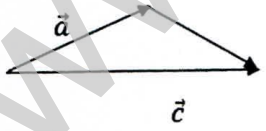
نام : نام خانوادگی : نام پدر: نام آموزشگاه :دبیرستان روش نوین(دوره اول) نام درس : **ریاضی**	باسمه تعالی وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان یزد **مدیریت آموزش و پرورش ناحیه دو یزد** پایه : هشتم	تاریخ امتحان : ۱۴۰۲/۰۲/۳۰ تعداد صفحه : ۵ تعداد سؤال : ۱۷ زمان شروع : ۸:۰۰صبح وقت: ۸۰ دقیقه

ضمن خیرمقدم به دانش آموزان وداوطلبان عزیز، سؤالات زیررابه دقت بخوانید و با توکّل به خدا وآرامش خاطر پاسخ دهید.

ردیف	سوالات	بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت ها را مشخص کنید. الف)اندازه هر زاویه محاطی با کمان روبرویش برابر است. ب)مجموع زاویه های خارجی هرچندضلعی ۳۶۰درجه است. ج)نمودار خط شکسته برای مقایسه داده ها کاربرد دارد. د)قرینه معکوس $-\frac{۳}{۵}$ برابر $\frac{۳}{-۵}$ است	۱
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) به فاصله بیشترین و کمترین داده آماری.....می گویند. ب) زاویه محاطی روبرو قطر.....درجه است. ج) هرنقطه روی.....پاره خط از دوسر پاره خط به یک فاصله است. د) مختصات بردار $-۴i-j$ برابر با.....است.	۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) نصف عدد $۲^{۸}$برابر است با ۱) $۲^{۴}$ ۲) $۲^{۵}$ ۳) $۲^{۶}$ ۴) $۲^{۷}$ ب) جمع برداری شکل مقابل کدام گزینه است؟  ۱) $a+b+c=0$ ۲) $a=b+c$ ۳) $c+a=b$ ۴) $a+b=c$ ج) کدام شکل مرکز تقارن ندار ولی محور تقارن دارد؟ ۱) مربع ۲) مثلث متساوی الاضلاع ۳) لوزی ۴) متوازی الاضلاع د) مقدار عددی عبارت $x^{۲}-x$ به ازای $x=-۱$برابر است با ۱) $+۲$ ۲) ۱ ۳) صفر ۴) -۱	۱

www-kanoon-ir

۴	حاصل را به دست آورید. $\left(\frac{۱}{۹}-\frac{۴}{۸}\right)\div\left(-\frac{۶}{۱۸}\right)=$ $-۳-\frac{۱}{۴}=$	۱/۲۵
۵	الف)دو عدد مرکب مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند. ب)مجموع دو عدد اول ۳۱ می باشد آن دو عدد کدام است؟ ج)در اعداد کوچکتر از ۱۰۰در روش تقسیم برای اینکه بفهمیم اول است یا مرکب حداکثر چند تقسیم باید انجام دهیم؟	۱/۵
۶	عبارت جبری را ساده کنید. $(x+۵)(x-۵)=$ ب)تجزیه کنید $۲۵a^{۳}b-۱۵ab^{۲}=$ ج)معادله را حل کنید. $\frac{۲}{۳}x-\frac{۱}{۲}=\frac{۱}{۶}$	۲
۷	الف)معادله مختصاتی را حل کنید. $\begin{bmatrix}۳\\-۲\end{bmatrix}+۲x=۳\vec{i}-۵\vec{j}$ ب)اگر $a=\begin{bmatrix}۴\\-۵\end{bmatrix}$ و $b=۳\vec{i}-\vec{j}$ باشد حاصل $\vec{x}=۲\vec{a}+\vec{b}$ را حل کنید.	۱/۵
۸	حاصل را به صورت عددی توان دار بنویسید. $(۲۵^{۸}\div۵^{۸})\times(۸^{۸}\div۴^{۸})=$ $\frac{۳۰^{۷}\times۳۰^{۵}}{۶^{۱۰}\times۵^{۱۰}}=$	۱/۲۵

