

سوالات امتحان هماهنگ استان لرستان درس: ریاضی  
 نام و نام خانوادگی:  
 نام پدر:  
 نام دبیر:

بسمه تعالی  
 اداره سنجش و پایش کیفیت آموزشی  
 پایه نهم آموزش، دوره اول متوسطه  
 خرداد ماه ۱۴۰۱


تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۳/۱۶  
 ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح  
 مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه  
 تعداد صفحه: ۲ صفحه

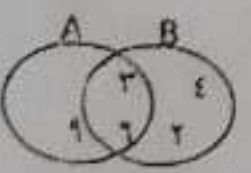
ردیف نام بارم متوقف نمی شوم وقتی که خسته ام. فقط زمانی متوقف می شوم که به هدفم رسیده باشم.

۱ جمله های درست را با « ✓ » و جمله های نادرست را با « ✗ » مشخص کنید.  
 الف) مجموعه {۰}، یک مجموعه تهی است.   
 ب) در دو لوزی دلخواه، همواره متشابه هستند.   
 ج) ریشه سوم عدد  $-۲۷$ ، عدد  $-۳$  می باشد.   
 د) عبارت  $۲x^2y + ۵x^2y^2 - xy^3$  نسبت به توان های نزولی  $x$  مرتب شده است.

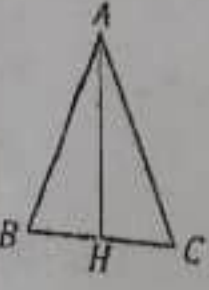
۲ در جاهای خالی، عدد یا کلمه مناسب بنویسید.  
 الف) اگر  $C$  و  $D$  دو مجموعه دلخواه و  $C \subseteq D$  باشد، آنگاه هر عضو ..... عضوی از ..... است.  
 ب) مقیاس یک نقشه  $۱ : ۵۰۰$  است. اگر فاصله دو نقطه روی نقشه  $۴$  سانتی متر باشد، فاصله واقعی این دو نقطه ..... است.  
 ج) از برخورد دو خط  $x = ۱۳$  و  $y = -۲۴$ ، نقطه ای به طول ..... و عرض ..... به دست می آید.  
 د) عبارت گویای  $\frac{۲x}{x-۹}$  به ازای عدد ..... تعریف نشده است.

۳ در هر یک از سوالات زیر، گزینه درست را با علامت « ✓ » مشخص کنید.  
 الف) نمایش اعشاری کدام کسر، مختوم است.  
  $\frac{۱}{۷}$  (۱)      $\frac{۱۱}{۱۰}$  (۲)      $\frac{۲}{۲۵}$  (۳)      $\frac{۲}{۲۴}$  (۴)  
 ب) نماد علمی کدام یک از عددهای زیر به صورت  $۱/۰۲ \times ۱۰^{-۳}$  است.  
  $۰/۰۰۰۱۲$  (۱)      $۰/۰۰۱۰۲$  (۲)      $۰/۱۰۲$  (۳)      $۰/۰۰۰۱۲$  (۴)  
 ج) با توجه به شکل زیر علامت شیب و عرض از مبدأ، به ترتیب از راست به چپ کدام است.  
 (۱) مثبت، منفی     (۲) مثبت، مثبت     (۳) منفی، مثبت     (۴) منفی، منفی  
 د) از دوران دادن هر مثلث قائم الزامیه حول یکی از ضلع های زاویه قائمه آن، چه حجمی به دست می آید.  
 (۱) نیم کره     (۲) استوانه     (۳) مخروط     (۴) کره



۴ الف) در جاهای خالی عددی قرار دهید که مجموعه های زیر برابر باشند.  
 $\{\sqrt{۴۹}, \dots, \frac{۲}{۴}, ۱, \frac{۱}{۴}\} = \{-۵, \dots, ۷, \dots, ۸, ۵\}$   
 ب) با توجه به نمودار ون، طرف دیگر تساوی های زیر را بنویسید.  
  
