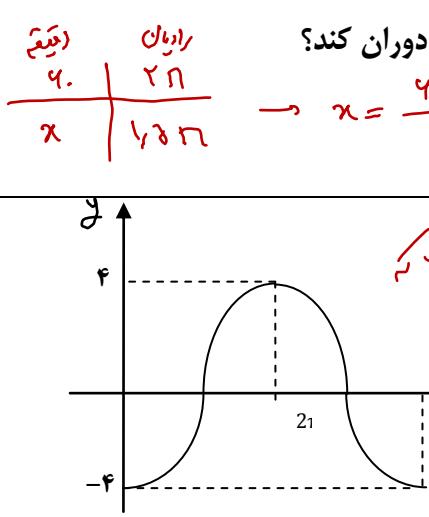
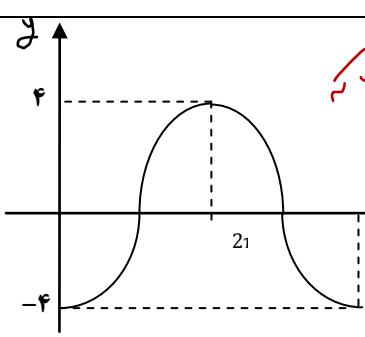
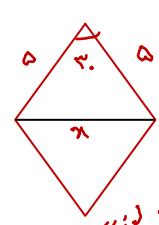


<p>نام درس: ریاضیات (۲) مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه ساعت برگزاری: ۱۰:۳۰ صبح تاریخ امتحان: ۲۷/۲/۱۳۹۳</p> <p>با حروف <input type="text"/> نمره کتبی <input type="text"/> تعداد صفحه: ۳</p> <p>امضا: <input type="text"/> نام و نام خانوادگی مصحح:</p>	<p>مدیریت آموزش و پرورش آران و بیدگل کارشناسی سنجش و ارزشیابی تحصیلی دیبرستان پسرانه شهیدان عبدالله</p>	<p>نام کلاس: دوم شماره دانش آموزی: رشته: علوم تجربی</p> <p>خردادماه سال تحصیلی: ۹۳-۹۲ نام دبیر: مهدی منیری بیدگلی</p>
بارم	سوالات	ردیف
۲	<p>جاهاي خالي را با کلمات يا عبارات مناسب كامل کنيد.</p> <p>الف) دنباله اعداد ۲۱, ۱۴, ۷, ..... دنباله اي <u>حسابي</u> است با قدر نسبت <math>\sqrt{3}</math> که جمله دهم آن <math>-42</math> می باشد.</p> <p>ب) حاصل عبارت <math>(3\sqrt{-1})^{1+\sqrt{2}}</math> برابر است با <math>\frac{1}{\sqrt{3}} + i</math>.</p> <p>ج) اگر <math>f(-1) = f(-x+1)</math> باشد آنگاه <math>f(x+1) = x^2 + 2</math> برابر است با <math>f(x) = x^2 + 2</math>.</p> <p>د) دامنه تابع <math>y = 2^x - 1</math> <math>\mathbb{R}</math> و بُرد آن <math>(-\infty, +\infty)</math> است.</p> <p>ه) جایگشت های کلمه «دوم تجربی» برابر است با <math>80 = 4 \cdot 3 \cdot 20</math>.</p>	۱
۰/۷۵	<p>مقادير <math>a</math> و <math>m</math> را طوري بدست آوريد که تابع <math>f = \{(2, 5), (3, 4), (3, 2m-1), (3a-1, 5)\}</math> باشد.</p> <p><math>3a-1=2 \rightarrow 3a=3 \rightarrow a=1</math></p> <p><math>2m-1=4 \rightarrow 2m=5 \rightarrow m=\frac{5}{2}</math></p>	۲
۰/۷۵	<p>تابعی ثابت باشد، مقدار <math>m+n</math> را بدست آوريد.</p> <p><math>2m-3=0 \rightarrow 2m=3 \rightarrow m=\frac{3}{2}</math></p> <p><math>n+3=0 \rightarrow n=-3 \rightarrow m+n=\frac{3}{2}-3=-\frac{3}{2}</math></p>	۳
۱/۲۵	<p><math>\frac{x^2-4}{x} &lt; 1</math> را حل کرده و مجموعه جواب را بصورت بازه نمایش دهيد.</p> <p><math>x^2-4=0 \rightarrow (x-2)(x+2)=0 \rightarrow x=2 \text{ و } x=-2</math></p> <p><math>x^2-4 &lt; x \rightarrow x^2-x-4 &lt; 0 \rightarrow (x-4)(x+1) &lt; 0 \rightarrow x &gt; 4 \text{ و } x &lt; -1</math></p> <p><math>x^2-4 &lt; x \rightarrow x^2-x-4 &lt; 0 \rightarrow (x-4)(x+1) &lt; 0 \rightarrow x &gt; 4 \text{ و } x &lt; -1</math></p> <p>نمودار <math>\frac{x^2-4}{x} &lt; 1</math> در <math>\mathbb{R}</math> باشد.</p>	۴
۰/۵	<p>نمودار تابع <math>y =  x+1  - 2</math> را با استفاده از نمودار تابع <math> x  = y</math> و روش انتقال رسم کنيد.</p>	۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

۱	$\log_{125} 25 + \log_{81} 3 - 5 \log_2 16 =$	الف) حاصل عبارت رو برو را بدست آورید.
