
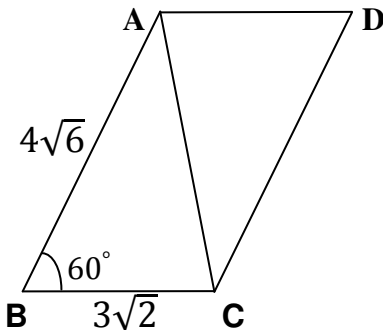


نام و نام خانوادگی: اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین نام پدر: اداره آموزش و پرورش ناحیه یک قزوین نام درس: ریاضی ۲ دبیرستان شهیدمرتضی باریک بین درامتحانات خرداد ماه نوبت دوم سال تحصیلی ۹۳-۹۴ نام دبیر: کلهر شماره کلاس: تاریخ آزمون: ۹۴/۳/۷ مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه پایه ورشته: دوم ریاضی و تجربی		نام و نام خانوادگی: نام پدر: نام درس: ریاضی ۲ نام دبیر: کلهر
بارم	ردیف	«سال همدلی و همزبانی دولت و ملت گرامی باد»
۱	۱-	در دنباله ی مقابل جمله چندم برابر ۱۴۶ است؟ (با راه حل) -1,2,5,8,...
۱	۲-	ابتدا مقادیر x, y را طوری بیابید که رابطه زیر یک تابع باشد؛ سپس نمودار تابع حاصل را رسم کنید. $h = \{(x - 1, 2), (5, x - 2), (x - 2, y + 3), (3, 5), (5, 3)\}$
۱	۳-	ابتدا نمودار تابع $y = x $ را رسم کنید. سپس با استفاده از انتقال آن، نمودار تابع $y = x - 2 + 3$ را رسم کنید. آیا این تابع یک به یک است؟
1/5	۴-	دامنه تابع های زیر را تعیین کنید. الف) $f(x) = \frac{3x^2+1}{x^2-7x-30}$ ب) $g(x) = \sqrt{\frac{x^2-25}{1-x}}$
۱	۵-	نمودار تابع نمایی $y = (\frac{1}{2})^x + 1$ را رسم کنید. و دامنه و برد آن را تعیین کنید.
1/5	۶-	الف) حاصل عبارت را $\log_4(\sqrt{64})^3$ بدست آورید. ب) اگر $\log 2 = 0/30$ و $\log 3 = 0/48$ و $\log 7 = 0/85$ باشند؛ مطلوب است محاسبه $\log \frac{294}{25}$.
۱	۷-	معادله ی لگاریتمی $\log(x + 2) = \log 8 - \log(x - 5)$ حل کنید.
۱	۸-	زاویه ی بین عقربه ساعت شمار و دقیقه شمار در ساعت ۴ چند درجه و چندرادیان است؟ تائزانت آن را بیابید. 
1	۹-	مقدار عددی عبارت زیر را محاسبه کنید. $A = \frac{\cos 240^\circ + \sin(-30^\circ)}{\cot 135^\circ + \tan 315^\circ}$
1	۱۰-	دو مقدار از θ بین ۰ و 2π پیدا کنید که $\sin \theta = \frac{\sqrt{3}}{2}$.

1	۱۱- نمودار تابع مثلثاتی $y = -4\sin(\frac{\pi}{4}x)$ را در یک دوره تناوب رسم کنید، و مقادیر ماکسیمم و مینیمم تابع را بیابید.	
2	۱۲- در متوازی الاضلاع مقابل $AB = 4\sqrt{6}$ و $BC = 3\sqrt{2}$ و زاویه بین آنها 60° می باشد؛ الف) طول قطر AC را محاسبه کنید. ب) مساحت متوازی الاضلاع را حساب کنید.	
۱	۱۳- از تساوی مقابل مقادیر x, y را بیابید.	$\begin{bmatrix} 2 & 1 & -6 \\ -1 & 3 & x \end{bmatrix} \times = \begin{bmatrix} 10 \\ 7 \end{bmatrix}$ $\begin{bmatrix} y \\ x \\ -2 \end{bmatrix}$
۱	۱۴- اگر $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$ و $B = \begin{bmatrix} 3 & -2 \\ 4 & 1 \end{bmatrix}$ و $C = \begin{bmatrix} 5 & 7 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$ ؛ حاصل عبارت $AC + B^2 - 3I_2$ را بدست آورید. (I_2 ماتریس واحد 2×2 است).	
1	۱۵- دستگاه مقابل را به روش ماتریس معکوس حل کنید.	$\begin{cases} y + 2x = 5 \\ 3x - 4y = 13 \end{cases}$
۱	۱۶- با ارقام ۱، ۲، ۳، ۴، ۷، ۸ و ۹، الف) چند عددشش رقمی می توان نوشت (اگر تکرار مجاز نباشد).؟ ب) چند عدد چهار رقمی زوج می توان نوشت (اگر تکرار مجاز باشد).؟	
۱	۱۷- از رابطه $C(n+1, 3) = 3P(n, 2)$ عدد طبیعی n را بیابید.	
۱	۱۸- از میان ۱۰ دانش آموز سال دوم و ۷ نفر دانش آموز سال سوم متقاضی شورای دانش آموزی، به چند طریق می توان یک شورای ۵ نفره تشکیل داد به طوری که ۲ نفر سال دوم و ۳ نفر سال سوم باشند.	
۲۰	جمع نمرات	«سربلند و پیروز باشید.»