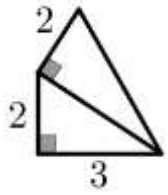
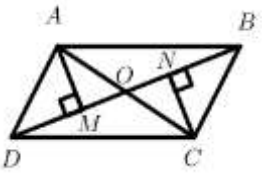
| | | |
|---|---|---|
| نام : | بسمه تعالی | شماره کلاس : ☐ شماره صندلی ☐ |
| نام خانوادگی : | اداره کل آموزش و پرورش استان زنجان | تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۳/۶ |
| نام پدر : | مدیریت آموزش و پرورش شهرستان ابهر | مدت امتحان :۹۰ دقیقه |
| نام مدرسه : دبیرستان دوره اول فرزانگان | امتحان ریاضی پایه هشتم – نوبت دوم | تعداد صفحه : ۴ – صفحه ۱ |

طراح سوال : مصلی

| ردیف | درستی یا نادرستی عبارت ها را مشخص کنید | نمره |
|---|---|---|
| ۱ | الف : اندازه هر زاویه خارجی یک ده ضلعی منتظم ۱۴۴ درجه است . ☐ ص ☐ غ<br>ب : اگر $a \perp b$ و $b \perp c$ باشد . آنگاه $a \parallel c$ می باشد . ☐ ص ☐ غ<br>ج : عدد $\sqrt{۱۲}+\sqrt{۱۱}$ از عدد $\sqrt{۱۲}+\sqrt{۱۰}$ کوچک تر است . ☐ ص ☐ غ<br>د : سکه ای را پرتاب کردیم ، رو آمده . در پرتاب بعدی حتما پشت خواهد آمد . ☐ ص ☐ غ | ۱ |

| ردیف | گزینه صحیح را انتخاب کنید. | نمره |
|---|---|---|
| ۲ | الف : اگر $\vec{a}=\begin{bmatrix}-۳\\۱\end{bmatrix}$ و $\vec{b}=-۲\vec{a}$ باشد . حاصل $\vec{a}-\vec{b}$ کدام است .<br>☐ $\begin{bmatrix}۶\\-۲\end{bmatrix}$ ☐ $\begin{bmatrix}۹\\-۳\end{bmatrix}$ ☐ $\begin{bmatrix}-۹\\۳\end{bmatrix}$ ☐ $\begin{bmatrix}۳\\۳\end{bmatrix}$<br>ب : محیط شکل مقابل کدام گزینه است؟<br><br><br>☐ $\sqrt{۱۷}$ ☐ $\sqrt{۱۷}+۷$ ☐ $\sqrt{۳}+۷$ ☐ $\sqrt{۱۲}$<br>ج در شکل مقابل $ABCD$ متوازی الاضلاع است . $AC$ و $BD$ قطرهای متوازی الاضلاع هستند<br><br><br>دو مثلث $AOM$ و $CON$ بنا به کدام حالت هم نهشت هستند ؟<br>☐ وز ☐ وض ☐ ز ض ز ☐ ض ز ض<br>د : اگر بیشترین داده ۲۰۵ و کمترین داده ۱۳۰ باشد و داده ها در ۵ دسته قرار گیرند ، دسته دوم کدام است ؟<br>☐ $۱۷۵ \le x < ۱۹۰$ ☐ $۱۴۵ \le x < ۱۶۰$ ☐ $۱۶۰ \le x < ۱۷۵$ ☐ $۱۳۰ \le x < ۱۴۵$ | ۲ |

| ردیف | | نمره |
|---|---|---|
| ۳ | الف : در مجموعه مقابل اعداد مرکب را مشخص کنید . $\{۶۲۱ \text{ و } \sqrt{۱۲۴} \text{ و } ۱۰۳ \text{ و } ۹۱ \text{ و } ۲+\sqrt{۲۵} \text{ و } -۵۴\}$ | ۰/۵ |
| | ب : آیا عدد $۵^{۱۹}+۳^{۱۵}$ عددی اول است ؟ چرا ؟ | ۰/۵ |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| نمره با عدد | | نمره بعد از تجدید نظر در صورت داشتن اعتراض دانش آموز | نمره با عدد | |
| نمره با حروف | | | نمره با حروف | |

نام و نام خانوادگی دبیر و امضا

نام و نام خانوادگی دبیر و امضا

www-kanoon.ir

**۴**

عبارت ها را کامل کنید .

الف : در عبارت $(۸۱^{y} \times ۳^{۲} = ۹^{۵})$ مقدار y برابر با ..... است . ۱

ب : میانگین ۵ داده آماری ۷ می باشد . اگر عدد ۱۳ را به این داده ها اضافه کنیم ، میانگین جدید برابر ..... است .

ج : در پرتاب یک تاس و یک سکه احتمال این که سکه رو و تاس عدد اول ظاهر شود برابر ..... است .

د: تعداد همه حالت های ممکن در پرتاب ۳ سکه برابر ..... حالت است.

