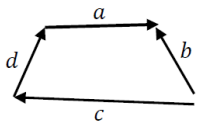
نام ونام خانوادگی: **نام پدر:** **شماره ردیف دانش آموز:** **نام آموزشگاه : ام الشهدا**	**باسمه تعالی** **اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی** **اداره آموزش و پرورش بجستان** **سؤالات امتحان نوبت دوم** **پایه هشتم** **درس: ریاضی**	**ساعت شروع:** 8 **مدت امتحان :** 90 **دقیقه** **تاریخ امتحان :** 1402/03/13 **تعداد سؤال:** 17

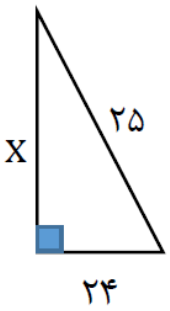
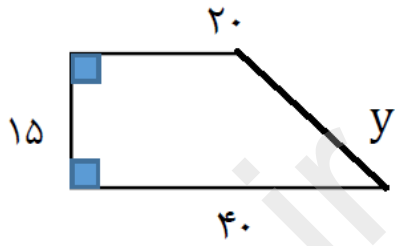
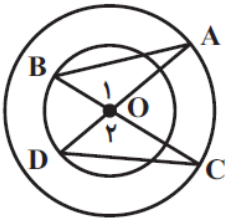
نام و نام خانوادگی دبیر: مسعودی. فرازی	**نمره با عدد و حروف:**	**تاریخ و امضاء**
نام ونام خانوادگی تجدید نظر کننده:	**نمره با عدد و حروف:**	**تاریخ و امضاء**

ردیف	**شرح سوالات**	**بارم**
1	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را با مشخص کنید. 1. هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره خط از دو سر پاره خط به یک فاصله است. درست☐ نادرست☐ 2. هفت ضلعی منتظم مرکز تقارن دارد. درست☐ نادرست☐ 3. هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده اول دارد. درست☐ نادرست☐ 4. اولین عددی که در روش غربال خط می خورد عدد 2 است. درست☐ نادرست☐ 5. به بزرگترین وتر که در یک دایره می توان رسم کرد قطر می گویند. درست☐ نادرست☐	/25 1
2	در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید. 1. شعاع دایره در نقطهٔ تماس بر خط مماس..... است. 2. دو خط عمود بر یک خط ..... هستند. 3. اختلاف بیشترین و کمترین داده را ..... می گویند. 4. اندازه یک زاویهٔ داخلی یک 8 ضلعی منتظم برابر ..... درجه است.	1
3	گزینه مناسب را انتخاب کنید. 1. ساده شدهٔ عبارت $(x+5)(x-5)$ کدام گزینه است؟(به همراه راه حل) الف) $x^2-10x+25$ ب) x^2-25 ج) x^2+25 د) $x^2+10x+25$ 2. کدام تساوی جمع متناظر با شکل مقابل را به‌درستی نشان می‌دهد ؟  الف) $\vec{a}=\vec{b}+\vec{c}+\vec{d}$ ب) $\vec{c}=\vec{b}+\vec{a}+\vec{d}$ ج) $\vec{b}=\vec{c}+\vec{d}+\vec{a}$ د) $\vec{d}=\vec{b}+\vec{c}+\vec{a}$	2

www-kanoon-ir

	3. بین $\sqrt{3}$ و $\sqrt{17}$ چند عدد صحیح وجود دارد؟(اعداد صحیح را بنویسید.) الف) 2 ب) 3 ج) 4 د) 1	
1	حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. $\left[\left(-2\frac{1}{2}\right)+\left(1\frac{1}{3}\right)\right]\div\left(-\frac{14}{12}\right)=$	4
0/5	اگر الگوریتم غربال را برای اعداد کوچکتر از 100 انجام دهیم. • مضرب‌های چند عدد را باید خط بزنیم؟ • اولین مضرب 5 که با مضرب‌های دیگر اعداد خط نخورده است کدام است؟	5
1	در هر مورد مقدار x و y را به‌دست آورید. 	6
/1 25	• عبارت زیر را ابتدا تجزیه و سپس ساده کنید. $\frac{3x^2-x}{6xy-2y}=$ • معادلهٔ زیر را حل کنید. $\frac{1}{2}x+3=x+\frac{2}{3}$	7
1	معادلهٔ مختصاتی مقابل را حل کنید. $3\vec{x}-2\vec{\imath}+\vec{\jmath}=\begin{bmatrix}3\\-2\end{bmatrix}+2\vec{x}$	8

www-kanoon-ir

/25 1	در شکل‌های زیر طول ضلع مجهول را به‌دست آورید.   	9
1/5	در شکل زیر ثابت کنید دو مثلث OBAو ODCهم‌نهشت هستند. اجزای متناظر را بنویسید و حالت هم نهشتی را بیان کنید.  	10
1	عدد $-3+\sqrt{5}$ را روی محور نشان دهید.	11
1/25	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت توان‌دار بنویسید. $\frac{(-18)^5 \times (-18)^3}{2^8 \times 3^8} =$ $3^4 + 3^4 + 3^4 =$	12

www-kanoon-ir

13 حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. (1)

