



بارم	ردیف	سوال								
۱/۵	۱	دانش آموز عزیز پاسخ سوالات را به صورت کامل در پاسخ برگ بنویسید. درستی یا نادرستی هر یک از عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر دامنه ۲ تابع باهم برابر و برد آن ها نیز باهم برابر باشند، ۲ تابع باهم برابرند. ب) دامنه تابع $y = \sqrt{4 - X}$ در اعداد طبیعی شامل چهار عضو است. ج) فاصله نقاط $A \begin{vmatrix} 3 \\ -1 \end{vmatrix}$ و $B \begin{vmatrix} -1 \\ 3 \end{vmatrix}$ از هم با فاصله نقاط $C \begin{vmatrix} 2 \\ 4 \end{vmatrix}$ و $D \begin{vmatrix} 5 \\ 1 \end{vmatrix}$ از هم برابر است.								
۱	۲	جاهای خالی را با عدد یا عبارت متناسب کامل کنید. الف) معادله درجه دوم ..... دارای ریشه $1 \pm 3\sqrt{2}$ می باشد. ب) دنباله ای که هم هندسی و هم حسابی باشد را دنباله ..... گویند. ج) اگر $a > 1$ ، با افزایش مقدار $x$ مقادیر $f(x) = a^x$ ..... می یابد. د) فاصله $A \begin{vmatrix} -1 \\ 3 \end{vmatrix}$ از خط $3x + 12y = 5$ برابر ..... است.								
۱	۳	گزینه درست را انتخاب کنید. الف) اگر $f(x) = 2x^2 + 4x + 1$ باشد حاصل $f^{-1}(7)$ کدام است؟ $(x < -1)$ <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><math>\frac{-4}{3}</math> (۱)</td> <td><math>-2</math> (۲)</td> <td><math>-3</math> (۳)</td> <td><math>-4</math> (۴)</td> </tr> </table> ب) مجموع جملات دنباله ی ... و $\frac{1}{16}$ و $\frac{1}{8}$ و $\frac{1}{4}$ و $\frac{1}{2}$ و ۱ کدام است؟ <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td><math>\frac{5}{2}</math> (۱)</td> <td><math>2</math> (۲)</td> <td><math>\frac{7}{2}</math> (۳)</td> <td><math>3</math> (۴)</td> </tr> </table>	$\frac{-4}{3}$ (۱)	$-2$ (۲)	$-3$ (۳)	$-4$ (۴)	$\frac{5}{2}$ (۱)	$2$ (۲)	$\frac{7}{2}$ (۳)	$3$ (۴)
$\frac{-4}{3}$ (۱)	$-2$ (۲)	$-3$ (۳)	$-4$ (۴)							
$\frac{5}{2}$ (۱)	$2$ (۲)	$\frac{7}{2}$ (۳)	$3$ (۴)							
۱/۵	۴	نمودار تابع $f(x) =   x + 2  - 3 $ را رسم کنید و به کمک آن معادله $f(x) = 1$ را حل کنید.								
۱	۵	اگر $f = \{(2, -2), (3, 1), (1, -1), (-2, 0)\}$ و $g = \{(0, 2), (1, -1), (2, 0), (3, 4)\}$ الف) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را بنویسید. ب) تابع $\frac{f}{g}$ را به صورت زوج مرتب بنویسید. ج) $f \circ g(0)$ د) $f^{-1} \circ g^{-1}(2)$								
۱/۵	۶	دامنه تابع $f(x) = x^2 - 4x + 3$ را طوری محدود کنید که وارون پذیر باشد. سپس به کمک مربع کامل کردن ضابطه $f^{-1}$ را بنویسید و $f^{-1}(-1)$ را محاسبه نمایید.								
۰/۷۵	۷	نیمه عمر یک ماده ۳۱ ساعت است، اگر ۹۶۰ گرم از این ماده را در اختیار داشته باشیم، جرمی که پس گذشت ۶۲ ساعت باقی می ماند چقدر است؟								
۱	۸	نمودار توابع توانی $y = (\frac{1}{3})^x$ و $y = (\frac{1}{2})^x$ را در یک نمودار، مجاور هم رسم نمایید.								
۱/۵	۹	اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه های معادله ی $x^2 - 3x + 1$ باشند، حاصل $\alpha\sqrt{\beta} + \beta\sqrt{\alpha}$ را بیابید.								

۱/۵	توابع $f$ و $g$ با ضابطه های $f(x) = \sqrt{x-4}$ و $g(x) = x^2 + 3$ مفروضند. الف) ضابطه $gof$ را بدست بیاورید. ب) دامنه $gof$ را به کمک تعریف پیدا کنید.	۱۰
۰/۵	ساده شده $\sqrt{7-4\sqrt{3}}$ را پیدا کنید.	۱۱
۱	اگر $f(x-1) + f(5) = 2x - 4$ باشد، ضابطه $f(x)$ را بیابید.	۱۲
۲	معادلات زیر را حل کنید. الف) $(x^2 - 5x)^2 - 2(x^2 - 5x) = -24$ ب) $2x^3 - 5x^2 + 3x = 0$	۱۳
۳	به کمک انتقال، تابع های خواسته شده رسم کنید. الف) $y = x^2 - 6x + 3$ ب) $y = \sqrt{x-2} + 3$ ج) $y = \left[ \frac{x}{2} - 3 \right]$ $-1 \leq x < 1$	۱۴
۱/۵	جواب معادله زیر را به روش جبری پیدا کنید. $\sqrt{x+3} + \sqrt{3x+1} = 4$	۱۵
۲۰	مجموع بارم	