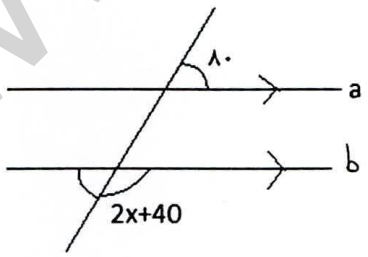
www-kanoon-ir

۹	روی محور نشان دهید. $۲+\sqrt{۸}=$	۰/۵
۱۰	حاصل را به دست آورید. $\sqrt{۲}\times\sqrt{۸}=$ $\quad\quad$ $\sqrt{۲۵-۹}=$	۰/۵
۱۱	الف)میانگین ۴داده۱۵ می باشد اگر عدد ۱۷ را به آن اضافه کنیم میانگین جدید را به دست آورید. ب)جدول را کامل کنید ومیانگین را به دست آورید.	۲/۷۵

عدد دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی×مرکز دسته
$2 \le x < ۸$			۲۰
$8 \le x \le 14$	۲		
مجموع			

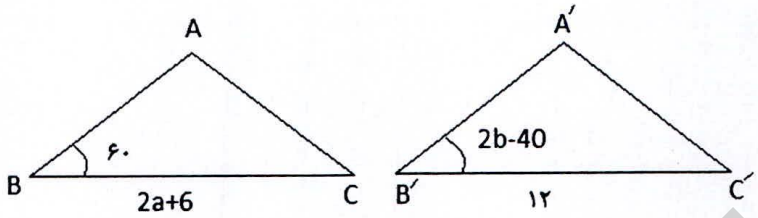
$\overline{X}=$.....

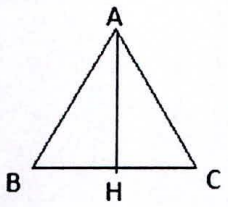
ج) یک تاس و یک سکه پرتاب می کنیم احتمال اینکه سکه رو بیاید و تاس عددی اول باشد را بدست آورید؟

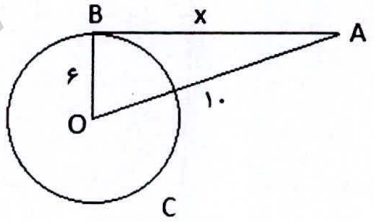
۱۲	الف)اندازه هر زاویه خارجی یک ۱۰ضلعی منتظم چند درجه است؟ ب)اندازه هر زاویه داخلی ۱۲ضلعی منتظم چند درجه است؟ دو خط a||b مقدار x را به دست آورید.  	۱/۲۵

www-kanoon-ir

۱۳	دو مثلث هم نهشت هستند.a,b را به دست آورید.	۱
۱۴	در مثلث متساوی الساقین ABCنیمساز زاویه A رسم شده دلیل هم نهشتی دو مثلث AHC , ABH را بنویسید.	۱
۱۵	شعاع دایره ای ۱۰ سانتی متر وفاصله مرکز تا خط ۷سانتی متر خط ودایره چه وضعیتی نسبت به هم دارند؟(بارسم شکل مناسب)	۰/۵
۱۶	در شکل زیر AB به دایره مماس است X را به دست آورید.	۰/۵

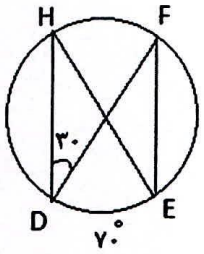






www-kanoon-ir

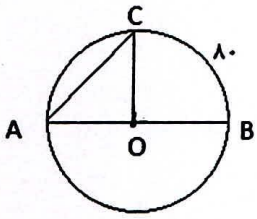
۱۷	مقادیر خواسته شده را بنویسید.	۱/۵



$\hat{E} =$

$\hat{F} =$

$\overset{\frown}{HF} =$

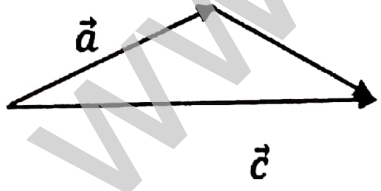


$\overset{\frown}{COB} =$

$\overset{\frown}{AC} =$

www-kanoon-ir

دبیران و اولیای محترم، دانش‌آموزان و داوطلبان عزیز، سؤالات زیررابه دقت بخوانید و با توکل به خدا وارامش خاطر پاسخ دهید

