سازمان آموزش و پرورش استان هرمزگان

نام:

اداره آموزش و پرورش ناحیه یک بندرعباس

نام خانوادگی:

تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۲/۲۴

دبیرستان پسرانه شهید حقانی(تیزهوشان) دوره اول

شعبه کلاس:

وقت امتحان : ۹۰ دقیقه

آزمون نوبت دوم ریاضی پایه هشتم

تعداد صفحات: ۴ صفحه

دبیر: صالحی

نوشتن راه حل سوالات تشریحی الزامی است

بارم

۱ درستی یا نادرستی هر عبارت را مشخص کنید. — بارم: ۱

الف) حاصل ضرب هر عدد در قرینه ی معکوسش ، برابر است با ۱- . ☒ ص ☐ غ

ب) نصف عدد 2^8 مساوی با 2^4 می باشد . ☐ ص ☒ غ

۲ جمله های زیر را کامل کنید. — بارم: ۱

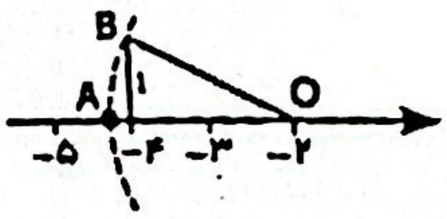
الف) قطر مربعی به ضلع ۱۰ برابر است با $10\sqrt{2}$

ب) اگر محیط مربعی 2^{21} باشد اندازه ی ضلع آن برابر است با 2^{19}

۳ — بارم: ۲

A : دو شکل رو به رو به مرکز O کمان AB را زده ایم . نقطه ی A نمایش چه عددی است؟

۱) $-2-\sqrt{5}$ ☒ ۲) $-2+\sqrt{5}$ ۳) $-3-\sqrt{2}$ ۴) $-3+\sqrt{2}$



$OB^2 = OA^2 + AB^2 \Rightarrow OB^2 = 1^2 + 2^2 = 5$

$\Rightarrow OB = \sqrt{5} \Rightarrow A = -2 - \sqrt{5}$

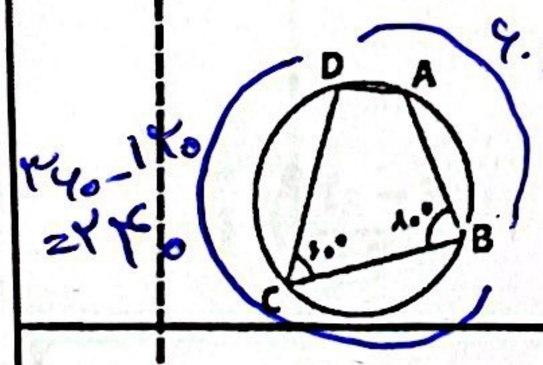
B : فاصله بین بیشترین داده و کمترین داده ..... نام دارد.

۱) دامنه تغییرات ☒ ۲) فراوانی ۳) میانگین ۴) مجموع داده ها

C : اگر $A = \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix}$ باشد مختصات $\overrightarrow{BA}$ کدام است؟

۱) $\begin{bmatrix} -5 \\ 6 \end{bmatrix}$ ۲) $\begin{bmatrix} 5 \\ 6 \end{bmatrix}$ ☒ ۳) $\begin{bmatrix} 5 \\ -6 \end{bmatrix}$ ۴) $\begin{bmatrix} -5 \\ -6 \end{bmatrix}$

$\overrightarrow{BA} = A - B = \begin{bmatrix} 6 \\ -2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 1 \\ 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 5 \\ -6 \end{bmatrix}$



D: در شکل مقابل اختلاف $\hat{A}$ و $\hat{D}$ چند درجه است؟

۱) ۱۰ ۲) ۱۵ ☒ ۳) ۲۰ ۴) ۳۰

$\frac{360}{3} = 120$, $A = 120^\circ$, $D = 100^\circ$

اختلاف $= 120 - 100 = 20$

۴ حاصل عبارت مقابل را بدست آورید. — بارم: ۱

$$\frac{2}{4\times6}+\frac{2}{6\times8}+\frac{2}{8\times10}+\cdots+\frac{2}{38\times40} = \frac{1}{4}-\frac{1}{6}+\frac{1}{6}-\frac{1}{8}+\frac{1}{8}-\frac{1}{10}+\cdots+\frac{1}{38}-\frac{1}{40} = \frac{1}{4}-\frac{1}{40} = \frac{10}{40}-\frac{1}{40} = \frac{9}{40}$$

بارم: ۰/۵

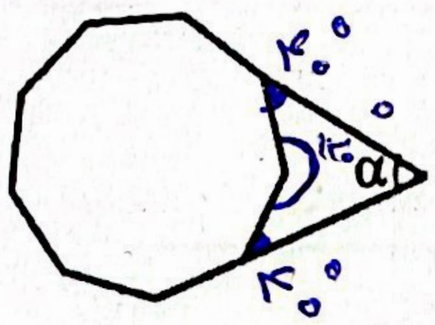
$$\left[\left(\frac{+7}{15}\right)-\left(+\frac{1}{12}\right)\right]\div\left(2\frac{3}{10}\right) = \left[\frac{28-3}{40}\right]\div\frac{23}{10} = \frac{25}{40}\times\frac{10}{23} = \frac{1}{4}$$