 $n(A \cup B) =$   
 $B - A =$

۵ الف) بین  $\sqrt{۲}$  و  $\sqrt{۶}$ ، دو عدد گنگ بنویسید.  
 ب) با توجه به تعریف قدرمطلق، حاصل عبارت زیر را به دست آورید.  
 $|۲ - \sqrt{۵}| - \sqrt{۵} =$

۶ ثابت کنید در مثلث متساوی الساقین  $ABC$ ، ارتفاع وارد بر قاعده، میانه نیز می باشد.  


ردیف	شرح	نوع سوال
۷	الف) عبارت مقابل را ساده کنید. ب) متخرج کسر مقابل را آنگاه کنید.	۱
	$\sqrt{18} - 2\sqrt{8} =$	
	$\frac{7}{\sqrt{7}}$	-۱۵
۸	الف) حاصل عبارت مقابل را به کمک اتحاد به دست آورید. ب) عبارت مقابل را تجزیه کنید.	-۱۷۵
	$(x-2)^2 =$	
	$ax^2 + 6ax + 9a =$	-۱۷۵
۹	معادله مقابل را حل و مجموعه جواب را روی محور اعداد حقیقی نمایش دهید.	۱/۲۵
	$2x - 2 \leq x + 4$	
۱۰	دستگاه معادله خطی مقابل را به روش دلخواه حل کنید.	۱
	$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - y = 2 \end{cases}$	
۱۱	الف) شیب و عرض از مبدأ خط مقابل را به دست آورید. ب) خط به معادله $y = x - 2$ را در دستگاه مختصات رسم کنید.	۱
	$2y - 6x = 8$	-۱۷۵
۱۲	عبارت های زیر را ساده کنید. (متخرج ها مخالف صفر فرض شده است)	۱/۲۵
	الف) $\frac{x+1}{x^2+2x+2} \times \frac{x^2-1}{x} =$	
	ب) $\frac{5}{a-h} + \frac{1}{b-a} =$	-۱۷۵
۱۳	تقسیم مقابل را انجام دهید و باقیمانده را مشخص کنید.	۱/۲۵
	$7x^2 + 5x - 2 \div (x-1)$	
۱۴	الف) حجم یک کره به شعاع ۲ سانتی متر را به دست آورید. (نوشتن فرمول الزامی است) ب) مساحت یک نیم کره چوبی توپر به شعاع ۳ سانتی متر را پیدا کنید.	-۱۷۵
		-۱۷۵
۱۵	الف) حجم هرمی با قاعده مستطیل شکل، به ضلع های ۴ و ۲ سانتی متر و ارتفاع ۶ سانتی متر را به دست آورید. ب) ستاره یک هرم منتظم به القاعده مربع را رسم کنید.	-۱۷۵
		-۱۵

مای درس

گروه آموزشی عرب

www.my-dars.ir

به نام خدا  
 پاسخ سوالات درس ریاضی استان لرستان شهرستان خرم آباد  
 (سر: داوود احمدی)

سوال 1 الف نادریت (ب) نادریت (ج) درست (د) درست

سوال 2 الف C عضوی از D

(ب) 2000cm

(ج) طول 13 و عرض 24-

(د)  $x=9$

سوال 3 الف  $\frac{11}{10}$  (ب) 102% (ج) مثبت است

(د) مفروض

سوال 4 الف  $\{(-5)^2, \dots, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 27, 29, 31, 33, 35, 37, 39, 41, 43, 45, 47, 49, 51, 53, 55, 57, 59, 61, 63, 65, 67, 69, 71, 73, 75, 77, 79, 81, 83, 85, 87, 89, 91, 93, 95, 97, 99\}$

