



نوبت : دی ۱۳۹۹



نام و نام خانوادگی :

مدت امتحان: ۷۰ دقیقه

مرکز آموزشی استعدادهای درخشان  
شهید بهشتی بابل

سؤال امتحانی درس : ریاضی و آمار

تاریخ امتحان : ۹۹/۱۰/۶

رشته : انسانی

پایه : دهم

بارم	شرح سؤال	
۲	جواب های معادله های زیر را تعیین کنید: الف) $4(x+5)^2 - (2x+1)^2 = 3(x-5) + 180$ ب) $\frac{3x-2}{3} + \frac{x-3}{2} = \frac{5}{6}$	۱
۱	اگر طول مستطیلی دو برابر عرض آن باشد و مساحت آن ۲۰۰ سانتی متر مربع باشد، طول و عرض مستطیل چه قدر است؟	۲
۱	اگر $a$ عددی مثبت باشد و طول اضلاع یک مثلث قائم الزاویه برابر $2a$ و $2a+1$ و $2a+2$ باشد. طول وتر مثلث را به دست آورید.	۳
۱	در معادله ی زیر مقدار $m$ را چنان تعیین کنید که معادله دارای ریشه ی مضاعف باشد. $(m+1)x^2 - 2mx + m - 2 = 0$	۴
۲	معادله های زیر را به روش خواسته شده حل کنید. الف) $5x^2 + 6x - 8 = 0$ (روش مربع کامل) ب) $7x^2 - 5x + 2 = 0$ (روش $\Delta$ )	۵
۲	مقدار $m$ را طوری پیدا کنید که یکی از ریشه های معادله ی زیر برابر $\frac{1}{2}$ باشد. سپس معادله را حل کنید. $(m+5)x^2 + (m-6)x + 4 - m = 0$	۶
۱	مجموعه جواب معادله مقابل را بدست آورید: $(x^2 - 5x)^2 + 10(x^2 - 5x) + 24 = 0$	۷
۲	به ازای چه مقدار $K$ ، معادله ی $\frac{4-t}{2-2t} = \frac{3t^2+K}{(t^2+1)^2-68}$ دارای جواب $t = -3$ است؟	۸
۲	معادله ی مقابل را حل کنید: $\frac{3}{x^2-9} - \frac{7}{x-3} = \frac{-4}{x+3}$	۹
۲	اگر وارون $\frac{2x-1}{3x+1}$ با قرینه ی $\frac{3x+2}{3-2x}$ برابر باشد، مقدار $x$ چیست؟	۱۰
۱	اگر رابطه $R = \{(1, 3), (m, 7), (3, 9), (1, m^2 - 2m)\}$ تابع باشد، $m$ کدام مقادیر را می تواند بپذیرد؟	۱۱

۱	$(6, 2x - y) = (x + y, 5)$	$x$ و $y$ و $z$ را بیابید تا رابطه ی مقابل برقرار باشد.	۱۲
۱		اگر $f(x) = 2x + 3$ و $g(x) = x - 4$ مقدار $\frac{f(g(2))}{g(f(-1))}$ را بدست آورید.	۱۳
۱		در تابع خطی $f$ داریم $f(1) = 5$ و $f(2) = 8$ ، مقادیر $f(-3)$ و $f(5)$ را بیابید.	۱۴
	شاد و مانا باشید.		