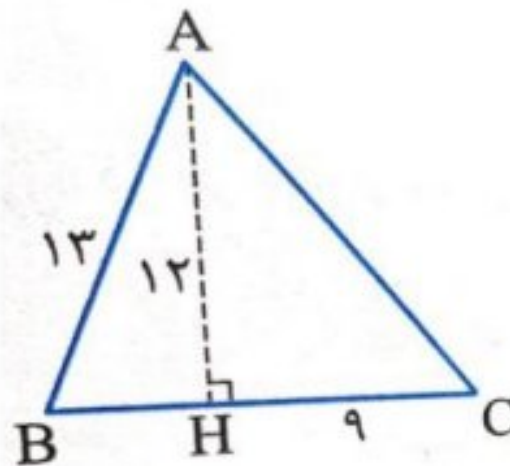
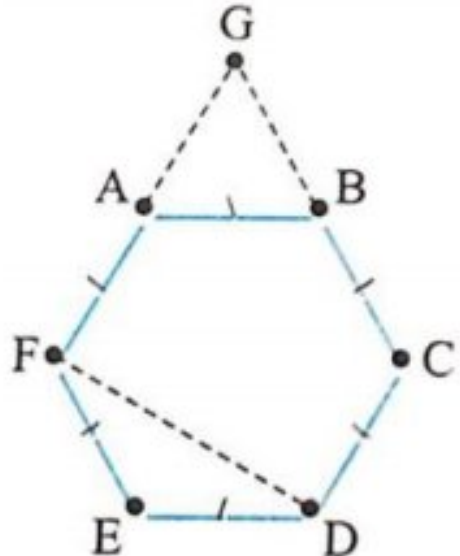
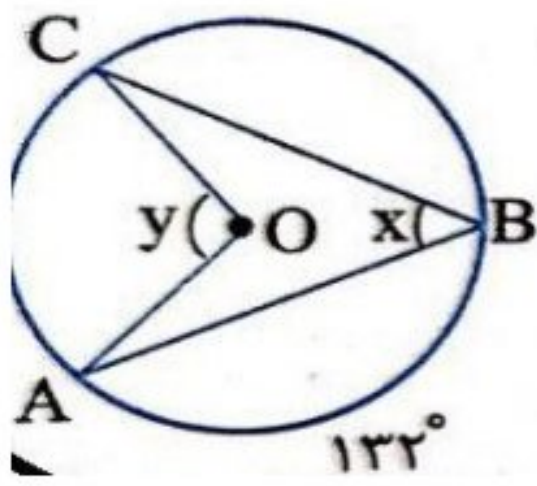


نام و نام خانوادگی:		مدیریت آموزش و پرورش شهرستان میناب مرکز پرورش استعدادهای درخشان بحرالعلوم آزمون نوبت دوم	زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه
نام درس: ریاضی			تاریخ: ۱۴۰۲/۲/۳۰
پایه: هشتم			تعداد صفحات: ۴
نام مدرس: مشعری			نمره:
ردیف	سوالات		بارم
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. (دلیل بیاورید). الف) شعاع دایره در نقطه تماس بر خط مماس عمود است. ب) ضریب عددی $\frac{-2a^3b^3}{3}$ برابر با -2 است. ج) اندازه زاویه محاطی مقابل قطر 90° درجه است. د) اندازه هر زاویه خارجی یک هشت ضلعی منتظم 45° است.		۱
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید. الف) زاویه ای که رأس آن روی مرکز دایره و ضلع های آن دو شعاع از دایره باشد گفته می شود. ب) احتمال رخ دادن یک پیشامد، عددی از تا است. ج) متوازی الاضلاعی که اضلاع آن با هم برابر است می گویند. د) $\sqrt{45}$ بین دو عدد طبیعی و قرار دارد.		۱
۳	گزینه صحیح را انتخاب کنید. مقدار عددی $x^2 - y^3$ به ازای $x = -1$ و $y = -2$ کدام است؟ الف) -7 ب) -4 ج) -9 د) $+9$ برای به دست آوردن اندازه هر زاویه داخلی n ضلعی منتظم از کدام گزینه استفاده میشود؟ الف) $(n - 2) \times 180$ ب) $\frac{180n - 360}{n}$ ج) $\frac{360}{n}$ د) $\frac{(n - 2) \times 180}{2}$ حاصل عبارت $\sqrt{36 + 64}$ کدام گزینه است؟ الف) 14 ب) 10 ج) 100 د) $\sqrt{14}$ اگر فاصله خط L تا دایره برابر با شعاع باشد، کدام گزینه صحیح است؟ الف) خط و دایره هیچ نقطه اشتراکی ندارد. ب) خط و دایره فقط یک نقطه اشتراک دارند. ج) خط و دایره فقط دو نقطه اشتراک دارند. د) خط و دایره بیش از دو نقطه اشتراک دارند.		۱