$\sqrt{50} + 3\sqrt{2} - \sqrt{32} =$

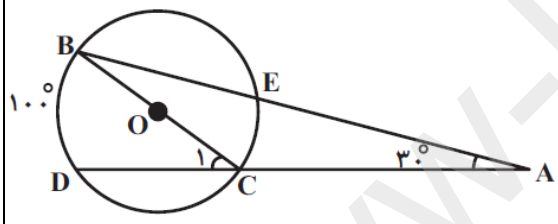
14 جدول زیر را کامل نموده و میانگین داده‌ها را به‌دست آورید. (2)

حدود دسته	مرکز دسته	فراوانی	مرکز دسته × فراوانی
$۴ \leq x < ۶$			۱۰
$۶ \leq x < ۸$			۲۱
$۸ \leq x \leq ۱۰$		۲	
مجموع			

15 در پرتاب دو تاس مطلوب است : (1)

- احتمال آنکه مجموع اعداد رو شده 7 باشند.
- احتمال آنکه هر دو عدد مثل هم باشند.

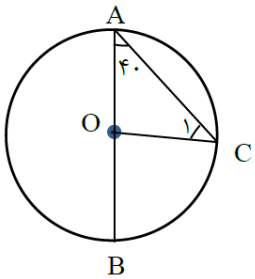
16 با توجه به شکل‌ها، اندازه‌های خواسته شده را به‌دست آورید. (1/25)



$\widehat{C_1} = \cdots$ $\quad CE = \ldots$

$\hat{B} = \cdots$

$\widehat{C_1} = \cdots$ $\quad \widehat{COB} = \cdots$



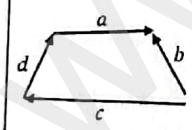
17 همهٔ حالت‌های وضعیت خط و دایره در صفحه را رسم کنید.(رسم شکل کافی است) (0/75)

موفق باشید.

www-kanoon-ir

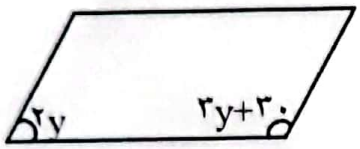
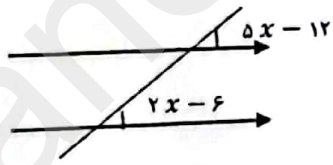
www-kanoon-ir

نام ونام خانوادگی: نام پدر: شماره ردیف دانش آموز: نام آموزشگاه : ام الشهدا	باسمه تعالی اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی اداره آموزش و پرورش بجستان سؤالات امتحان نوبت دوم پایه هشتم درس: ریاضی	ساعت شروع: 8 مدت امتحان : 90 دقیقه تاریخ امتحان : 1402/03/13 تعداد سؤال: 17
نام و نام خانوادگی دبیر: مسعودی. فرازی	نمره با عدد و حروف:	تاریخ و امضاء
نام ونام خانوادگی تجدید نظر کننده:	نمره با عدد و حروف:	تاریخ و امضاء

ردیف	شرح سوالات	بارم
1	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را با مشخص کنید. 1. هر نقطه روی عمودمنصف یک پاره خط از دو سر پاره خط به یک فاصله است. درست☑ نادرست☐ 2. هفت ضلعی منتظم مرکز تقارن دارد. درست☐ نادرست☑ 3. هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده اول دارد. درست☐ نادرست☑ 4. اولین عددی که در روش غربال خط می خورد عدد 2 است. درست☐ نادرست☑ 5. به بزرگترین وتر که در یک دایره می توان رسم کرد قطر می گویند. درست☑ نادرست☐	/25 1
2	در جای خالی عدد یا کلمه مناسب بنویسید. 1. شعاع دایره در نقطهٔ تماس بر خط مماس.....عمود..... است. 2. دو خط عمود بر یک خط .موازی... هستند. 3. اختلاف بیشترین و کمترین داده را ...دامنه تغییرات..... می گویند. 4. اندازه یک زاویهٔ داخلی یک 8 ضلعی منتظم برابر .....۱۳۵°..... درجه است.	1
3	گزینه مناسب را انتخاب کنید. $(x-5)(x+5) = x^2+5x-5x-25 = x^2-25$ 1. ساده شدهٔ عبارت $(x-5)(x+5)$ کدام گزینه است؟(به همراه راه حل) الف) $x^2-10x+25$ ب) x^2-25 ✓ ج) x^2+25 د) $x^2+10x+25$	2
	2. کدام تساوی جمع متناظر با شکل مقابل را به‌درستی نشان می‌دهد ؟  الف) $\vec{a}=\vec{b}+\vec{c}+\vec{d}$ ب) $\vec{c}=\vec{b}+\vec{a}+\vec{d}$ ج) ✓ $\vec{b}=\vec{c}+\vec{d}+\vec{a}$ د) $\vec{d}=\vec{b}+\vec{c}+\vec{a}$	

