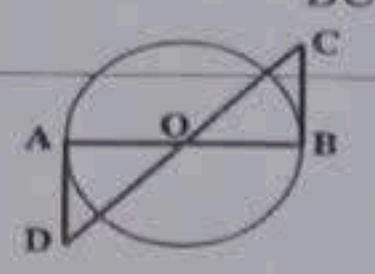



نام خانوادگی:	اداره کل آموزش و پرورش استان لرستان	تاریخ: ۱۳/۰۲/۱۴۰۲
نام پدر:	اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی	زمان: ۷۵ دقیقه
نام آموزشگاه:	سوالات امتحان هماهنگ استانی پایه نهم خرداد ۱۴۰۲	ساعت شروع: ۸ صبح
	فرس: ریاضی نوبت صبح	تعداد صفحات:
بارم	شرح سوالات	
۱	جمله های درست را با $\checkmark$ و جمله های نادرست را با $X$ مشخص کنید. الف) اگر دو هرم دارای قاعده های هم مساحت و ارتفاع های مساوی باشند، حجم آنها با هم برابر است. ب) عددی وجود دارد که هم گویا و هم گنگ باشد. ج) حجم هرم یک سوم حجم منشور است. د) عرض از مبدأ خط $y = 4x - 2$ برابر با ۲ است.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
۱	جمله های زیر را با عدد یا عبارت مناسب کامل کنید. الف) از دوران یک مستطیل حول طولش، ..... حاصل می شود. ب) اجتماع مجموعه عددهای گویا و عددهای گنگ را مجموعه عددهای ..... می نامیم. ج) مجموعه ..... زیر مجموعه همه مجموعه هاست. د) ریشه سوم عدد $-27$ عدد ..... است.	
۱	گزینه صحیح را انتخاب کنید. الف) مجموعه ی نقاطی از فضا که فاصله ی همه آن ها از یک نقطه به نام مرکز، برابر باشد ..... را پدید می آورند. <input type="radio"/> کره (۱) <input type="radio"/> دایره (۲) <input type="radio"/> نیم کره (۳) <input type="radio"/> مخروط (۴) ب) نسبت تشابه دو لوزی $\frac{2}{3}$ است؛ اگر اندازه ضلع نوری بزرگ تر $21 \text{ cm}$ باشد، اندازه ضلع لوزی کوچک تر کدام است؟ <input type="radio"/> ۱۵ (۱) <input type="radio"/> ۱۴ (۲) <input type="radio"/> ۱۰ (۳) <input type="radio"/> ۷ (۴) ج) بین کدام دو عدد صحیح متوالی قرار دارد؟ <input type="radio"/> ۱ و ۲ (۱) <input type="radio"/> ۰ و ۱ (۲) <input type="radio"/> -۱ و ۰ (۳) <input type="radio"/> ۲ و ۳ (۴) د) معادله ی خط $d$ به صورت $y = 3x + \frac{1}{4}$ است؛ شیب این خط برابر است با: <input type="radio"/> ۳ (۱) <input type="radio"/> -۳ (۲) <input type="radio"/> $\frac{1}{3}$ (۳) <input type="radio"/> $-\frac{1}{3}$ (۴)	
۱۵	الف) همه زیر مجموعه های، مجموعه ی $A = \{b, b\}$ را بنویسید. ب) مجموعه زیر را به زبان ریاضی بنویسید.	
۱۷۵	$B = \{2, 4, 6, 8, \dots, 50\} =$	
۱۵	الف) بین $\sqrt{3}$ و ۴ دو عدد گنگ بنویسید. ب) اگر $a = -2$ ، $b = 3$ و $c = -4$ باشد، حاصل عبارت مقابل را بنویسید. ج) حاصل عبارت روبرو را به صورت یک عدد توان دار بنویسید.	
۱	$ a+b  + 4 c-b $	
۱۵	$3^2 \times 3^{-7} =$	

۱/۵	<p>در شکل مقابل O مرکز دایره است و BC و AD بر دایره مماس هستند ثابت کنید: <math>BC=AD</math></p> 	۶
۱	$\sqrt{32} - 4\sqrt{8} + 2\sqrt{50}$	الف) عبارت روبرو را ساده کنید.
۱/۵	$\frac{6}{\sqrt{5}}$	ب) مخارج کسر مقابل را گویا کنید.
۱/۵	<p>الف) به کمک اتحادها حاصل عبارات زیر را به دست آورید.</p> $(x+5)^2 = 203 \times 197 =$	۸
۱	$x^2 + 5x + 6 =$	ب) عبارات مقابل را تجزیه کنید.
۱	$5x - 6 \geq 2x - 12$	ج) مجموعه جواب نامعادله مقابل را دست آورده و سپس روی محور نشان دهید.
		
۱/۵	$\frac{3x}{x^2 - 4}$	الف) عبارت مقابل به ازای چه مقادیری از متغیر تعریف نشده است.
۱	$\frac{2}{x-2} + \frac{3}{x+2} =$	ب) حاصل عبارت مقابل را به ساده ترین صورت بنویسید.
۱	$x^2 - 3x + 4 \overline{) x - 2}$	تقسیم زیر را انجام دهید.
۱/۲۵		الف) خط d به معادله $y = 3x - 2$ را رسم کنید.
۱/۲۵		ب) معادله ی خطی را بنویسید که شیب آن ۴- باشد و محور عرض ها را در ۷ قطع کند.
۱	$\begin{cases} 2x - y = -6 \\ 3x + y = 1 \end{cases}$	دستگاه معادله های خطی زیر را حل کنید.
۱/۵		مساحت و حجم کره ای را به دست آورید که شعاع آن ۵ cm باشد. ( $\pi = 3$ ، فرمول نوشته شود.)