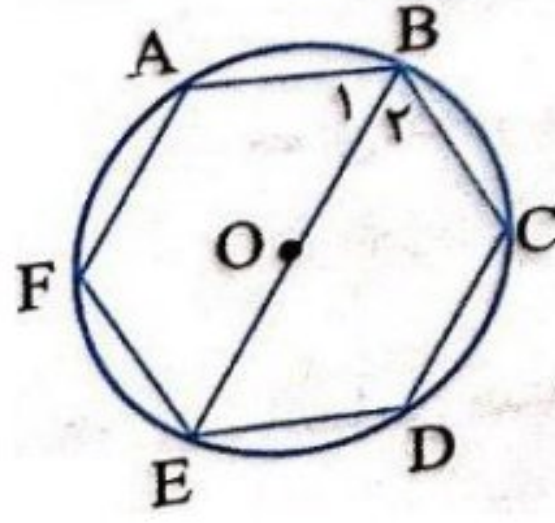
۴	حاصل عبارت های زیر را به دست آورید.	۱	$2 - \frac{3 - \frac{1}{2}}{4 + \frac{3}{4}} =$ $-[-4 - (-5 + 4) - 3] =$
۵	معادله زیر را حل کنید.	۱	$2\vec{x} - 2 \begin{bmatrix} 4 \\ -5 \end{bmatrix} = -2\vec{x} + 3 \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix}$
۶	الف) عبارت زیر را ساده کنید. ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.	۰/۷۵	$(4x + 1)(2x - 5) - 3x(x + 2)$
۰/۷۵		۰/۷۵	$\frac{9xy - 12xz}{12x^3y - 16zx^3}$
۷	الف) در بین اعداد زیر دور اعداد اول خط بکشید.	۰/۵	$1, -2, \frac{35}{7}, 97, 91, 37$
۸	اگر $\vec{a} = \begin{bmatrix} 5x - 2 \\ x + 4 \end{bmatrix}$ موازی محور طول ها باشد و $\vec{b} = \begin{bmatrix} 2(y - 1) \\ 2y + 7 \end{bmatrix}$ موازی محور عرض ها باشد. حاصل $(x + y)^2$ را به دست آورید.	۰/۷۵	
۹	الف) حاصل را به دست آورید. ب) اعداد رادیکالی زیر را به صورت حاصلضرب یک عدد طبیعی در یک رادیکال بنویسید.	۰/۷۵	$\sqrt{2^3 - \sqrt{1.5 + \sqrt{6.25}}}$
۰/۵		۰/۵	$\sqrt{8} \quad \sqrt{125}$
۱۰	عدد $-3 + \sqrt{5}$ را روی محور نمایش دهید.	۰/۷۵	
۱۱	الف) حاصل را به صورت عدی توان دار بنویسید.	۰/۵	$\frac{3^5 \times (4^6 + 4^6 + 4^6)}{6^4}$

۰/۷۵	ب) اگر $2^x = 5$ باشد حاصل عبارت زیر را به دست آورید																															
۰/۷۵	ج) محیط یک مربع 2^{a+2} است ، مساحت آن را به دست آورید.																															
۱		۱۲																														
۰/۷۵	الف) نشان دهید دو مثلث AOB و DOC هم نهشت هستند. (O مرکز دایره است)	۱۳																														
۰/۵	ب) تمام حالت هایی که دو مثلث میتواند هم نهشت باشد را بنویسید.																															
۰/۷۵		۱۴																														
۱	جدول زیر را کامل کنید.	۱۵																														
	<table><tr><th>مرکز دسته X فراوانی</th><th>مرکز دسته ها</th><th>فراوانی</th><th>خط نشان</th><th>دسته ها</th></tr><tr><td></td><td></td><td>۳</td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>###</td><td>$8 \leq x < 12$</td></tr><tr><td>۱۹۶</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td>### </td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>مجموع</td></tr></table>	مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته ها	فراوانی	خط نشان	دسته ها			۳						###	$8 \leq x < 12$	۱۹۶								###						مجموع	
مرکز دسته X فراوانی	مرکز دسته ها	فراوانی	خط نشان	دسته ها																												
		۳																														
			###	$8 \leq x < 12$																												
۱۹۶																																
			###																													
				مجموع																												
۱	میانگین نمرات یک کلاس ۲۵ نفره در دروس ریاضی برابر ۱۸ است . اگر دو نفر از دانش آموزان کلاس را که نمرات ۵/۵ و ۸ آورده اند را کنار بگذاریم میانگین نمرات بقیه دانش آموزان چند می شود؟	۱۶																														
۱	خانواده ای سه فرزند دارد. الف) تمام حالت های ممکن را بنویسید. ب) احتمال اینکه این خانواده حداقل دو پسر داشته باشد را به دست آورید. ج) احتمال اینکه این خانواده حداکثر یک پسر داشته باشد را به دست آورید.	۱۷																														