ردیف	سوالات
۱	درستی یا نادرستی عبارت ها را مشخص کنید. الف)اندازه هر زاویه محاطی با کمان روبرویش برابر است. ✗ ب)مجموع زاویه های خارجی هرچندضلعی ۳۶۰درجه است. ✓ ج)نمودار خط شکسته برای مقایسه داده ها کاربرد دارد. ✗ د)قرینه معکوس $-\frac{۳}{۵}$ برابر $\frac{۳}{-۵}$ است ✗
۲	جاهای خالی را کامل کنید. الف) به فاصله بیشترین و کمترین داده آماری دامنه تغییرات می گویند. ب) زاویه محاطی روبرو قطر ۹۰ درجه است. ج) هرنقطه روی عمودمنصف پاره خط از دوسر پاره خط به یک فاصله است. د) مختصات بردار $-۴\vec{i}-\vec{j}$ برابر با $[-۴\ \ -۱]$ است.
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) نصف عدد $۲^{۸}$برابر است با ۱) $۲^{۴}$ ۲) $۲^{۵}$ ۳) $۲^{۶}$ ۴) $۲^{۷}$ ✓ ب) جمع برداری شکل مقابل کدام گزینه است؟  ۱) $a+b+c=0$ ۲) $a=b+c$ ۳) $c+a=b$ ۴) $a+b=c$ ✓ ج) کدام شکل مرکز تقارن ندار ولی محور تقارن دارد؟ ۱) مربع ۲) مثلث متساوی الاضلاع ✓ ۳) لوزی ۴) متوازی الاضلاع د) مقدار عددی عبارت $x^{۲}-x$ به ازای $x=-۱$برابر است با ۱) ۲+ ۲) ۱ ۳) صفر ۴) ۱-

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۴	حاصل را به دست آورید.	۱/۲۵

$$\left(\frac{۱\times۸}{۹\times۸}-\frac{۴\times۹}{۸\times۹}\right)\div\left(-\frac{۶}{۱۸}\right)=\left(\frac{۸-۳۶}{۷۲}\right)\div\left(-\frac{۶}{۱۸}\right)=-\frac{۲۸\div۶}{۷۲\div۱۸}=\frac{۲۸}{۲۴}=\frac{۱۴}{۱۲}=\frac{۷}{۶}$$

جواب $\rightarrow -\frac{۷}{۶}$

$$-۳-\frac{۱}{۴}=-۳\frac{۱}{۴}=-\frac{۱۳}{۴}$$

۵	الف)دو عدد مرکب مثال بزنید که نسبت به هم اول باشند.	۱/۵

$(۹,۸)$

ب)مجموع دو عدد اول ۳۱ می باشد آن دو عدد کدام است؟

$۲۹+۲=۳۱$

ج)در اعداد کوچکتر از ۱۰۰در روش تقسیم برای اینکه بفهمیم اول است یا مرکب حداکثر چند تقسیم باید انجام دهیم؟ ۴ تا

$۲,۳,۵,۷,\cancel{۱۱}$

$\downarrow$

۱۲۱

۶	عبارت جبری را ساده کنید.	۲

$$(x+۵)(x-۵)=x^۲-۵x+۵x-۲۵=x^۲-۲۵$$

ب)تجزیه کنید

$$۲۵a^۳b-۱۵ab^۲=۵ab(۵a^۲-۳b)$$

ج)معادله را حل کنید.

$$\frac{۲\times۲}{۳\times۲}x-\frac{۱\times۳}{۲\times۳}=\frac{۱}{۶}\qquad ۴x-۳=۱\qquad ۴x=۱+۳\qquad ۴x=۴\qquad x=\frac{۴}{۴}=۱$$

۷	الف)معادله مختصاتی را حل کنید.	۱/۵

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

$$۳i-۲j+۲x=۳i-۵j$$

$$۲x=۳i-۵j-۳i+۲j$$

$$x=\begin{bmatrix}۰\\-\frac{۳}{۲}\end{bmatrix}$$

ب)اگر $a=\begin{bmatrix}۴\\-۵\end{bmatrix}$ و $b=۳\vec{i}-\vec{j}$ باشد حاصل $\vec{x}=۲\vec{a}+\vec{b}$ را حل کنید.

$$۲\begin{bmatrix}۴\\-۵\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۳\\-۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۸\\-۱۰\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۳\\-۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۱۱\\-۱۱\end{bmatrix}$$

