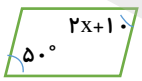
نام و نام خانوادگی: | بسمه تعالی | آزمون ترم دوم ریاضی

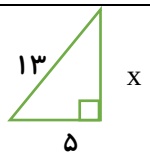
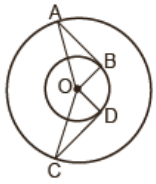
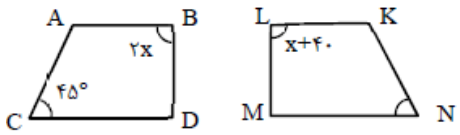
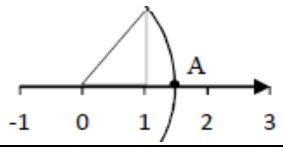
نام دبیر: شامل | اداره آموزش و پرورش شهرستان زرندیه | هشتم

تاریخ: ۱۴۰۳/۳/۱۳ | دبیرستان دخترانه غیردولتی دوره اول ادیب | مدت زمان: ۸۰ دقیقه

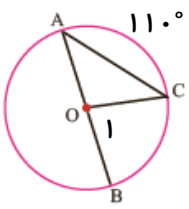
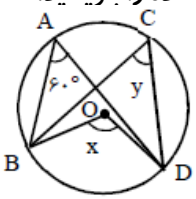
دانش آموزان گرامی توجه!! آزمون در ۲ صفحه و شامل ۱۷ سؤال است. صفحه ۱

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید. الف) عددهای طبیعی، دو دسته اند. عددهای اول و عددهای مرکب. ج) یکی از حالت‌های همنهشتی دو مثلث، (ز ز ز) است. ب) مجموع زاویه‌های داخلی یک چهارضلعی ۳۶۰ درجه است. د) بزرگترین ضلع مثلث قائم الزاویه، وتر نام دارد	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف) بین هر دو عدد طبیعی،..... کسر وجود دارد. (یک- صفر- بی‌شمار) ب) بردار $\vec{j}$، بردار واحد ..... است. (طول-عرض) ج) علم جمع آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آن‌ها را علم..... می‌گویند. د) اگر خط و دایره، یک نقطه مشترک داشته باشند، خط بر دایره ..... است.	۱
۳	a) کدام جمله با جمله $۵x^۲y$ متشابه است؟ الف) $-۲y^۲x$ ☐ ب) $۳x^۲y$ ☐ ج) $۴xy$ ☐ د) گزینه‌های الف و ب ☐ b) نصف عدد $۲^۸$ کدام است؟ الف) $۲^۷$ ☐ ب) $۲^۶$ ☐ ج) $۲^۹$ ☐ د) ۱ ☐ c) احتمال رخ دادن یک اتفاق، $\frac{۳}{۱۵}$ است. احتمال رخ ندادن آن چه قدر است؟ الف) $\frac{۱۵}{۱۵}$ ☐ ب) $\frac{۱}{۱۲}$ ☐ ج) $\frac{۱۲}{۱۵}$ ☐ د) $\frac{۳}{۱۵}$ ☐ d) عدد " $\sqrt{۱۵}+۲-$ " بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟ الف) ۱ و ۲ ☐ ب) ۲ و ۳ ☐ ج) ۳ و ۴ ☐ د) ۴ و ۵ ☐	۱
۴	حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت به دست آورید. $\left(-\frac{۳}{۸}+\frac{۵}{۲۴}\right)\times(-۷-۵)=$	۱
۵	الف) در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ اولین مضرب ۷ که خط می‌خورد کدام است؟ ب) مشخص کنید که عدد ۴۷ اول است یا مرکب؟ توضیح دهید.	۰/۷۵
۶	الف) یک چندضلعی منتظم نام ببرید که مرکز تقارن داشته باشد. ب) اندازه هر زاویه خارجی یک پنج ضلعی منتظم را محاسبه کنید. پ) شکل مقابل متوازی الاضلاع است. مقدار x را به دست آورید. 	۱/۲۵
۷	الف) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید. $۵xy-۱۵x^۲y=.....(.....-۳x)$ ب) معادله مقابل را حل کنید. $\frac{۳}{۸}x-\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۴}x$	۱/۲۵
۸	الف) اگر $\vec{b}=۲\vec{i}+۳\vec{j}$ و $\vec{a}=\begin{bmatrix}۴\\-۲\end{bmatrix}$ باشند، مختصات بردار $\vec{x}=۲\vec{a}+\vec{b}$ را بنویسید. ب) جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید. (از معادله کمک بگیرید) $\begin{bmatrix}۳\\-۵\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}\ \\\ \end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-۴\\۲\end{bmatrix}$	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۹	مقدار x را با استفاده از رابطه فیثاغورس به دست آورید. 	۱
۱۰	در شکل مقابل AB و CD بر دایره کوچک مماس اند. نشان دهید دو مثلث مقابل، همنهشتند. 	۱/۲۵
۱۱	دو چهار ضلعی زیر باهم همنهشتند. مقادیر خواسته شده را بنویسید.  $x =$..... $\hat{N} =$..... $\hat{L} =$.....	۰/۷۵
۱۲	حاصل عبارت مقابل را به صورت عددی تواندار بنویسید. $\frac{(۶^۲)^۴ \times ۶^۳}{۳^{۱۱}} =$ $\frac{۵^۶ \times ۹^۲}{۵^۴ \times ۳^۲} =$	۱/۵
۱۳	الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید. $\sqrt{\frac{۴۹}{۱۰۰}} =$ $\sqrt{۳} \times \sqrt{۱۲} =$ ب) یک عدد طبیعی بین $\sqrt{۷}$ و $\sqrt{۲۰}$ پیدا کنید. پ) نقطه A چه عددی را نشان می‌دهد؟ 	۱/۵
۱۴	جدول مقابل را کامل کنید و میانگین را به دست آورید. $\bar{x} =$.....	۱/۵

حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی ×مرکز دسته
$۰ \leq x < ۶$	۷		۲۱
$۶ \leq x \leq ۱۲$		۹	
مجموع	۱۰		

۱۵	یک سکه و یک تاس را همزمان پرتاب می‌کنیم. الف) همه حالت‌های ممکن چندتاست؟ ب) احتمال اینکه تاس عدد اول و سکه پشت بیاید چه قدر است؟ (حالت‌های مطلوب را بنویسید)	۱
۱۶	الف) وضعیت مختلف خط و دایره را نسبت به هم رسم کرده سپس بنویسید در هر مورد خط و دایره چند نقطه مشترک دارند. ب) زاویه محاطی روبرو به قطر چند درجه است؟ ج) اگر در یک دایره، اندازه دو وتر برابر باشد	۱/۵
۱۷	با توجه به شکل روبرو، اندازه زاویه ها و کمان های خواسته شده را بنویسید.  $\widehat{BC} =$ $\hat{O}_۱ =$ $\hat{C} =$  $\widehat{BD} =$ $\hat{x} =$ $\hat{y} =$	۱/۵

نمره با عدد: نمره با حروف: نام و نام خانوادگی مصحح: تاریخ و امضاء:

www.kanoon.ir

نام و نام خانوادگی:

نام دبیر: شامل

تاریخ: ۱۴۰۳/۳/۱۳

بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش شهرستان رودبه

دبیرستان دختران دوره اول ادیب

آزمون ترم دوم ریاضی هشتم

مدت زمان: ۸۰ دقیقه

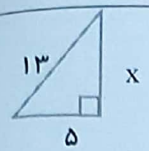
دانش آموزان گرامی توجه!! آزمون در ۲ صفحه و شامل ۱۷ سؤال است. صفحه ۱