الف) در شکل مقابل $\overline{AB} = \overline{BC}$ اندازه x و y را بیابید.



ب) شش ضلعی ABCDEF منتظم است. اندازه زوایا و کمان های خواسته شده را بیابید.

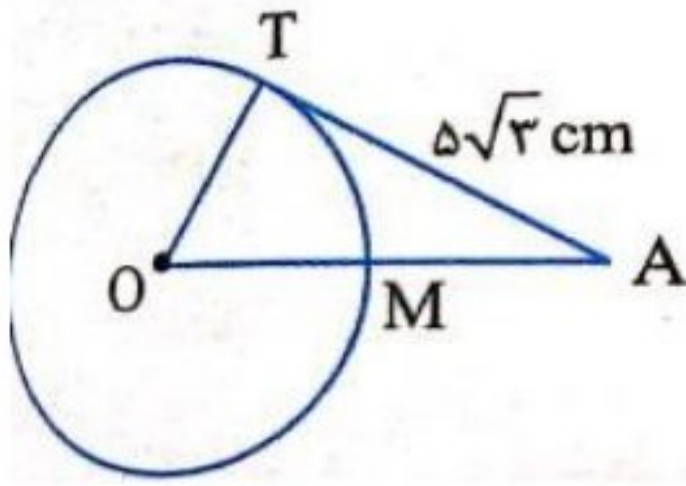


$BC =$ کمان

$\hat{A} =$

$\widehat{B_1} =$

ج) در شکل مقابل $\overline{AM} = \overline{OT}$ است. شعاع دایره چند سانتی متر است؟



۰/۷۵

۰/۷۵

۰/۷۵

محمد امین یازار - مدرس کانون قلم چی

۱۳۰۲، ۱۳۰۳

امثال ریاضی هفتم
مدرس بندهوشان جده العظمیٰ مینا

پاسخ ۱:

الف) درست ، زیرا زوایای که خط مماس با دایره باشد ، فاصله خط تا مرکز دایره در نقطه تماس برابر است
در مقابل با شعاع دایره هم‌مسو

ب) نادرست - ضعیف عددی عبارت ذکر شد معادل $\frac{1}{3}$ - می باشد.

ج) درست - زاویه محاطی نصف کمان دربردارد و چون کمان دربردار ۱۸۰ درجه است ،
پس زاویه محاطی دربردارنده تقه ۹۰ درجه است.

د) درست - هر زاویه داخلی یک n ضلعی منتظم 144 درجه است که در نتیجه هر زاویه خارجی آن
۷۲ درجه هم‌مسو.

پاسخ ۲:

الف) مدکزی ب) صفر - کی ج) مدیج د) ۷ و ۷

پاسخ ۳:

$$x^2 - y^2 = (-1)^2 - (-2)^2 = 1 - 4 = -3$$

۱ د

۲ الف

۳ ب

۴ ج

$$2 - \frac{3 - \frac{1}{2}}{2 + \frac{3}{2}} = 2 - \frac{\frac{4-1}{2}}{\frac{4+3}{2}} = 2 - \left(\frac{\frac{3}{2}}{\frac{7}{2}} \right) = 2 - \frac{3}{7} = \frac{14-3}{7} = \frac{11}{7}$$

پاسخ ۴:

$$-[-5 - (-5 + 2) - 12] = -(-5 + 1 - 12) = -(-16) = +16$$

پاسخ ۵:

$$r_n - r \begin{bmatrix} \varepsilon \\ -d \end{bmatrix} = -r_{n+1} \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix} \rightarrow \varepsilon_n = r \begin{bmatrix} \varepsilon \\ -d \end{bmatrix} + r \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix}$$

$$\rightarrow \varepsilon_n = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 0 \\ -1 \end{bmatrix} \rightarrow \varepsilon_n = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix} \rightarrow n = \begin{bmatrix} 1 \\ -2 \end{bmatrix}$$

