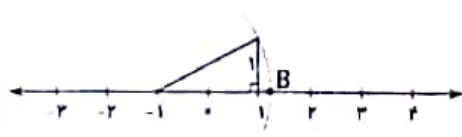
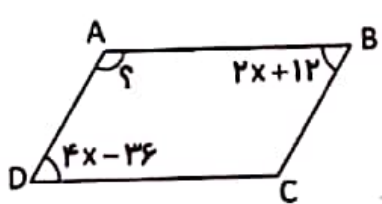


	زمان: ۸۰ دقیقه	وزارت آموزش و پرورش اداره کل آموزش و پرورش استان خراسان رضوی معاونت مدیر کل و مدیریت آموزش و پرورش تربت حیدریه دبیرستان امام حسین (ع) - دوره اول نوبت دوم خرداد ماه ۱۴۰۲	نام درس: ریاضی
	ساعت: ۸ صبح		نام و نام خانوادگی:
	تاریخ: ۱۴۰۲/۳/۳		پایه تحصیلی: هشتم
	تعداد سئوال: ۱۵		شماره صندلی:
نام و نام خانوادگی دبیر و امضا:			
نمره با عدد:	نمره با حروف:	نمره پس از تجدید نظر:	
بارم	«شاید هنوز به اونجایی که می‌خواهی نرسیده باشی، اما از چیزی که دیروز بودی بهش نزدیکتری.»		۳
۱	درستی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید. آ. قطرهای مستطیل بر هم عمودند. ب. کمان مقابل به زاویه ی محاطی 70° برابر 140° است. پ. نصف 4° عدد 2° است. ت. هر عدد طبیعی حداقل یک شمارنده اول دارد.		۱
۱	آ. کدام یک از شکل‌های زیر مرکز تقارن ندارد؟ الف) متوازی الاضلاع ب) مثلث متساوی الساقین ج) مربع د) لوزی ب) حاصل عبارت $\frac{-1}{3} \begin{bmatrix} -6 \\ 9 \end{bmatrix}$ کدام است؟ الف) $2i + 3j$ ب) $2i - 3j$ ج) $2i - 2j$ د) $3i + 2j$ ت. در شکل زیر نقطه ی B نمایش چه عددی است؟ الف) $-\sqrt{5}$ ب) $-1 + \sqrt{5}$ ج) $1 + \sqrt{5}$ د) $1 - \sqrt{5}$ به صورت: ث) حاصل ضرب $(a-3)(a+3)$ کدام گزینه است؟ الف) $a^2 + 9$ ب) $a^2 - 9$ ج) $2a - 6$ د) $2a + 6$ 		۲
۲	حاصل عبارات مقابل را بدست آورید. الف) $\left[\left(-\frac{5}{8} \right) + \left(+\frac{1}{12} \right) \right] \div \left(-\frac{13}{8} \right) =$		۳

صفحه دوم		
ب)	$2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}} =$	
۴	تساوی ها را کامل کنید. $[20, 21] =$ $(22, 29) =$	۰/۵
۵	عبارت جبری مقابل را ساده کنید. $(4x + 2)^2 =$	۱
۶	عبارت مقابل را ساده کنید (تجزیه کنید) $\frac{x^2y + xy^2}{x^2 + xy} =$	۱
۷	معادله زیر را حل کنید. $\frac{2}{3}x - 2 = 4x + \frac{1}{2}$	۱
۸	اندازه هر زاویه داخلی و خارجی یک ۱۲ ضلعی منتظم چند درجه است؟ (راه حل الزامی است)	۱
۹	در متوازی الاضلاع مقابل زاویه A چند درجه است؟ 	۱

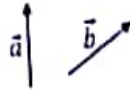
صفحه سوم

متناظر با بردارهای زیر بردار d را رسم کنید.