**۵**

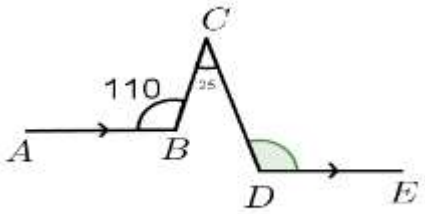
حاصل عبارت ها را بدست آورید.

$$-۱\frac{۲}{۳} - ۱\frac{۱}{۴} \times \frac{-۸}{۵} =$$ ۰/۷۵

$$\frac{۱}{۳\times۶} + \frac{۱}{۶\times۹} + \frac{۱}{۹\times۱۲} + \ldots + \frac{۱}{۲۱\times۲۴} =$$ ۰/۷۵

**۶**

الف : در شکل مقابل $AB \parallel DE$ است . اندازه زاویه $\widehat{D}$ را بدست آورید . ( C=۲۵ ) ۰/۵




ب : اندازه هر زاویه داخلی یک n ضلعی منتظم ( ۱۶۰ ) درجه است . n را بدست آورید . ۰/۵

**۷**

الف : عبارت مقابل را ساده کنید .

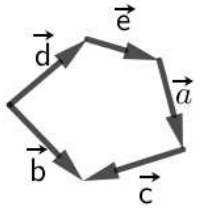
$$(۳x - ۲y)^{۲} =$$ ۰/۷۵

ب: کسر مقابل را ساده کنید .

$$\frac{۳۶y^{۲}a - ۲۴a^{۲}y^{۳}}{۶ya} =$$ ۰/۷۵

**۸**

الف : برای شکل مقابل جمع برداری بنویسید . ۰/۵




ب : معادله برداری مقابل را حل کنید .

$$۵\vec{j} + ۳\vec{i} + \vec{x} = \begin{bmatrix} ۲ \\ ۶ \end{bmatrix}$$ ۰/۵

www-kanoon-ir

| | | |
|---|---|---|
| ۹ | الف : مثلث ABC با رئوس $A=\begin{bmatrix}۱\\۱\end{bmatrix}$ و $B=\begin{bmatrix}۵\\۲\end{bmatrix}$ و $C=\begin{bmatrix}۰\\۵\end{bmatrix}$ چه نوع مثلثی است ؟ با راه حل کامل توضیح دهید . | ۱/۲۵ |
| | ب : ثابت کنید در هر مثلث متساوی الساقین نیم ساز زاویه راس ، میانه وارد بر قائده نیز می باشد. | ۱/۲۵ |
| ۱۰ | حاصل را به صورت یک عدد تواندار بنویسید . $(۴^۶+۴^۶+۴^۶)(۳^{۱۲}+۳^{۱۲})=$ | ۱ |
| | $\left(\frac{\sqrt{۱۰}-۱}{۳}\right)^{۳۰۰}\left(\frac{\sqrt{۱۰}+۱}{۳}\right)^{۳۰۰}=$ | ۱ |
| ۱۱ | الف : عدد $۹^۹$ را به چه توانی برسانیم تا به عدد $۲۷^{۱۲}$ برسیم . | ۰/۵ |
| | ب : عدد $\sqrt{۱۰}+۱-$ را روی محور نمایش دهید . | ۰/۵ |
| | ج : در پرتاب دو تاس احتمال این که مجموع دو عدد ظاهر شده حداقل ۱۰ باشد را محاسبه کنید. | ۰/۷۵ |

www-kanoon-ir

**۱۲** در جدول زیر a و b را مشخص کنید . سپس میانگین را بدست آورید .

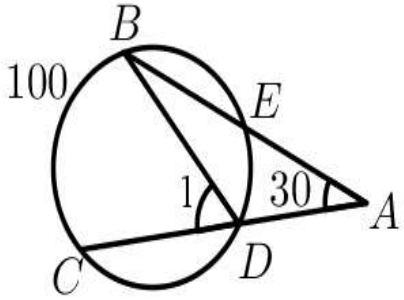
=میانگین

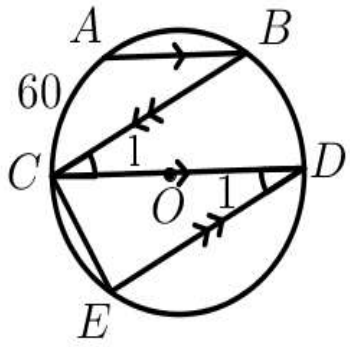
| حدود دسته | فراوانی | مرکز دسته | فراوانی × مرکز |
|---|---|---|---|
| $۶ \leq x < ۱۰$ | a | | ۹۶ |
| $۱۰ \leq x \leq ۱۴$ | ۸ | | b |

۰/۷۵

**۱۳** الف : در دایره ای به شعاع ۲ سانتی متر طول کمان مقابل به زاویه مرکزی ۴۵ درجه رامحاسبه کنید . ۰/۵

ب : در شکل های داده شده مقادیر خواسته شده را بنویسید . ۱/۵




$\widehat{D_۱}=$ $ED =$ $\hat{B} =$

$\widehat{C_۱} =$ $\widehat{E} =$ $\widehat{D_۱} =$

ج : در شکل زیر $x$ را بدست آورید . ۱