پاسخ ۶:

$$\begin{aligned} (\varepsilon_{n+1})(r_n - d) - r_n(n+1) &= 1n^r - r_n n + r_n - d - r_n^r - r_n = d n^r - r \varepsilon_n - d \\ \rightarrow \frac{1}{d} (r d n^r - 1 r_n n - r d) &= \frac{1}{d} ((d n^r)^r - r \varepsilon (d n) - r d) = \frac{1}{d} [(d n - r d)(d n + 1)] \\ \rightarrow \frac{1}{d} [(d)(n-d)(d n + 1)] &= (n-d)(d n + 1) \end{aligned}$$

(ب)

$$\frac{r_n y - 1 r_n z}{1 r_n y - 1 r_n z} = \frac{r_n \left(\frac{r_y}{y} - \varepsilon z \right)}{\varepsilon n^r \left(\frac{r_y}{y} - \varepsilon z \right)} = \frac{r_n}{\varepsilon n^r} = \frac{r}{\varepsilon n^r} = \frac{r}{\varepsilon} n^{-r}$$

پاسخ ۷:

اعداد اول و $\frac{97}{37}$ و $\frac{27}{37}$ اعداد اول هستند.

پاسخ ۸:

$$\vec{a} = \begin{bmatrix} d n - r \\ n + \varepsilon \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{مساوی معادله}} d n - r = 0 \rightarrow d n = r \rightarrow n = \frac{r}{d}$$

$$\vec{b} = \begin{bmatrix} r(y-1) \\ r_y + v \end{bmatrix} \xrightarrow{\text{مساوی معادله}} r_y + v = 0 \rightarrow r_y = -v \rightarrow y = -\frac{v}{r}$$

پاسخ ۹: الف)

$$\sqrt{r^r - \sqrt{1, d + \sqrt{y, r d}}} = \sqrt{1 - \sqrt{1, d + r d}} = \sqrt{1 - r} = \sqrt{y}$$

(ب)

$$\sqrt{18} = \sqrt{9 \times 2} = 3\sqrt{2}$$

$$\sqrt{18d} = \sqrt{2 \times 9d} = 3\sqrt{2d}$$

پاسخ ۱۶:

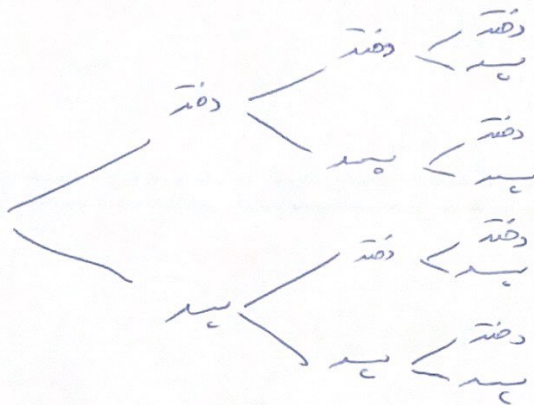
$$\frac{\text{مجموع داده ها}}{\text{تعداد داده ها}} = \bar{x} \rightarrow 18 = \frac{n}{25} \rightarrow n = 450$$

$$\Sigma 20 - 18 - 5, 2, 5 \Sigma 32, 5$$

$$\frac{\Sigma 32, 5}{23} = 14, 97$$

پاسخ ۱۷:

(الف)



$$\frac{\text{تعداد میانگین مطلوب}}{\text{تعداد حالت ممکن}} = \frac{\Sigma}{n} = \frac{1}{4}$$

ب.

$$\frac{\Sigma}{n} = \frac{1}{4} = 0,25$$

پاسخ ۱۸:

$$AT^T = AO^T + OT^T \rightarrow \begin{cases} Am = OT \\ Om = OT \end{cases} \rightarrow Am + Om = AO = 2OT \rightarrow AT^T = OT^T + OT^T + OT^T$$

$$\rightarrow (2\sqrt{3})^2 = 12(OT^T) \rightarrow \sqrt{12} = \sqrt{3}OT^T \rightarrow OT^T = \frac{\sqrt{12}}{\sqrt{3}} = 2 \rightarrow OT = \sqrt{2} = 2 = r$$