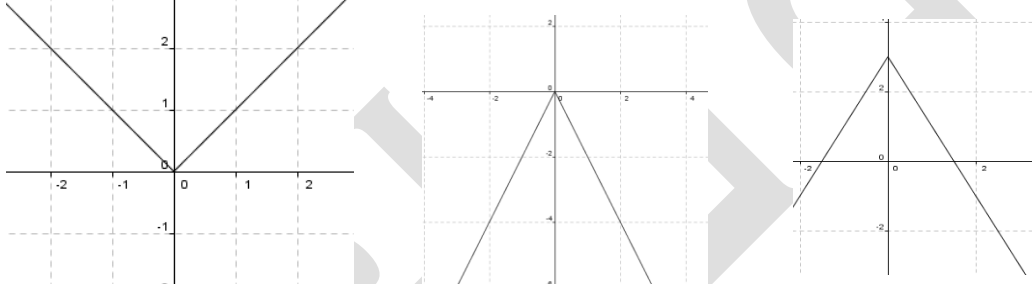
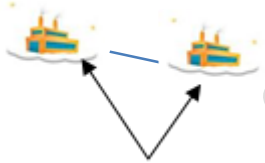
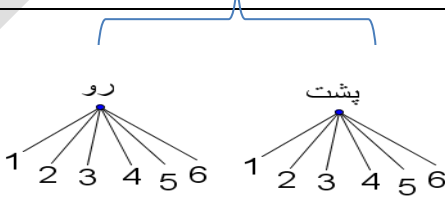
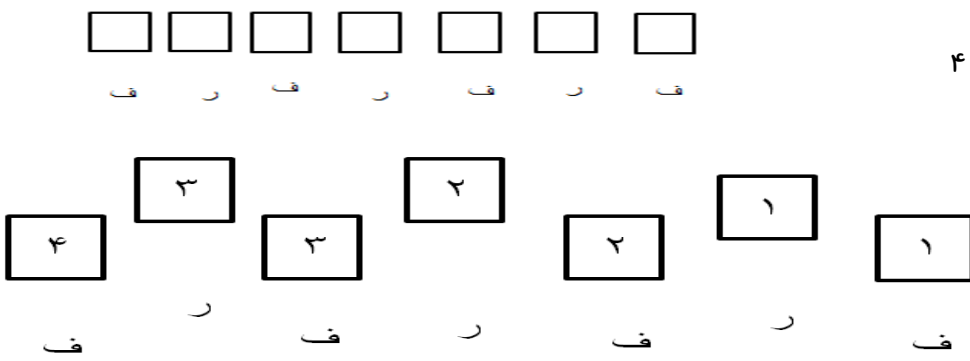


نام و نام خانوادگی:		باسمه تعالی بدره آموزش و پرورش ناحیه ۲ زنجان		نام دبیر: قره داغی	
کلاس:		آموزش متوسطه		زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه	
شماره دفتر:		آموزشگاه: بیات		پایانی نوبت: دوم	
ردیف		کل سوالات در ۲ صفحه تایپ شده است پاسخنامه			
		صفحه ۱		بارم	

$a_{99} = \frac{2 + (-1)^{99}}{4} = \frac{2 + (-1)}{4} = \frac{1}{4}$ $a_5 = \frac{2 + (-1)^5}{4} = \frac{2 + (-1)}{4} = \frac{1}{4}$ <p>الف) $a_1 + a_3 + a_5 = a_1 + a_1 + 2d + a_1 + 4d = 15$ $a_1 + a_1 + 2d + a_1 + 4d = 3a_1 + 6d = 3(a_1 + 2d) = 15$ $\Rightarrow a_1 + 2d = 5$ این هم همان جمله چهارم هست</p>	۱
$D = \{-1, -2, -3, 0\}$ دامنه و برد $R = \{0, -1, 2, 1\}$ $f = \{(-1, 0), (-2, -1), (-3, 2), (0, 1)\} \Rightarrow f^{-1} = \{(0, -1), (-1, -2), (2, -3), (1, 0)\}$	۲
$(-5)^{(\sqrt{5}-2)(\sqrt{5}+2)} = (-5)^{5-4} = (-5)^1 = -5$	۳
	۴
$\log(x+1) + \log(x-1) = \log_{10} \Rightarrow \log_{10}(x+1)(x-1) = \log_{10} 10$ $x = \sqrt{11}$ $x^2 - 1 = 10 \quad x^2 = 11 \quad , x = -\sqrt{11}$ غیر قابل قبول	۵
<p>به ازای $x=2$ $f(5)$ مشخص می شود $8 = F(x^2+1) = F(2^2+1) = F(5)$</p>	۶
$f(x) = \log_a^x \Rightarrow f(100) = \log_a^{100} = 2 \Rightarrow a^2 = 100 \Rightarrow a = 10$ $f(1000) = \log_a^{1000} = \log_a^{10^3} = 3 \log_a^{10} = 3$ $f(1/10) = \log_a^{1/10} = -1 \times \log_a^{10} = -1 \times 1 = -1$ $f(x) = \log_a^x = 9 \Rightarrow x = 10^9$	۷
$A = \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}$ ماتریس ضرایب مجهولات و $x = \begin{bmatrix} x \\ y \end{bmatrix}$ ماتریس مجهولات ماتریس اعداد ثابت $\begin{bmatrix} -1 \\ 16 \end{bmatrix}$ $x = \frac{1}{ A } \begin{bmatrix} 5 & -3 \\ 2 & 7 \end{bmatrix}^{-1} \times \begin{bmatrix} -1 \\ 16 \end{bmatrix} = \frac{1}{41} \begin{bmatrix} 7 & 3 \\ -2 & 5 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} -1 \\ 16 \end{bmatrix} = \frac{1}{41} \begin{bmatrix} -7 + 48 \\ 2 + 80 \end{bmatrix} = \frac{1}{41} \begin{bmatrix} 41 \\ 82 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ 2 \end{bmatrix}$	۸