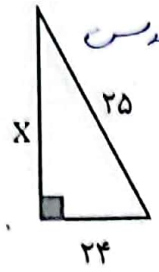
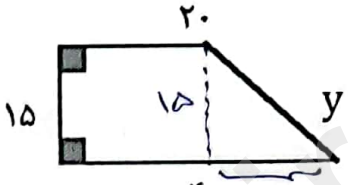
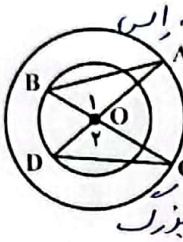
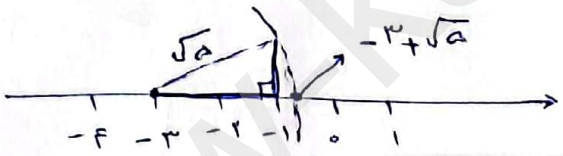
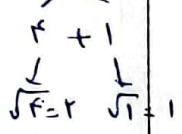
www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

	3. بین $\sqrt{3}$ و $\sqrt{17}$ چند عدد صحیح وجود دارد؟(اعداد صحیح را بنویسید.) الف) 2 ب) 3 ✓ ج) 4 د) 1 $\sqrt{۴}=۲$ $\sqrt{۹}=۳$ $\sqrt{۱۶}=۴$	
1	حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید. $\left[\left(-2\frac{1}{2}\right)+\left(1\frac{1}{3}\right)\right]\div\left(-\frac{14}{12}\right)=-\frac{\cancel{7}^{1}}{\cancel{6}_{1}}\times-\frac{\cancel{12}^{2}}{\cancel{14}_{2}}=\frac{۲}{۲}=۱$ $-\frac{۵\times۳}{۲\times۳}+\frac{۴\times۲}{۳\times۲}=\frac{-۱۵+۸}{۶}=-\frac{۷}{۶}$	4
0.5	اگر الگوریتم غربال را برای اعداد کوچکتر از 100 انجام دهیم. • مضرب‌های چند عدد را باید خط بزنیم؟ ۴ عدد ۲,۳,۵,۷ • اولین مضرب 5 که با مضرب‌های دیگر اعداد خط نخورده است کدام است؟ $۵^۲=۲۵$	5
1	در هر مورد مقدار x و y را به‌دست آورید.   $۵x-۱۲=۲x-۶$ $۵x-۲x=-۶+۱۲$ $۳x=۶$ $x=\frac{۶}{۳}=۲$ $۲y+۳y+۳۰=۱۸۰\rightarrow ۵y=۱۸۰-۳۰$ $۵y=۱۵۰\rightarrow y=\frac{۱۵۰}{۵}=۳۰^\circ$	6
1/25	• عبارت زیر را ابتدا تجزیه و سپس ساده کنید. $\frac{3x^2-x}{6xy-2y}=\frac{x\cancel{(۳x-۱)}}{۲y\cancel{(۳x-۱)}}=\frac{x}{۲y}$ • معادلهٔ زیر را حل کنید. $۶\times\frac{1}{2}x+3\times۶=x\times۶+\frac{2}{3}\times۶\rightarrow \cancel{۶}^{۳}\times\frac{۱}{\cancel{۲}}x+۳\times۶=x\times۶+\frac{۲}{\cancel{۳}}\times\cancel{۶}^{۲}$ $۳x+۱۸=۶x+۴\rightarrow ۶x-۳x=۱۸-۴$ $۳x=۱۴\rightarrow x=\frac{۱۴}{۳}$	7
1	معادلهٔ مختصاتی مقابل را حل کنید. $3\vec{x}-2\vec{i}+\vec{j}=\begin{bmatrix}3\\-2\end{bmatrix}+2\vec{x}$ $۳x+\begin{bmatrix}-۲\\۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۳\\-۲\end{bmatrix}+۲x$ $۳x-۲x=\begin{bmatrix}۳\\-۲\end{bmatrix}-\begin{bmatrix}-۲\\۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۳\\-۲\end{bmatrix}+\begin{bmatrix}۲\\-۱\end{bmatrix}=\begin{bmatrix}۵\\-۳\end{bmatrix}$	8