- ۱- الف) درست  
ب) نادرست  
ج) درست  
د) نادرست

- ۲- الف) استوانه  
ب) حقیقی  
ج) تهی  
د) -۲

- ۳- الف) گزینه ۱  
ب) گزینه ۲  
ج) گزینه ۳  
د) گزینه ۴

$$\frac{2}{3} = \frac{x}{21} \Rightarrow x = \frac{2 \times 21}{3} = 14$$

- ۴- الف) حوض A = {a, b} ④ {b} ③ {a} ② {} ①

ب)  $B = \{2, 4, 6, 8, \dots, \infty\} = \{2k \mid k \in \mathbb{N}, k < 24\}$  یا  $\{2k \mid k \in \mathbb{N}, k < 25\}$

۵- الف)  $\sqrt{3} < \sqrt{5} < \sqrt{11} < 4 = \sqrt{16}$

ب)  $|a+b| + 4|c-b| \xrightarrow{\substack{a=-2, b=3 \\ c=-4}} |2+3| + 4|-4-3| = 5 + 4 \times 7 = 28$

ج)  $3^2 \times 3^{-7} = 3^{2+(-7)} = 3^{-5} = \frac{1}{3^5}$

۶- فرض  $AD$  و  $BC$  موازی و  $BC = AD$   $\rightarrow \triangle OAD \cong \triangle OBC$  (مقابل رأس  $90^\circ$ )  
 نکتة: یارادری: شعاع دایره در نقطه تماس  
 هر خط تماس عمود است.

۷- الف)  $\sqrt{32} - 4\sqrt{8} + 2\sqrt{50} = \sqrt{16 \times 2} - 4\sqrt{4 \times 2} + 2\sqrt{25 \times 2}$

ب)  $\frac{4}{\sqrt{5}} = \frac{4}{\sqrt{5}} \times \frac{\sqrt{5}}{\sqrt{5}} = \frac{4\sqrt{5}}{5}$

۸- الف)  $(x+5)^2 = (x)^2 + 2(x)(5) + (5)^2 = x^2 + 10x + 25$

$202 \times 197 = (200+2)(200-2) = 200^2 - 2^2 = 40000 - 4 = 39996$

ب)  $x^2 + 5x + 4 = (x+2)(x+3)$   $a^2 + 2a = a(a+2)$

ج)  $5x - 4 \geq 2x - 12$   
 $5x - 2x \geq -12 + 4$   
 $3x \geq -8$   
 $x \geq -\frac{8}{3}$

9- الف

$$\frac{3x}{x^2-4} \rightarrow \text{مخرج} = 0 \rightarrow x^2 - 4 = 0$$

$$x^2 = 4$$

$$x = 2 \text{ } \cup \text{ } x = -2$$

$$\frac{2}{x-2} + \frac{3}{x+2} = \frac{2(x+2) + 3(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{2x+4+3x-6}{(x-2)(x+2)} = \frac{5x-2}{(x-2)(x+2)}$$

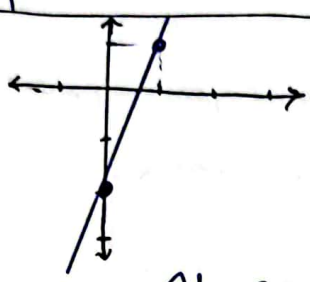
ب

$$\begin{array}{r} x^2 - 3x + 4 \\ -x^2 + 2x \\ \hline -x + 4 \\ +x - 2 \\ \hline 2 \end{array}$$

$$\frac{x^2}{x} = x$$

$$\frac{-x}{x} = -1$$

-10



$$y = 3x - 2$$

x	0	1
y	-2	1

$$\begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 \\ -2 \end{bmatrix} \quad \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \end{bmatrix}$$

11- الف

$$y = ax + b \quad \begin{array}{l} a = -f \text{ شیب} \\ b = v \text{ عرضیة} \end{array} \quad y = -fx + v$$

ب

$$\begin{cases} 2x - y = -4 \\ 2x + y = 1 \end{cases}$$

$$\frac{\phantom{2x} - y = -4}{2x + y = 1}$$

$$-2x = -5$$

$$x = \frac{-5}{-2}$$

$$\boxed{x = -1}$$

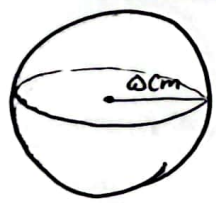
$$x = -1 \rightarrow 2(-1) + y = 1$$

$$-2 + y = 1$$

$$y = 1 + 2$$

$$\boxed{y = 3}$$

-12



$$S = 4\pi r^2 = 4\pi r^2 \times d \times d = 4 \dots \text{Cm}^2$$

$$V = \frac{4\pi r^3}{3} = \frac{4\pi r^3 \times d \times d \times d}{3} = d \dots \text{Cm}^3$$

-13