	$\log_{5^3} 5^2 + \log_{3^4} 3 - 5 \log_2 2^4 = \frac{2}{3} \log_5 5 + \frac{1}{4} \log_3 3 - 20 \log_2 2 = \frac{2}{3} + \frac{1}{4} - 20 = \frac{11}{12} - 20 = \frac{-229}{12}$	۶
۱	$\log_3^x + \log_3^{(x+2)} = 1 \rightarrow \log_3^{x(x+2)} = 1$	ب) معادله لگاریتمی رو برو را حل کنید.
	$\rightarrow x^2 + 2x = 3 \rightarrow x^2 + 2x - 3 = 0 \rightarrow (x+3)(x-1) = 0 \rightarrow x+3=0 \rightarrow (x=-3)$ $x-1=0 \rightarrow (x=1)$	غیره غیره
۱	$\log 60 = \log 4x + \log 10 = \log 2x^2 + \log 10 = \log 2 + \log x^2 + \log 10 = a + b + 1$	ج) اگر $\log 3 = b$ و $\log 2 = a$ باشد، حاصل $\log 60$ را بدست آورید.
۱/۵	$A = \sin\left(\frac{-\pi}{6}\right) \times \cos\frac{5\pi}{3} - \cos\frac{7\pi}{6}$	الف) حاصل عبارت رو برو را بدست آورید.
	$A = -\sin\frac{\pi}{6} \times \cos(2\pi - \frac{\pi}{3}) - \cos(\pi + \frac{\pi}{6}) = -\frac{1}{2} \times \cos\frac{\pi}{3} - (-\cos\frac{\pi}{6}) = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\rightarrow A = -\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{-1+2\sqrt{3}}{2} \rightarrow A = \frac{-1+2\sqrt{3}}{2}$	۷
۰/۵	$y = \sin\frac{x}{5}$ 	ب) چه مدت طول می کشد تا عقریه دقیقه شمار، به اندازه $1/5\pi$ رادیان دوران کند؟
	$\rightarrow x = \frac{y \cdot 5\pi}{1} = 5\pi y$	دستگاه مختصات
۱		معادله نمودار رو برو را بنویسید.