LMS.BAMDADEDU.COM
Scanned with CamScanner
Scanned with CamScanner

۵ | مجموع مجذور های دو عدد اول ۱۲۵ می باشد . آن دو عدد کدامند؟ ۱۱ و ۲ | ۱

$125 - 2^2 = 125 - 4 = 121 \Rightarrow \sqrt{121} = 11$

۶ | در شکل زیر یک نه ضلعی منتظم نمایش داده شده است . اندازه ی زاویه ی α را به دست آورید؟ | ۰/۵

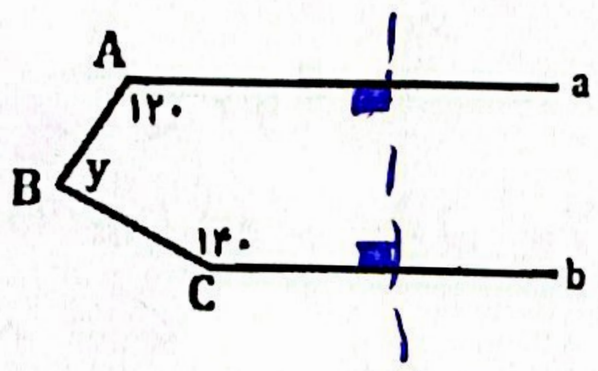


$\frac{(n-2)\times 180}{n} = \frac{7\times 180}{9} = 140$

$360 - 140 = 120^\circ$

$360^\circ - (40^\circ + 40^\circ + 120^\circ) = 360^\circ - 200 = 140^\circ$

ج) در شکل زیر اندازه زاویه y چند درجه است؟ | ۰/۵



$(5-2)180 = 3\times 180 = 540$

$540^\circ - (90^\circ + 90^\circ + 120^\circ + 140^\circ)$

$540^\circ - 440^\circ = 100^\circ$

۷ | الف) عبارت های جبری زیر را به ساده ترین صورت ممکن بنویسید. | ۱

$A = (a+b)^2 - (a-b)^2 = a^2 + b^2 + 2ab - (a^2 + b^2 - 2ab) =$

$2ab + 2ab = 4ab$

ب) عبارت زیر را ساده کنید.

۱ $\frac{x^2y - xy^2}{x^2 - xy} = \frac{xy(x-y)}{x(x-y)} = y$

ج) معادله زیر را حل کنید.

۱ $\left(\frac{2x-1}{3} - 2 = \frac{5-3x}{4}\right) \times 12 \Rightarrow 8x - 4 - 24 = 15 - 9x$

$8x + 9x = 15 + 28 \Rightarrow 17x = 43 \Rightarrow x = \frac{43}{17}$

۸ | الف) اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix}$ و $\vec{b} = -\vec{i} + 5\vec{j}$ باشد مختصات بردار زیر را به دست آورید. | ۰/۵

$\vec{b} = \begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix}$

$\vec{x} = 2\vec{a} - 3\vec{b} = 2\begin{bmatrix} 2 \\ 3 \end{bmatrix} - 3\begin{bmatrix} -1 \\ 5 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 6 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 3 \\ -15 \end{bmatrix}$

$= \begin{bmatrix} 7 \\ -9 \end{bmatrix}$

Scanned with CamScanner

LMS.BAMDADEDU.COM

Scanned with CamScanner

۱ | ب) در معادله زیر مختصات بردار x را به دست آورید؟

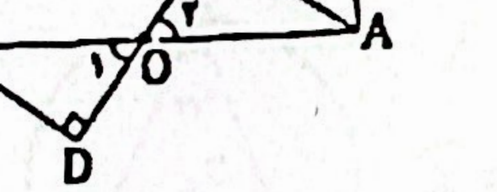
$$۲\begin{bmatrix}-۳\\۴\end{bmatrix}+۲\vec{x}=\begin{bmatrix}۸\\۱۰\end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix}-۶\\۸\end{bmatrix}+۲\vec{x}=\begin{bmatrix}۸\\۱۰\end{bmatrix}\Rightarrow$$

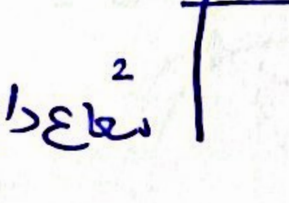
$$۲\vec{x}=\begin{bmatrix}۸\\۱۰\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}-۶\\۸\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۱۴\\۲\end{bmatrix}\Rightarrow\vec{x}=\begin{bmatrix}۷\\۱\end{bmatrix}$$

۹ | الف)در شکل های زیر مقدار x را بیابید.