ردیف	سؤالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی جملات زیر را تعیین کنید. الف) عددهای طبیعی، دو دسته اند. عددهای اول و عددهای مرکب. ✗ ج) یکی از حالت‌های همنهشتی دو مثلث، (ز ز ز) است. ب) مجموع زاویه‌های داخلی یک چهارضلعی ۳۶۰ درجه است. ✓ د) بزرگترین ضلع مثلث قائم الزاویه، وتر نام دارد	۱
۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. الف) بین هر دو عدد طبیعی..... کسر وجود دارد. (یک- صفر- بی‌شمار) ب) بردار $\vec{j}$، بردار واحد ..... است. (طول- عرض) ج) علم جمع آوری اطلاعات، سازماندهی و بررسی آن‌ها را علم..... می گویند. د) اگر خط و دایره، یک نقطه مشترک داشته باشند، خط بر دایره ..... است.	۱
۳	a) کدام جمله با جمله $5x^2y$ متشابه است؟ الف) $-2y^2x$ ☐ ب) $3x^2y$ ☑ ج) $4xy$ ☐ د) گزینه‌های الف و ب ☐ b) نصف عدد 2^8 کدام است؟ الف) 2^7 ☑ ب) 2^6 ☐ ج) 2^9 ☐ د) ۱ ☐ c) احتمال رخ دادن یک اتفاق، $\frac{3}{15}$ است. احتمال رخ ندادن آن چه قدر است؟ الف) $\frac{15}{15}$ ☐ ب) $\frac{1}{12}$ ☐ ج) $\frac{12}{15}$ ☑ د) $\frac{3}{15}$ ☐ d) عدد "$\sqrt{15}+2-$" بین کدام دو عدد طبیعی متوالی قرار دارد؟ الف) ۱ و ۲ ☑ ب) ۲ و ۳ ☐ ج) ۳ و ۴ ☐ د) ۴ و ۵ ☐	۱
۴	حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت به دست آورید. $\left(-\frac{3}{8}+\frac{5}{24}\right)\times(-7-5)=\left(\frac{-9+5}{24}\right)\times(-12)=\left(\frac{-4}{2}\right)\times(-1)=+2$	۱
۵	الف) در غربال اعداد ۱ تا ۱۰۰ اولین مضرب ۷ که خط می‌خورد کدام است؟ ۱۴ ب) مشخص کنید که عدد ۴۷ اول است یا مرکب؟ توضیح دهید. اول - چون در غربال بر ۲، ۳، ۵، ۷ بخش پذیر نیست	۰/۷۵
۶	الف) یک چندضلعی منتظم نام ببرید که مرکز تقارن داشته باشد. مربع ب) اندازه هر زاویه خارجی یک پنج ضلعی منتظم را محاسبه کنید. $\frac{360}{5}=72^\circ$ پ) شکل مقابل متوازی الاضلاع است. مقدار x را به دست آورید. $2x+10=50 \Rightarrow 2x=40 \Rightarrow x=20$	۱/۲۵
۷	الف) عبارت جبری مقابل را تجزیه کنید. $5xy-15x^2y=5xy(1-3x)$ ب) معادله مقابل را حل کنید. $\frac{3}{8}x-\frac{1}{2}=\frac{1}{4}x \Rightarrow 3x-4=2x \Rightarrow 3x-2x=4 \Rightarrow x=4$	۱/۲۵
۸	الف) اگر $\vec{b}=2\vec{i}+3\vec{j}$ و $\vec{a}=\begin{bmatrix}4\\-2\end{bmatrix}$ باشند، مختصات بردار $\vec{x}=2\vec{a}+\vec{b}$ را بنویسید. $\vec{x}=2\times\begin{bmatrix}4\\-2\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2\\3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}8\\-4\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}2\\3\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}10\\-1\end{bmatrix}$ ب) جاهای خالی را با عدد مناسب پر کنید. (از معادله کمک بگیرید) $\begin{bmatrix}3\\-5\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}-7\\7\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}-4\\2\end{bmatrix}$	۱/۲۵

Scanned with CamScanner

۱

مقدار x را با استفاده از رابطه فیثاغورس به دست آورید.

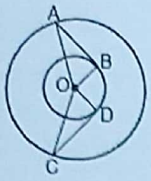


$13^2 = x^2 + 5^2 \Rightarrow 169 = x^2 + 25 \Rightarrow x^2 = 169 - 25 = 144$

$\sqrt{x^2} = \sqrt{144} \Rightarrow x = 12$

۱/۲۵

در شکل مقابل AB و CD بر دایره کوچک مماس اند. نشان دهید دو مثلث مقابل، همنهشتند.