	$y = a \cos bx$ سرعت سرعت این سیمه های بر پیش از این $a < 0$ است. $\max = 4 \rightarrow a = -4$ $\min = -4 \rightarrow a = 4$ $T = 4\pi \rightarrow \epsilon_R = \frac{\pi}{6} \rightarrow b = \frac{\pi}{\epsilon_R} = \frac{1}{2} \rightarrow y = -4 \cos\frac{1}{2}x$	۸
۱/۵	طول یک ضلع لوزی، $5\text{cm}$ و زاویه کوچک بین اضلاع آن $30^\circ$ است. طول قطر کوچک لوزی و مساحت لوزی را بدست آورید.	۹
	 $x^2 = 5^2 + 5^2 - 2 \times 5 \times 5 \cos 30^\circ = 25 + 25 - 50 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 50 - 25\sqrt{3}$ $x^2 = 50 - 25\sqrt{3} \rightarrow x = \sqrt{50 - 25\sqrt{3}}$ قطر کوچک لوزی $\text{مساحت} = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 \times \sin 30^\circ = \frac{1}{2} \times 5 \times 5 \times \frac{1}{2} = \frac{25}{4}$ مساحت لوزی	
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

صفحه سوم

۱/۵	<p><math>\hat{A}_1 + \hat{A}_2 = 18^\circ</math></p> <p><math>\hat{A}_1 = 12^\circ</math></p> <p><math>\hat{B}_1 = 18^\circ - (14^\circ + 25^\circ) = 10^\circ</math></p> <p><math>\frac{\sin 10^\circ}{AD} = \frac{\sin 12^\circ}{AB}</math></p> <p><math>AD = 0.47</math></p> <p><math>\sin 12^\circ = \frac{CD}{AD} \Rightarrow CD = AD \times \sin 12^\circ = 0.47 \times 325 = 154.25</math></p>	در شکل مقابل اگر $AB = 325\text{m}$ باشد، ارتفاع برج را بدست آورید. (درصورت نیاز $\sin 15^\circ \approx 0/25$ , $\sin 25^\circ \approx 0/42$ , $\sin 40^\circ \approx 0/64$ )	۱۰
۱	$A^2 = A \times A = \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ , $\begin{bmatrix} 0 & -1 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ $A^2 - 3B = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$	اگر $B = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$ باشند، حاصل عبارت $A^2 - 3B$ را بدست آورید.	۱۱
۱/۶	$\begin{cases} 3x - 2y = 5 \\ 2x + y = 1 \end{cases} \rightarrow A = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix}$ $ A  = 3 - (-2) = 5 \neq 0$ رستگار جوب مل. $A^{-1} = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ $x = A^{-1}B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -2 & 3 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} 5 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 \\ -1 \end{bmatrix}$	دستگاه معادلات مقابله را به روش ماتریس معکوس حل کنید.	۱۲
۰/۶	$(m-1)(m+1) - 4 = 0 \rightarrow m^2 - 1 - 4 = 0 \rightarrow m^2 - 5 = 0 \rightarrow (m-2)(m+2) = 0 \rightarrow m-2=0 \rightarrow m=2$ $m+2=0 \rightarrow m=-2$	مقدار $m$ را طوری بیابید که ماتریس	۱۳
۰/۷۵	$1 \times 2 \times 3 \times 4 = 120$	با ارقام ۸ و ۷ و ۵ و ۳ و ۲ و ۱ چند عدد ۴ رقمی زوج می توان نوشت؟ (برون ۷۰٪ از نظر اعداد)	۱۴
۰/۷۵	$O : \text{افسر}$ $\Delta : \text{سرباز}$	به چند طریق ۵ افسر و ۳ سرباز می توانند کنار هم بنشینند بطوریکه فقط افسرها کنار هم باشند؟	۱۵
۱/۲۵	$\begin{aligned} &\text{از بین ۷ دانش آموز دوم ریاضی و ۵ دانش آموز دوم تجربی، می خواهیم یک تیم والیبال ۴ نفره تشکیل دهیم. این کار به چند طریق امکان پذیر است هرگاه:} \\ &\text{الف) ۳ نفر از کلاس ریاضی و یک نفر از کلاس تجربی انتخاب شوند.} \\ &\quad \frac{7!}{3! \times 4!} \times 5 = \frac{7 \times 6 \times 5}{3 \times 2 \times 1} \times 5 = 35 \times 5 = 175 \\ &\text{ب) هر ۴ نفر از کلاس تجربی انتخاب شوند.} \\ &\quad \frac{7!}{4! \times 3!} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 35 \end{aligned}$	از بین ۷ دانش آموز دوم ریاضی و ۵ دانش آموز دوم تجربی، می خواهیم یک تیم والیبال ۴ نفره تشکیل دهیم. این کار به چند طریق امکان پذیر است هرگاه: الف) ۳ نفر از کلاس ریاضی و یک نفر از کلاس تجربی انتخاب شوند. ب) هر ۴ نفر از کلاس تجربی انتخاب شوند.	۱۶
۲۰	<b>مجموع نمرات</b> <b>می توانید موفق باشید!</b>		