۲



$$۱۲^۲+a^۲=۱۳^۲$$
$$\Rightarrow a^۲=۱۶۹-۱۴۴=۲۵$$
$$a=۵$$
$$x=۲۰-۵=۱۵$$



$$x=۲a$$
$$a^۲+۱۵^۲=۱۷^۲$$
$$a^۲=۲۸۹-۲۲۵$$
$$a^۲=۶۴\Rightarrow a=۸\Rightarrow x=۲\times۸=۱۶$$

۱ | ب) در شکل مقابل O مرکز نیم دایره است . ثابت کنید دو مثلث هم نهشت اند.

$\hat{O}_۱=\hat{O}_۲$ متقابل به رأس

$\hat{B}=\hat{D}=۹۰^\circ$

$OC=OB$ شعاع دایره

$\Rightarrow \triangle OCD\sim\triangle OBA$ (وتر و یک زاویه)

۱۰ | الف) حاصل عبارات زیر را به صورت عدد توان دار بنویسید.

۰/۵ $$۲۷^۲\times۹^۴\times۸۱^۳=(۳^۳)^۲\times(۳^۲)^۴\times(۳^۴)^۳=۳^۶\times۳^۸\times۳^{۱۲}=$$
$$۳^{۶+۸+۱۲}=۳^{۲۶}$$

۰/۵ $$\frac{۸^۹\times۳^۹}{۲^۵\times۱۲^۵}=\frac{(۳^۳)^۹\times۳^۹}{۲^۵\times۴^۵\times۳^۵}=\frac{۲^{۲۷}\times۳^۹}{۲^{۱۵}\times۳^۵}=۲^{۱۲}\times۳^۴$$

۰/۵ $$(۳^{۱۷}+۳^{۱۷}+۳^{۱۷})\div(۲۷^{۱۱}\div۹^{۱۱})=۳\times۳^{۱۷}\div۳^{۱۱}=۳^{۱۸}\div۳^{۱۱}=۳^۷$$

ب) حاصل عبارت زیر را به ساده ترین صورت بنویسید.

۰/۵ $$۳\sqrt{۵۰}-\sqrt{۱۸}=۳\times۵\sqrt{۲}-۳\sqrt{۲}=۱۰\sqrt{۲}-۳\sqrt{۲}=۷\sqrt{۲}$$

Scanned with CamScanner

LMS.BAMDADEDU.COM

Scanned with CamScanner

۱۱ جدول مقابل را کامل کنید و میانگین داده ها را بدست آورید.

۱

حدود دسته	فراوانی	متوسط دسته	فراوانی×متوسط
$۴ \le x < ۸$	۷	۶	۴۲
$۸ \le x < ۱۲$	۴	۱۰	۴۰
$۱۲ \le x < ۱۶$	۵	۱۴	۷۰
$۱۶ \le x \le ۲۰$	۴	۱۸	۷۲
مجموع	۲۰		۲۲۴

میانگین $= \frac{۲۲۴}{۲۰} = ۱۱,۲$

۱۲ الف) دو تاس مختلف را هم زمان پرتاب می کنیم احتمال اینکه مجموع دو عدد بیشتر از ۱۰ شود، چقدر است ؟ ۰/۵

$\{(۶,۵),(۵,۶),(۶,۶)\} \Rightarrow n(A)=۳ \quad n(S)=۳۶$

$\Rightarrow P(A) = \frac{۳}{۳۶} = \frac{۱}{۱۲}$

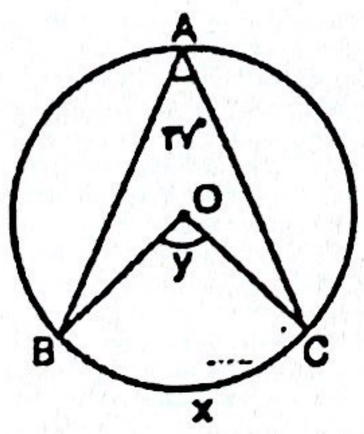
ب) یک سکه را ۳ بار می اندازیم. با چه احتمالی دو بار رو می آید؟ ۰/۵

$\{(ر,ر,پ),(ر,پ,ر),(پ,ر,ر)\} \Rightarrow n(A)=۳$

$P(A) = \frac{۳}{۸}$

۱۳ در هر یک از شکل های زیر اندازه های خواسته شده را به دست آورید؟

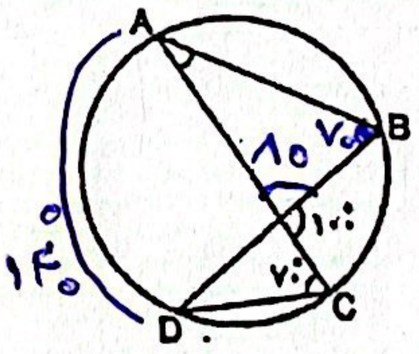
۱



$\hat{A} = ۴۷^\circ$

$\overset{\frown}{x} = ۲ \times ۴۷ = ۹۴^\circ$

$\hat{y} = ۹۴^\circ$



$\hat{A} = \frac{۶۰^\circ}{۲}$

$۱۸۰^\circ - (۷۵^\circ + ۱۰۵^\circ) = ۳۰^\circ$

LMS.BAMDADEDU.COM

Scanned with CamScanner