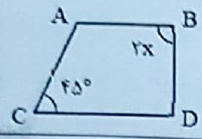
$\begin{cases} OA = OC \\ OD = OB \\ B = D = 90 \end{cases}$ وتر

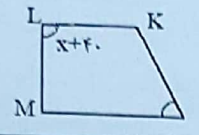
$\Delta AOB \cong \Delta OCD$

به حالت وتر و یک ضلع همنهشت

۰/۷۵

دو چهار ضلعی زیر باهم همنهشتند. مقادیر خواسته شده را بنویسید.





$x + 40 = 2x$

$40 = x$

$x = \ldots 40 \quad \hat{N} = \ldots 45^\circ \quad \hat{L} = \ldots 10$

۱/۵

حاصل عبارت مقابل را به صورت عددی توانداز بنویسید.

$\frac{5^6 \times 9^2}{5^4 \times 3^2} = \frac{5^6}{5^4} \times \frac{9^2}{3^2} = 5^2 \times 3^2 = 25$

$\frac{(6^2)^4 \times 6^3}{3^{11}} = \frac{6^8 \times 6^3}{3^{11}} = \frac{6^{11}}{3^{11}} = 2^{11}$

۱/۵

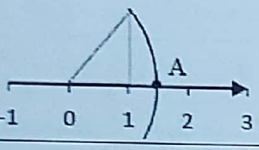
الف) حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.

$\sqrt{3} \times \sqrt{12} = \sqrt{36} = 6$

$\sqrt{\frac{49}{100}} = \frac{\sqrt{49}}{\sqrt{100}} = \frac{7}{10}$

ب) یک عدد طبیعی بین $\sqrt{7}$ و $\sqrt{20}$ پیدا کنید. (۴)

پ) نقطه A چه عددی را نشان می‌دهد؟



$A = \sqrt{2}$

$x^2 = 1^2 + 1^2 = 1 + 1 = 2$

$x = \sqrt{2}$

۱/۵

جدول مقابل را کامل کنید و میانگین را به دست آورید.

حدود دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی ×مرکز دسته
$0 \le x < 6$	۷	۳	۲۱
$6 \le x \le 12$	۳	۹	۲۷
مجموع	۱۰		۴۸

$\bar{x} = \frac{48}{10} = 4.8$

۱

یک سکه و یک تاس را همزمان پرتاب می‌کنیم.

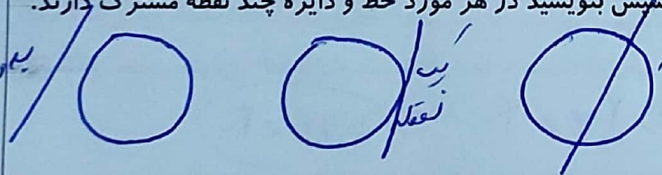
الف) همه حالت‌های ممکن چندتاست؟ $2 \times 6 = 12$

ب) احتمال اینکه تاس عدد اول و سکه پشت بیاید چه قدر است؟ (حالت‌های مطلوب را بنویسید)

$\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

۱/۵

الف) وضعیت مختلف خط و دایره را نسبت به هم رسم کرده سپس بنویسید در هر مورد خط و دایره چند نقطه مشترک دارند.

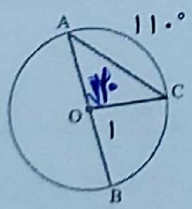


ب) زاویه محاطی روبرو به قطر چند درجه است؟ ۹۰ درجه

ج) اگر در یک دایره، اندازه دو وتر برابر باشد ... آنگاه اندازه کمان های مربوط به آنها نیز برابرند

۱/۵

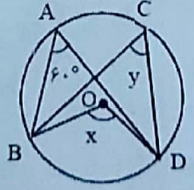
با توجه به شکل روبرو، اندازه زاویه ها و کمان های خواسته شده را بنویسید.



$\widehat{BC} = 70^\circ$

$\hat{O}_1 = 70^\circ$

$\hat{C} = 35^\circ$



$\widehat{BD} = 120$

$\hat{x} = 60$

$\hat{y} = 120$

۱/۵

با عدد: نمره با حروف: نام و نام خانوادگی مصحح: تاریخ و امضاء:

Scanned with CamScanner