www.kanoon-ir

Scanned with CamScanner

9	در شکل‌های زیر طول ضلع مجهول را به‌دست آورید.	
/25 1	 فیثاغورس $۲۵^۲ = ۲۴^۲ + x^۲$ $۶۲۵ = ۵۷۶ + x^۲$ $۶۲۵ - ۵۷۶ = x^۲$ $۴۹ = x^۲$ $x = \sqrt{۴۹} = ۷$  $y^۲ = ۲۰^۲ + ۱۵^۲ =$ $۴۰۰ + ۲۲۵ = ۶۲۵$ $y = \sqrt{۶۲۵} = ۲۵$	
10	در شکل زیر ثابت کنید دو مثلث OBA و ODC هم‌نهشت هستند. اجزای متناظر را بنویسید و حالت هم نهشتی را بیان کنید.	
1/5	 متقابل به رأس $\hat{O}_۱ = \hat{O}_۲$ شعاع دایره کوچک $\overline{OB} = \overline{OD}$ شعاع دایره بزرگ $\overline{OA} = \overline{OC}$ به حالت ض ز ض $\triangle OAB \cong \triangle OCD$	
11	عدد $\sqrt{5} + 3-$ را روی محور نشان دهید.	
1	 	
12	حاصل عبارت‌های زیر را به صورت توان‌دار بنویسید.	
1/25	$\frac{(-18)^5 \times (-18)^3}{2^8 \times 3^8} = \frac{(-۱۸)^۸}{۶^۸} = (-۳)^۸$ $3^4 + 3^4 + 3^4 = ۳^۱ \times ۳^۴ = ۳^۵$	

www.kanoon.ir

Scanned with CamScanner

13 حاصل عبارت زیر را به‌دست آورید.

1

$\sqrt{50} + 3\sqrt{2} - \sqrt{32} = \sqrt{۲۵ \times ۲} - ۳\sqrt{۲} - \sqrt{۱۶ \times ۲} = ۵\sqrt{۲} + ۳\sqrt{۲} - ۴\sqrt{۲} = ۴\sqrt{۲}$

14 جدول زیر را کامل نموده و میانگین داده‌ها را به‌دست آورید.

2

حدود دسته	مرکز دسته	فراوانی	مرکز دسته × فراوانی
$۲ \le x < ۴$	۳	۲	۱۰
$۴ \le x < ۸$	۷	۳	۲۱
$۸ \le x \le ۱۰$	۹	۲	۱۸
مجموع		۷	۴۹

میانگین $= \frac{۴۹}{۷} = ۷$

15 در پرتاب دو تاس مطلوب است :

1

- احتمال آنکه مجموع اعداد رو شده 7 باشند. $\frac{۶}{۳۶}$

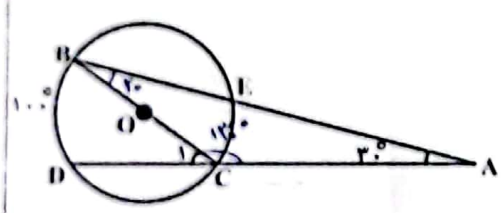
(۱,۶) (۶,۱) (۵,۲) (۲,۵) (۳,۴) (۴,۳)

- احتمال آنکه هر دو عدد مثل هم باشند. $\frac{۶}{۳۶}$

(۱,۱) (۲,۲) (۳,۳) (۴,۴) (۵,۵) (۶,۶)

16 با توجه به شکل‌ها، اندازه‌های خواسته شده را به‌دست آورید.

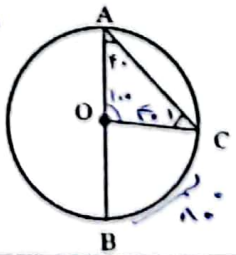
1/25



$\widehat{C_1} = ۱۸۰ - ۲ \times ۷۰ = ۴۰^\circ \quad \widehat{CE} = ۲۰ \times ۲ = ۴۰^\circ$

$\hat{B} = ۱۸۰ - (۳۰ + ۱۳۰) = ۲۰^\circ$

$\widehat{C_1} = ۱۸۰ - (۱۰۰ + ۴۰) = ۴۰^\circ \quad \widehat{COB} = ۸۰^\circ$



17 همهٔ حالت‌های وضعیت خط و دایره در صفحه را رسم کنید.(رسم شکل کافی است)

0/75



موفق باشید



دو نقطه قطع می‌کند



یک نقطه برخورد (مماس)

Scanned with CamScanner