

نام و نام خانوادگی:

باسمه تعالی

رشته: ریاضی

کلاس:

اداره کل آموزش و پرورش استان قزوین

زمان: ۱۲۰ دقیقه

شماره صندلی:

اداره آموزش و پرورش ناحیه یک

تاریخ: ۹۱/۳/۷

نام دبیر:

دبیرستان پارس

درس: ریاضی ۲

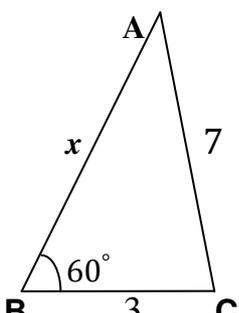
پایه: دوم

طراح سوال: کلهر



ردیف	شرح سوالات	بارم
-۱	در یک دنباله حسابی جمله هفتم، چهار برابر جمله دوم است و مجموع جملات اول و سوم برابر ۰ می باشد، این دنباله را مشخص کنید.	۱
-۲	در یک تابع خطی داریم: $f(0) = 5$ و $f^{-1}(3) = 6$ ؛ ضابطه (معادله) ی این تابع و وارون آن را بدست آورید.	۱
-۳	ابتدا نمودار تابع $y = x $ رسم کنید. سپس با استفاده از انتقال آن، نمودار تابع $y = - x + 1 - 2$ را رسم کنید. آیا این تابع یک به یک است؟ چرا؟	۱
-۴	دامنه تابع $g(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x^2-2x}}$ را تعیین کنید.	1
-۵	ابتدا نمودار تابع نمایی $y = 2^{x+1}$ را رسم کنید. سپس به کمک آن، نمودار تابع وارون آن را رسم کنید.	1/5

ادامه سوالات در صفحه دوم

۱	<p>حاصل عبارت زیر را بدست آورید.</p> $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{\frac{1}{27}} - 2\log_2 32 + \log(0/01)$	-۶
1/5	<p>از معادله ی $\log_3(x^2 - 1) = 1 + \log_3(x + 3)$ مقدار $\log_4(x - 3)$ را بیابید.</p>	-۷
۱	<p>زاویه ای که عقربه ساعت شمار از ۷ صبح تا ۱۱ صبح می پیماید بر حسب درجه و رادیان چقدر است؟ عقربه دقیقه شمار چطور؟</p>	-۸
1/5	<p>مقدار عددی عبارت زیر را محاسبه کنید.</p> $A = \frac{\cos(\frac{2\pi}{3}) + \sqrt{3} \sin(\frac{-\pi}{3})}{2 \tan(\frac{7\pi}{4}) + \cot(\frac{5\pi}{4})}$	-۹
1/5	<p>نمودار تابع مثلثاتی $y = -2 \sin(\frac{\pi}{3}x)$ را در یک دوره تناوب رسم کنید؛ و مقادیر ماکسیمم و مینیمم تابع را تعیین کنید.</p>	-۱۰
2	<p>در شکل مقابل ابتدا اندازه ضلع مجهول x را بیابید؛ سپس مساحت شکل را حساب کنید.</p> 	-۱۱

۱	از تساوی مقابل مقادیر x, y را بیابید. $\begin{bmatrix} 2 & 3 & x \\ 1 & y & 3 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} y \\ -2 \\ 1 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 4 \\ 1 \end{bmatrix}$	-۱۲
۱	اگر $A = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 4 & 2 \end{bmatrix}$ باشد؛ در این صورت دترمینان ماتریس $A(2A - I)$ را بدست آورید. (I ماتریس واحد 2×2 است).	-۱۳
1	دستگاه مقابل را به روش ماتریس معکوس حل کنید. $\begin{cases} -2x + 5y = 11 \\ 3x - 4y = -13 \end{cases}$	-۱۴
۱	با ارقام $0, 1, 2, 3, 4, 5, 6$ چند عدد شش رقمی می توان نوشت که بر ۵ بخش پذیر باشد؟ (تکرار ارقام مجاز نیست).	-۱۵
۱	با حروف کلمه «خلیج فارس» و بدون تکرار حروف، الف) چند کلمه ۸ حرفی می توان نوشت؟ ب) چند کلمه ۴ حرفی می توان نوشت؟	-۱۶
۱	از میان ۱۲ نفر که دو نفر از آنها زن و شوهر هستند؛ به چند طریق می توان یک کمیته ۵ نفره تشکیل داد به طوری که حداقل یکی از زن و شوهر در آن کمیته باشند.	-۱۷
۲۰	جمع نمرات	«سربلند و پیروز باشید.»