

پاسخ آزمون شماره ۵	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:	

نمره	استفاده از ماشین حساب مجاز نیست	سوال
۰/۷۵	<p>درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. (درست: <input checked="" type="checkbox"/> و نادرست: <input checked="" type="checkbox"/>)</p> <p>الف) عدد $\sqrt{12}$ با عدد $3\sqrt{2}$ برابر است. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ب) در پرتاب یک تاس پیشامد زوج آمدن عدد و پیشامد اول آمدن عدد دو پیشامد هم شانس هستند. <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>ج) بهترین نمودار برای نشان دادن تغییرات در طول مدت زمان نمودار خط شکسته است. <input checked="" type="checkbox"/></p>	۱
۰/۷۵	<p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب پر کنید.</p> <p>الف) تنها عددی که معکوس ندارد عدد صفر است.</p> <p>ب) ۹ برابر عدد 3^4 به صورت عددی توان دار برابر است با $9 \times 3^4 = 3^2 \times 3^4 = 3^6 \rightarrow$</p> <p>ج) مجموع ستون (مرکز دسته X فراوانی) با مجموع تقریبی داده ها برابر است. (مجموع - میانگین)</p>	۲
۰/۷۵	<p>گزینه صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) حاصل عبارت زیر به کدام گزینه نزدیک تر است؟</p> $-1\frac{14}{15} + 2\frac{1}{17} - 3\frac{1}{9} =$ <p> <input type="checkbox"/> -۲ (۱) <input checked="" type="checkbox"/> -۳ (۳) <input type="checkbox"/> +۲ (۲) <input type="checkbox"/> +۳ (۴) </p> <p>ب) عددهای کدام گزینه نسبت به هم اول هستند؟</p> <p> <input type="checkbox"/> ۲۷ و ۵۱ (۱) <input type="checkbox"/> ۷۷ و ۴۹ (۲) <input checked="" type="checkbox"/> ۱۶ و ۲۵ (۳) <input type="checkbox"/> ۸۱ و ۴۵ (۴) </p> <p>ج) در روش غربال اراتستن برای پیدا کردن اعداد اول بین ۱ و ۱۰۰ بعد از حذف ۴۹ کدام عدد حذف می شود؟</p> <p> <input type="checkbox"/> ۵۰ (۱) <input checked="" type="checkbox"/> ۷۷ (۲) <input type="checkbox"/> ۶۳ (۳) <input type="checkbox"/> ۵۷ (۴) </p>	۳
۱	<p>حاصل عبارات زیر را بدست آورید.</p> <p>الف) $-2/4 + 0/7 = -1/7$</p> <p>ب) $(\frac{4}{3} - \frac{3}{2}) \div (-2\frac{5}{6}) = (\frac{8}{6} - \frac{9}{6}) \div (-\frac{17}{6}) = (-\frac{1}{6}) \times (-\frac{6}{17}) = +\frac{1}{17}$</p>	۴
۰/۵	عدد ۱۴۳ اول است یا مرکب؟ چرا؟ مرکب زیرا به ۱۱ بخش پذیر است. $143 = 11 \times 13$	۵
۰/۲۵	جمله n ام الگوی عددی مقابل را بنویسید. $3n + 2$... و ۱۴ و ۱۱ و ۸ و ۵	۶
۰/۲۵	عبارت جبری مقابل را ساده کنید.	۷
	$(2x - 5)(-x + 3) = -2x^2 + 6x + 5x - 15 = -2x^2 + 11x - 15$	

عبارت زیر را با فاکتورگیری از صورت و مخرج ساده کنید.

$$\frac{x^2 + x}{xy + y} = \frac{x(x+1)}{y(x+1)} = \frac{x}{y}$$

۸

معادله‌ی زیر را حل کنید.

$$\frac{x}{9} - 2 = \frac{1}{3} \quad \xrightarrow{\times 9} \quad x - 18 = 3 \rightarrow x = 3 + 18 \rightarrow x = 21$$

