = 270$$

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