۱۰

۰/۵

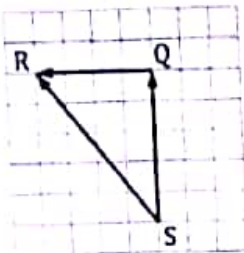
$$\vec{c} = 2\vec{a} - \vec{b}$$



برای شکل زیر یک جمع برداری و یک جمع مختصاتی بنویسید

۱۱

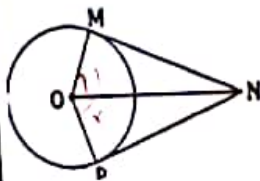
۱



نقطه O مرکز دایره و $\overline{ON}$ نیمساز زاویه O است. اثبات کنید دو مثلث هم نهشت می باشند

۱۲

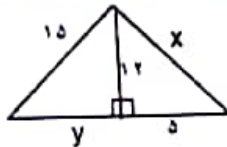
۱



ابتدا مقادیر مجهول را محاسبه، سپس محیط مثلث MNP را بدست آورید

۱۳

۱



حاصل عبارتهای زیر را به شکل توان دار بنویسید.

۱۴

۲

الف) $(5^{\wedge} + 5^{\wedge} + 5^{\wedge} + 5^{\wedge} + 5^{\wedge}) \div (5^{\wedge})^2 =$

ب) $\frac{6^{10} \times 6^2}{12^2 \div 2^2} =$

الف) $3 + \sqrt{2}$ بین کدام دو عدد طبیعی قرار دارد؟
ب) ساده شده کسر مقابل را بدست آورید.

۱۵

۱

$$\frac{\sqrt{22}}{\sqrt{72}} =$$

۱/۵

جدول را کامل کنید سپس میانگین را محاسبه کنید.

دسته ها	خط نشان	فراوانی	مرکز دسته	فراوانی $\times$ مرکز دسته
$4 \leq x < 8$				۳۰
$8 \leq x < 12$		۸	۱۰	
.....				
جمع	-----	۲۰	-----	

۱

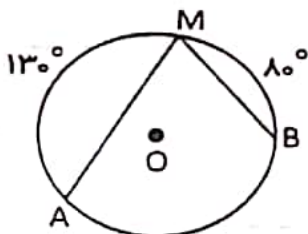
در پرتاب همزمان یک تاس و یک سکه، احتمالات زیر را حساب کنید.

- احتمال اینکه سکه رو و تاس مضرب ۳ بیاید؟
- احتمال اینکه سکه پشت و تاس عدد اول بیاید؟

۱۷

۰/۵

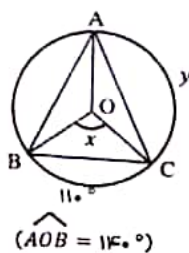
با توجه به شکل اندازه زاویه M را بدست آورید.



۱۸

۱

با توجه به شکل اندازه های خواسته شده را بدست آورید.



$x =$
 $y =$

۱۹

پروژه و سر بلند باشید

سؤال ۱

۱۲) نادرست (ب) درست (ب) نادرست (ب) نادرست

سؤال ۲

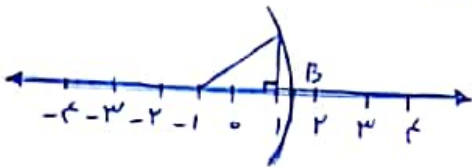
۱۳) کدام یک از شکل های زیر مرکز تقارن ندارد؟

الف) متوازی الاضلاع
ب) حاصل عبارت $\begin{bmatrix} -6 \\ 9 \end{bmatrix} \frac{-1}{3}$ کدام است؟
ج) مربع
د) لوزی

الف) $2i+3$ (ب) $2i-3$ (ج) $3i-2$ (د) $3i+2$

۱۴) در شکل زیر نقطه B نمایش چه عددی است؟

الف) $-\sqrt{5}$ (ب) $1+\sqrt{5}$ (ج) $1-\sqrt{5}$ (د) $-\sqrt{5}$



۱۵) حاصل ضرب $(\alpha-3)(\alpha+3)$ کدام گزینه است؟

الف) α^2+9 (ب) α^2-9 (ج) $2\alpha-9$ (د) $2\alpha+9$

سؤال ۳

$$\begin{aligned} \text{الف)} \quad & \left[\left(-\frac{5}{8} \right) + \left(+\frac{1}{12} \right) \right] \div \left(-\frac{13}{8} \right) = \left[\frac{-50+8}{96} \right] \div \left(-\frac{13}{8} \right) = \frac{-42}{96} \div \frac{-13}{8} = \frac{1}{2} \\ \text{ب)} \quad & 2 - \frac{1}{2 - \frac{1}{2}} = 2 - \frac{1}{\frac{3}{2}} = 2 - \frac{2}{3} = \frac{4}{3} \end{aligned}$$