۹

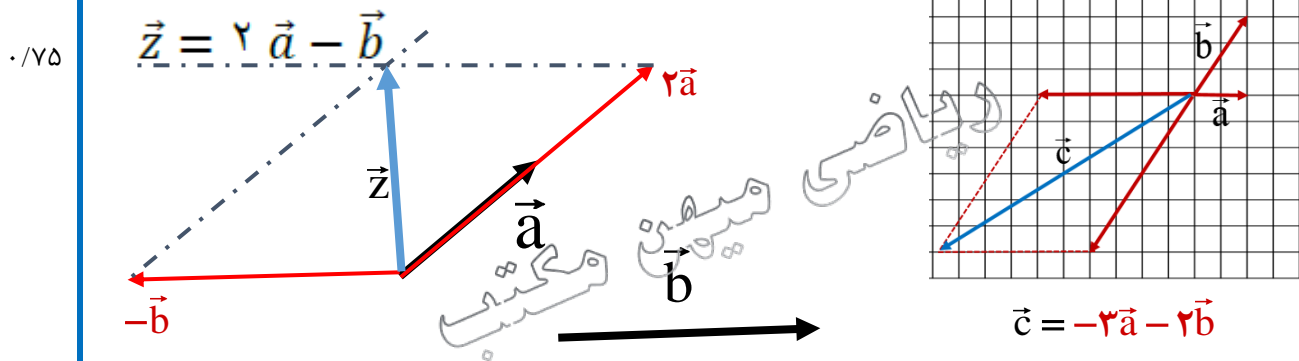
معادله مختصاتی زیر را حل کنید.

$$3 \begin{bmatrix} 2 \\ -2 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = 2\vec{i} - 4\vec{j} \rightarrow \begin{bmatrix} 6 \\ -6 \end{bmatrix} + 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 2 \\ -4 \end{bmatrix} \rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} 2-6 \\ -4+6 \end{bmatrix} \rightarrow 2\vec{x} = \begin{bmatrix} -4 \\ 2 \end{bmatrix}$$

$$\downarrow$$

$$\vec{x} = \begin{bmatrix} -2 \\ +1 \end{bmatrix}$$

۱۰

الف) بردار \vec{c} را بر حسب بردارهای \vec{a} و \vec{b} بنویسید.ب) با توجه به بردارهای \vec{a} و \vec{b} بردار \vec{z} را رسم کنید.

۱۱

حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

الف) $5^7 \div (5^2)^3 = 5^7 \div 5^6 = 5^1$

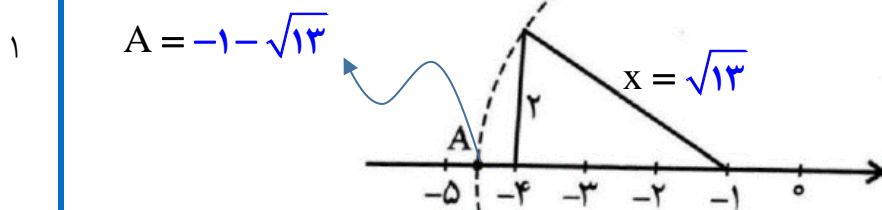
ب) $3^5 + 3^5 + 3^5 = 3 \times 3^5 = 3^6$

۱۲

الف) عدد $\sqrt{23}$ بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد و به کدام یک نزدیک تر است؟

بین ۴ و ۵ قرار دارد و به ۵ نزدیکتر است

ب) در شکل زیر نقطه A چه عددی را نشان می‌دهد؟



$$x^2 = 3^2 + 2^2$$

$$x^2 = 9 + 4 = 13$$

$$x = \sqrt{13}$$

۱۳

حاصل عبارات زیر را بدست آورید.

$$3\sqrt{2} \times \sqrt{8} = 3\sqrt{2} \times 2\sqrt{2} = 6\sqrt{4} = 6 \times 2 = 12 \quad \sqrt{5} \times \sqrt{20} = \sqrt{5 \times 20} = \sqrt{100} = 10$$

۱۴

پاسخ آزمون شماره ۵	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:	