	حاصل را به صورت عددی توان دار بنویسید.	۱/۲۵

$$(۲۵^۸\div۵^۸)\times(۸^۸\div۲^۸)=۵^۸\times۴^۸=۲۰^۸$$

$$\frac{۳۰^۷\times۳۰^۵}{۶^{۱۰}\times۵^{۱۰}}=\frac{۳۰^{۱۲}}{۳۰^{۱۰}}=۳۰^۲$$

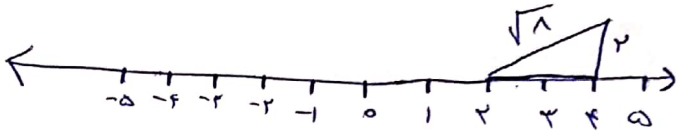
www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۹ روی محور نشان دهید. ۰/۱۵

$\sqrt{۸}=\sqrt{۴+۴}=\sqrt{۲^۲+۲^۲}$

$۲+\sqrt{۸}=$



۱۰ حاصل را به دست آورید. ۰/۱۵

$\sqrt{۲۵-۹}=\sqrt{۱۶}=۴$ $\sqrt{۲}\times\sqrt{۸}=\sqrt{۱۶}=۴$

۱۱ الف)میانگین ۴داده۱۵ می باشد اگر عدد ۱۷ را به آن اضافه کنیم میانگین جدید را به دست آورید. ۲/۷۵

$\overline{x}=\frac{S}{n}$ $۱۵=\frac{}{۴}$ $۱۵\times۴=۶۰+۱۷=۷۷$

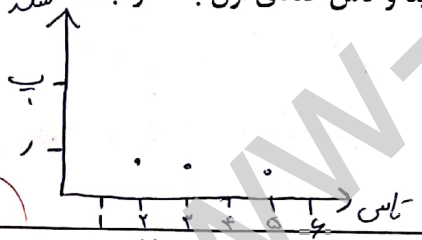
$\frac{۷۷}{۵}=۱۵/۴$

ب)جدول را کامل کنید ومیانگین را به دست آورید.

عدد دسته	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی×مرکز دسته
$2\le x<8$	۴	$۲+۸=۱۰$ $۱۰\div۲=۵$	۲۰
$8\le x\le 14$	۲	$۱۴+۸=۲۲$ $۲۲\div۲=۱۱$	$۱۱\times۲=۲۲$
مجموع	۶	۱۶	۴۲

$\overline{X}=\frac{۴۲}{۶}=۷$

ج) یک تاس و یک سکه پرتاب می کنیم احتمال اینکه سکه رو بیاید و تاس عددی اول باشد را بدست آورید؟ $۶\times۲=۱۲$ کل حالات $\frac{۳}{۱۲}$

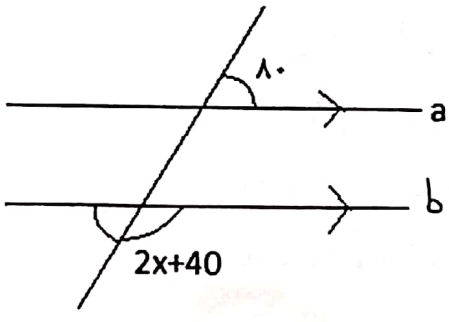


۱۲ الف)اندازه هر زاویه خارجی یک ۱۰ضلعی منتظم چند درجه است؟ ۱/۲۵

$\frac{۳۶۰}{۱۰}=۳۶^\circ$ ۱۰

ب)اندازه هر زاویه داخلی ۱۲ضلعی منتظم چند درجه است؟ $\frac{(n-۲)\times۱۸۰}{n}=\frac{(۱۲-۲)\times۱۸۰}{۱۲}=\frac{۱۸۰۰}{۱۲}=۱۵۰^\circ$

دو خط $a\|b$ مقدار x را به دست آورید.



$۲x+۴۰+۱۰=۱۸۰$

$۲x=۱۸۰-۴۰-۱۰$

$۲x=۶۰$

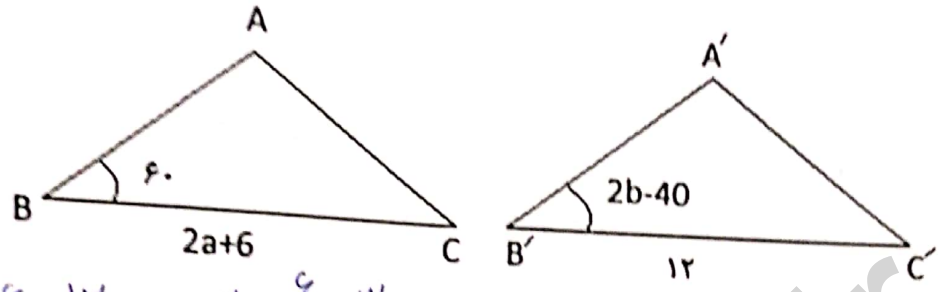
$x=\frac{۶۰}{۲}=۳۰$

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

۱

۱۳ دو مثلث هم نهشت هستند. a,b را به دست آورید.