$$[2, 21] = 220$$

$$(23, 29) = 1$$

سؤال ۴

$$(4e+3)^2 = (4e+3)(4e+3) = 16e^2 + 2 \times 3 \times 4e + 9 = 16e^2 + 24e + 9$$

سؤال ۵

$$\frac{e^2y + ey^2}{e^2 + ey} = \frac{ey(e+y)}{e(e+y)} = y$$

سؤال ۶

$$\frac{2}{3}e - 3 = 4e + \frac{1}{2} \Rightarrow -3 - \frac{1}{2} = \left(4 - \frac{2}{3} \right) e \Rightarrow -\frac{7}{2} = \frac{10}{3} e \Rightarrow e = -\frac{21}{20}$$

سؤال ۷

سؤال ۸

زاویه داخلی: $\frac{(12-2) \times 180}{12} = 150^\circ$
 زاویه خارجی: $\frac{360}{12} = 30^\circ$

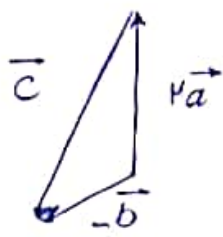
سؤال ۹

در مثلثی الاضلاع زوایای روبه رو با هم برابرند.

$4e - 36 = 2e + 12 \Rightarrow 2e = 48 \Rightarrow e = 24 \Rightarrow B = 2 \times 24 + 12 = 60^\circ$
 $A = 180 - B = 180 - 60 = 120^\circ$

سؤال ۱۰

در صورت سؤال رسم بردار c باید خواسته شود



$\vec{SQ} + \vec{QR} = \vec{SR}$

سؤال ۱۱

$\begin{bmatrix} 5 \\ 2 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} -4 \\ -7 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -4 \\ -5 \end{bmatrix}$

سؤال ۱۲

$\begin{cases} OM = OP \text{ (شعاع دایره O مرکز)} \\ ON \text{ مشترک} \end{cases} \Rightarrow \triangle OMN \cong \triangle PON$
 $\angle MON = \angle PON \text{ (ON نصف زاویه)}$

سؤال ۱۳

طبق قضیه فیثاغورس داریم: $e = 13$ و $y = 9$

محیط مثلث MNP: $15 + 13 + 5 + 9 = 42$

باتوجه به اینکه مثلث در صورت سؤال نام گذاری نشده محیط نه گزین مثلث را به دست می آوریم

سؤال ۱۴

الف) $(\omega^1 + \omega^1 + \omega^1 + \omega^1 + \omega^1) \div (\omega^2)^3 = \frac{5 \times \omega^1}{\omega^6} = 125$

ب) $\frac{4^{15} \times 4^8}{12^7 \div 2^7} = \frac{4^{23}}{4^7} = 4^{16}$

سؤال ۱۵

الف) بین ۱ و ۵ (چون ۳ بین ۱ و ۲ قرار دارد)

ب)

$\frac{\sqrt{32}}{\sqrt{12}} = \frac{4\sqrt{2}}{2\sqrt{3}} = \frac{2}{\sqrt{3}}$

دسته ها

۸ < ۹ < ۱۸			۵	۶	۳۰
۸ < ۹ < ۱۲			۸	۱۰	۸۰
۱۲ < ۱۵ < ۱۶			۷	۱۳	۹۸
	۲۰	۲۰	۳۰	۲۰	۲۰

$$\text{میانگین} = \frac{۳۰ + ۸۰ + ۹۸ + ۱۰۱}{۲۰} =$$

الف (۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶)
 (۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶)
 (۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶)
 (۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶)
 (۱, ۲, ۳, ۴, ۵, ۶)

سوال ۱۷

$$\frac{1}{4} = \frac{2}{12} \quad \text{الف}$$

$$\frac{1}{4} = \frac{3}{12} \quad \text{ب}$$

سوال ۱۸

$$\widehat{AB} = ۳۶^\circ - ۱۳^\circ - ۸^\circ = ۱۵^\circ$$

$$\hat{M} = \frac{1}{2} \widehat{AB} = ۷.۵^\circ$$

سوال ۱۹

$$y = ۳۶^\circ - \frac{۱۵^\circ}{2} - \frac{۱۱^\circ}{2} = ۱۱^\circ$$

$$x = \widehat{BC} = ۱۱^\circ$$