نمره	سوال
------	------

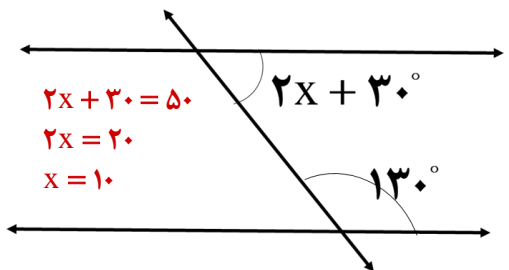
۱	جدول مقابل را کامل کنید. سپس بر اساس آن میانگین را محاسبه کنید.	۱۵																				
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>مرکز دسته X فراوانی</th> <th>مرکز دسته</th> <th>فراوانی</th> <th>خط نشان</th> <th>حدود دسته</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>۴۰</td> <td>۱۰</td> <td>۴</td> <td>////</td> <td>$0 \leq x < 20$</td> </tr> <tr> <td>۱۸۰</td> <td>۳۰</td> <td>۶</td> <td> </td> <td>$20 \leq x \leq 40$</td> </tr> <tr> <td>۲۲۰</td> <td></td> <td>۱۰</td> <td></td> <td>جمع</td> </tr> </tbody> </table>		مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	حدود دسته	۴۰	۱۰	۴	////	$0 \leq x < 20$	۱۸۰	۳۰	۶		$20 \leq x \leq 40$	۲۲۰		۱۰		جمع
	مرکز دسته X فراوانی		مرکز دسته	فراوانی	خط نشان	حدود دسته																
	۴۰		۱۰	۴	////	$0 \leq x < 20$																
۱۸۰	۳۰	۶		$20 \leq x \leq 40$																		
۲۲۰		۱۰		جمع																		
$\bar{x} = \frac{220}{10} = 22$																						

۰/۷۵	میانگین ۴ داده‌ی آماری ۱۵ و میانگین ۶ داده‌ی دیگر ۲۰ می‌باشد. میانگین این ۱۰ داده چند است؟ مجموع ۴ داده آماری $\rightarrow 4 \times 15 = 60$ مجموع ۶ داده آماری $\rightarrow 6 \times 20 = 120$ $\bar{x} = \frac{180}{10} = 18 \rightarrow 60 + 120 = 180$ مجموع ۱۰ داده آماری	۱۶
------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۰/۵	در پرتاب دو تاس چقدر احتمال دارد دو عدد روشده مثل هم باشند؟ $6 \times 6 = 36 \rightarrow$ کل حالت ها حالت $6 \rightarrow (1,1), (2,2), (3,3), (4,4), (5,5), (6,6)$ حالت هایی که دو عدد مثل هم اند $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$	۱۷
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۱	الف) در دایره وترهای نظیر کمان های مساوی با هم هم‌ماوی هستند. ب) در یک دایره بزرگترین وتر قطر نام دارد. ج) دو خط عمود بر یک خط با هم موازی هستند. د) هر چند ضلعی که حداقل یک زاویه بزرگتر از ۱۸۰ درجه داشته باشد را چند ضلعی مقعر می گویند.	۱۸
---	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

۱	الف) اندازه هر زاویه داخلی یک ۱۵ ضلعی منتظم را پیدا کنید. ب) با تشکیل معادله مقدار x را پیدا کنید.	۱۹
---	---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----



$$2x + 30 = 50$$

$$2x = 20$$

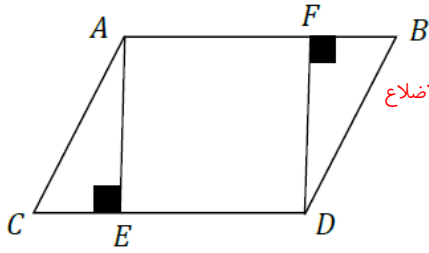
$$x = 10$$

$$n = 15 \rightarrow \frac{\binom{15}{n-2} \times 180}{15} = \frac{13 \times 180}{15} = 13 \times 12 = 156^\circ$$

۱/۵	محیط شکل مقابل را حساب کنید. $x^2 = 13^2 + 5^2$ $x^2 = 169 + 25 = 194$ $x = \sqrt{194} = 13$ $15^2 = y^2 + 13^2$ $225 = y^2 + 169$ $56 = y^2 \rightarrow y = \sqrt{56} \rightarrow y = 9$ $p = x + 15 + y + 5$ $p = 13 + 15 + 9 + 5$ $p = 42$	۲۰
-----	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

صفحه چهارم

چهار ضلعی $ABCD$ متوازی الاضلاع است. دلیل هم نهشتی دو مثلث ACE و DBF را بنویسید.