	$ A = (5 \times 7) - (2 \times -3) = 35 + 6 = 41$ $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} \Rightarrow 2A = 2 \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 8 \end{bmatrix}$ $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 2 \times 2 + 0 \times 0 & 2 \times 0 + 0 \times 4 \\ 0 \times 2 + 4 \times 0 & 0 \times 0 + 4 \times 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 0 & 16 \end{bmatrix}$	
۱۰	$\frac{2}{3} = \frac{X}{60} \Rightarrow X = 60 \times \frac{2}{3} = 40S \Rightarrow 10 + 40 = 50S$ $\frac{12\pi}{5} = \frac{X}{60} \Rightarrow X = 60 \times \frac{6}{5} = 72S \Rightarrow 10 + 72 = 82 \Rightarrow 82 - 60 = 22S$	
۱۱	$\frac{\cos 24^\circ + \sin 15^\circ}{\tan 315^\circ + \tan 135^\circ} = \frac{\cos(180^\circ + 60^\circ) + \sin(180^\circ - 30^\circ)}{\tan(180^\circ - 45^\circ) + \tan(180^\circ - 45^\circ)} = \frac{-\cos 60^\circ + \sin 30^\circ}{-\tan 45^\circ - \tan 45^\circ} = \frac{-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}}{-2} = 0$ تعریف نشده	
۱۲	$E = \Delta \cos(120\pi t) = \Delta(+1) = \Delta$ $T = \frac{2\pi}{120\pi} = \frac{1}{60}$ $E = \Delta \cos(120\pi(\cdot)) = \Delta(+1) = \Delta, E = \Delta \cos(120\pi(\cdot/6)) = \Delta \cos 216^\circ = \Delta \cos(180^\circ + 36^\circ) = -\Delta \times \cdot/81 = -4/55$ $E = \Delta \cos(120\pi(\cdot)) = \Delta(+1) = \Delta, E = \Delta \cos(120\pi(\cdot/12)) = \Delta \cos 2592^\circ = \Delta \cos 72^\circ = \Delta \times \cdot/31 = 1/55$	
۱۳	 فاصله از کارخانه اولی $300 \times 10 = 3000m = 3km$ فاصله از کارخانه دومی $300 \times 20 = 6000m = 6km$ با استفاده از رابطه کسینوس $c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos 60^\circ = 6^2 + 3^2 - 2 \times 6 \times 3 \left(\frac{1}{2}\right) = 36 + 9 - 18 = 27 \Rightarrow c = \sqrt{27}$	
۱۴		
۱۵	الف چهار کتاب فیزیک را به عنوان یک شی در نظر می گیریم پس چهارشی متمایز داریم تعداد جایگشت ان چهار فاکتوریل می شود وچهار کتاب فیزیک خود تعداد جایگشت هایش چهار فاکتوریل می شود طبق اصل شمارش تعداد کل جایگشت ها برابر با $4! \times 4!$ (ب) $4 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2 \times 1 \times 1$ 	

$$\binom{10}{3} \times \binom{8}{3} = \frac{10!}{3! \times 7!} \times \frac{8!}{3! \times 5!} = \frac{10 \times 9 \times 8 \times 7!}{3 \times 2 \times 1 \times 7!} \times \frac{8 \times 7 \times 6 \times 5!}{3 \times 2 \times 1 \times 5!} = 120 \times 56 = 6720.$$

$$\binom{10}{3} \times \binom{8}{3} + \binom{10}{4} \times \binom{8}{2} + \binom{10}{5} \times \binom{8}{1} + \binom{10}{6} \times \binom{8}{0}$$

اگر حداقل ۳ نفر مرد باشد ممکن است ۳ یا ۴ مرد و ۳ خانم باشد یا ۴ مرد و ۲ مرد باشد یا ۵ مرد و ۱ خانم باشد یا هر شش نفر مرد باشد

$$p = \frac{|2x - 1|^3 (x^2 + 5x - 6)^{1235}}{(x^3 - 1)^{2000}} =$$

x	$-\infty$	-6	1	2	$+\infty$
$ 2x - 1 ^3$	+	+	+	+	+
$(x^3 - 1)^{2000}$	+	+	+	+	+
$(x^2 + 5x - 6)^{1235}$	+	-	+	+	+
p	+	-	+	+	+

غیر قابل قبول

در این مثال توجه نمایید.

نکته: علامت عبارات داخل مطلق و همچنین عبارات به توان زوج همیشه مثبت و نقاطی صفر هست
نکته: برای تعیین علامت عبارات با توان فرد، فقط کافی هست که عبارت داخل پرانتز را تعیین علامت نمود.

موفق باشید: قره داغی

موفقیت حاصل تلاش مستمر هست.