$۲a+۶=۱۲$ $a=\frac{۶}{۲}=۳$

$۲a=۱۲-۶$ $a=۳$

$۲a=۶$

$۲b-۴۰=۶۰$

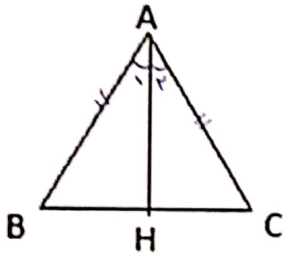
$۲b=۶۰+۴۰$

$۲b=۱۰۰$

$b=\frac{۱۰۰}{۲}=۵۰$

۱

۱۴ در مثلث متساوی الساقین ABC نیمساز زاویه A رسم شده دلیل هم نهشتی دو مثلث AHC , ABH را بنویسید.



ΔABH و ΔAHC

$\hat{A}_1=\hat{A}_2$ نیساز

$\overline{AH}=\overline{AH}$ مشترک

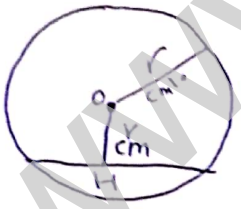
$\overline{AB}=\overline{AC}$ متساوی الساقین

ضلع ضلع ضلع $\Rightarrow \Delta \cong \Delta$

۰/۵

۱۵ شعاع دایره ای ۱۰ سانتی متر وفاصله مرکز تا خط ۷سانتی متر خط ودایره چه وضعیتی نسبت به هم دارند؟(بارسم شکل مناسب)

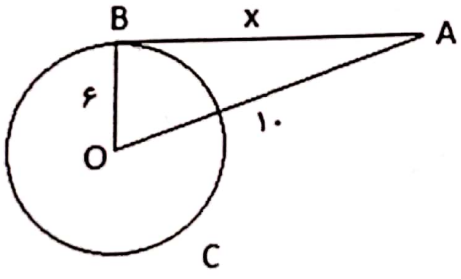
خط با دایره دو نقطه ی مشترک دارد



$۲ \supset \overline{OH}$

۰/۵

۱۶ در شکل زیر AB به دایره مماس است X را به دست آورید.



$۱۰^۲=۶^۲+x^۲$

$۱۰۰=۳۶+x^۲$

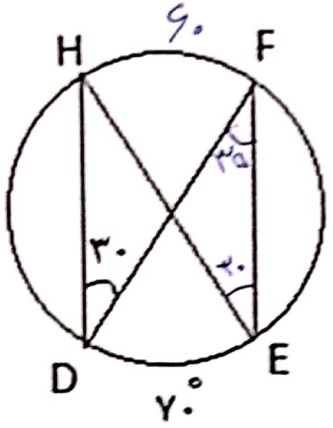
$۱۰۰-۳۶=۶۴$

$x=\sqrt{۶۴}=۸$

www-kanoon-ir

Scanned with CamScanner

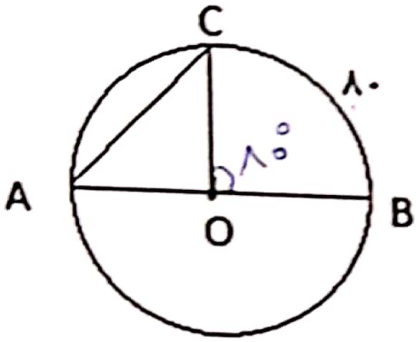
مقادیر خواسته شده را بنویسید.



$\hat{E} = ۳۰^\circ$

$\hat{F} = ۳۵^\circ$

$\overset{\frown}{HF} = ۶۰^\circ$



$\overset{\frown}{COB} = ۸۰^\circ$

$\overset{\frown}{AC} = ۱۸۰ - ۸۰ = ۱۰۰^\circ$

Scanned with CamScanner