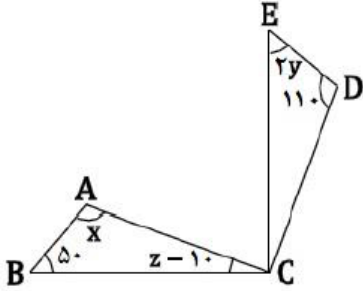
← خواص متوازی الاضلاع

$$\left\{ \begin{array}{l} \hat{E} = \hat{F} = 90^\circ \\ \overline{AC} = \overline{BD} \\ \hat{C} = \hat{B} \end{array} \right. \Rightarrow \triangle AEC \cong \triangle DFB$$

وتر و یک زاویه تند $\triangle AEC \cong \triangle DFB$

۲۱

مثلث ABC با دوران 90° درجه حول نقطه C بر مثلث منطبق



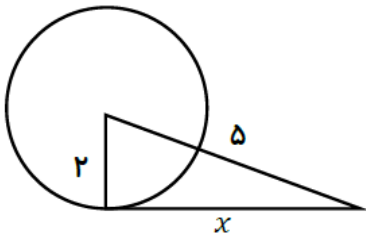
می شود. مقادیر x و y و z را بدست آورید. $x = \hat{D} = 110^\circ$
تبدیل های دوران انتقال و تقارن اندازه را تغییر نمی دهند. $2y = 50^\circ \rightarrow y = 25^\circ$

$$z - 10 = 180 - \underbrace{(110 + 50)}_{160} = 20 \rightarrow \boxed{z - 10 = 20} \Rightarrow z = 30$$

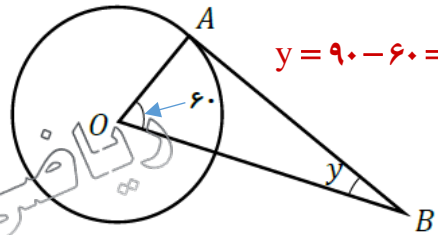
۲۲

در شکل های زیر O مرکز دایره و E بر دایره مماس است. مقادیر x و y را بدست آورید.

شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است.



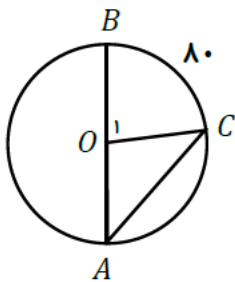
$$\begin{aligned} 5^2 &= x^2 + 2^2 \\ 25 &= x^2 + 4 \\ 21 &= x^2 \rightarrow x = \sqrt{21} \end{aligned}$$



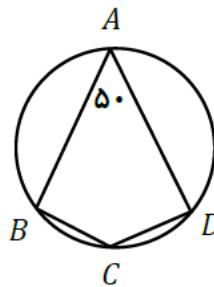
$$y = 90 - 60 = 30^\circ$$

۲۳

نقطه O مرکز دایره است. در هر شکل اندازه زاویه ها و کمان های خواسته شده را حساب کنید.



$$\begin{aligned} \hat{A} &= 40^\circ \\ \hat{C} &= 40^\circ \\ \hat{O}_1 &= 80^\circ \\ \widehat{AC} &= 100^\circ \end{aligned}$$



$$\begin{aligned} \widehat{BCD} &= 100^\circ \\ \widehat{BAD} &= 260^\circ \\ \hat{C} &= 130^\circ \end{aligned}$$

۱/۵

۲۴

مشهد

دبیرستان : پروفیسور کارن ۹۸

طراح سوال : آقایان کاردار - نکویی

موفق باشید.

پاسخنامه : علی نادری