سوال 5 (ب)  $B-A = \{2, 4\}$  و  $n(A \cup B) = \{2, 3, 4, 6, 9\}$

سوال 6 الف  $\sqrt{3}, \sqrt{3}, \sqrt{2}, \sqrt{2}, \sqrt{2}, \sqrt{2}$

سوال 7 (ب)  $(2-\sqrt{8}) - \sqrt{8} = \sqrt{8} - 2 - \sqrt{8} = -2$

سوال 8  $\begin{cases} AH=AH \\ \overline{AB}=\overline{AC} \end{cases} \xrightarrow{\text{مستتر}} \begin{cases} \triangle ABH \sim \triangle ACH \\ \text{(وضوح)} \end{cases} \Rightarrow \overline{BH}=\overline{HC}$   
 AH صابنه است

سوال 9 الف  $\sqrt{18} - 2\sqrt{18} = \sqrt{2 \times 9} - 2\sqrt{4 \times 2} = 3\sqrt{2} - 4\sqrt{2} = -\sqrt{2}$

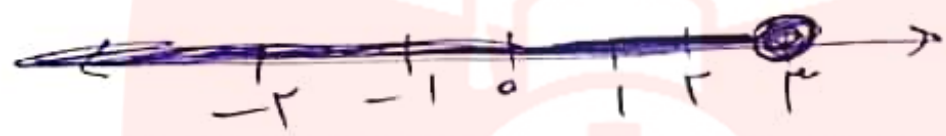
(ب)  $\frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}} \times \frac{\sqrt{6}}{\sqrt{6}} = \frac{\sqrt{6}}{6}$

$$(x-4)^2 = x^2 - 8x + 16$$

الف (۸)

$$ax^2 + 4ax + 9a = a(x^2 + 4x + 9) = a(x+3)^2 = a(x+3)(x+3)$$

$$3x - 2 \leq x + 4 \Rightarrow 2x - 2 \leq 4 \Rightarrow 2x \leq 6 \Rightarrow x \leq 3 \Rightarrow D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 3\}$$



$$\begin{cases} 2x + y = 7 \\ x - y = 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{matrix} x - y = 2 \\ 2 - y = 2 \\ -y = 2 - 2 \\ -y = 0 \Rightarrow y = 0 \end{matrix}$$

$$3x = 9 \Rightarrow x = 3$$

$$\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$$

الف (۱۰)

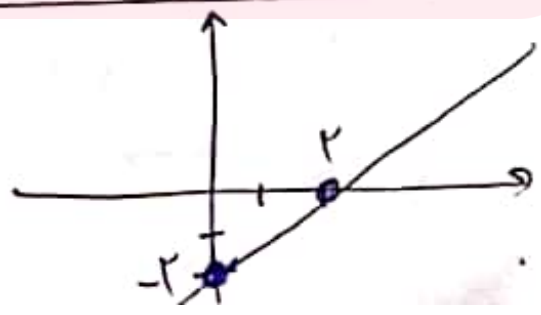
$$2y - 2x = 8 \Rightarrow \frac{2y}{2} - \frac{2x}{2} = \frac{8}{2} \Rightarrow y - x = 4 \Rightarrow y = x + 4$$

مقطع = ۴

عرض از مبدأ = ۴

الف (۱۱)

$y = x - 2$	
$x$	$y$
0	-2
2	0



الف (۱۱)

$$\frac{x+1}{x^2+3x+2} \times \frac{x^2-4}{x} = \frac{x+1}{(x+1)(x+2)} \times \frac{(x-2)(x+2)}{x} = \frac{x-2}{x}$$

$$\frac{a}{a-b} + \frac{1}{b-a} = \frac{a}{a-b} - \frac{1}{a-b} = \frac{a-1}{a-b}$$

سؤال ۱۳

$$\frac{\sqrt{x^2+2x-4} - \sqrt{x^2+2x}}{\sqrt{x+12}}$$

$$\frac{12x-4}{-15x+12}$$

باقی ماند

سؤال ۱۴

$$V = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} \pi \times 4^3 = \frac{448}{3} \pi \text{ cm}^3$$

(-)

$$S = 4 \pi r^2 = 4 \pi \times 4^2 = 64 \pi \text{ cm}^2$$

سؤال ۱۵

$$V = \frac{1}{3} S \times h = \frac{1}{3} \times 48 \times 4 = 64 \text{ cm}^3$$

