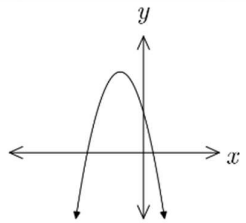


شماره ۲	نوبت: دی ماه	رشته: ریاضی و فیزیک	پایه: یازدهم	سؤالات آزمون درس: حسابان ۱
ردیف	سؤالات پاسخ‌برگ دارد- استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.			
۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید: الف) خط $y = 8$ نمودار تابع $y = 4x$ را تنها در نقطه‌ای به طول ۲ قطع می‌کند. ب) رابطه $x - 2 + y + 5 = 0$ نمایشگر یک تابع است. ج) برای نمودار $y = -f(x)$ قرینه نمودار $y = f(x)$ را نسبت به محور y ها رسم می‌کنیم. د) اگر $g(x) = 2x - 1$ و $f(x) = \sqrt{x}$ آنگاه $fog(5) = g(2)$			
۲	جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید الف) معادله درجه دومی که ریشه‌هایش $4 + \sqrt{2}$ و $4 - \sqrt{2}$ باشد، به صورت است. ب) دامنه تابع $h(x) = \frac{1}{[x] - 3}$ به صورت است. ج) اگر $f(x) = [x - 1]$ باشد، آنگاه $f(1 - \sqrt{2}) = \dots\dots\dots$ د) نمودار هر تابع و وارونش نسبت به قرینه یکدیگرند.			
۳	۱-۳) با توجه به سهمی زیر کدام گزینه صحیح است؟ (a, b, c ضرایب سهمی هستند).  الف) $a < 0, b > 0, c > 0$ ب) $a < 0, b < 0, c > 0$ ج) $\frac{-b}{2a} > 0$ د) $S > 0$ ۲-۳) جواب معادله $\sqrt{x^2 + x} = x + 1$ برابر کدام گزینه است؟ الف) $x = -1$ ب) $x = 1$ ج) گزینه الف و ب د) معادله جواب ندارد. ۳-۳) اگر $x = -1$ یک جواب معادله $\frac{a + 2x}{x + 2} - \frac{3}{x} = 0$ باشد، کدام است؟ الف) ۱ ب) -۱ ج) ۳ د) -۳ ۴-۳) اگر $g(x) = \sqrt{x - 1}$ و $f(x) = x^2 + 5x$ باشد، دامنه تابع $\frac{f}{g}$ کدام گزینه است؟ الف) $[1, +\infty)$ ب) $(1, +\infty)$ ج) $\mathbb{R}$ د) $\mathbb{R} - (1, +\infty)$ ۵-۳) کدامیک از توابع زیر باهم مساویند؟ الف) توابع $f(x)$ و $g(x)$ ب) توابع $f(x)$ و $h(x)$ ج) توابع $h(x)$ و $g(x)$ د) هیچکدام $f(x) = \sqrt{1 + x^2} - 1$ $g(x) = \frac{x^2}{1 + \sqrt{1 + x^2}}$ $h(x) = \frac{x^2}{x(1 + \sqrt{1 + x^2})}$			
۴	دست‌کم چند جمله از دنباله ، ۱۰ ، ۶ ، ۲ را با هم جمع کنیم تا حاصل بزرگتر از ۱۲۵۰ شود؟			

۵	در شکل زیر نمودار سهمی $f(x) = ax^2 + bx + c$ داده شده است. ضابطه تابع را بیابید.	۱/۵
۶	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\frac{6}{x} = 2 + \frac{x-3}{x+1}$ ب) $(x^2 - 1)^2 + 4(x^2 - 1) + 3 = 0$	۲
۷	نمودار تابع $f(x) = x - 2 $ را رسم کنید، سپس معادله $f(x) = 1$ را، هم به روش هندسی و هم به روش جبری حل کنید.	۱/۵
۸	در شکل مقابل دو خط مماس بر دایره، به معادله های $6x + 4y + 10 = 0$ و $3x + 2y - 1 = 0$ رسم شده است. مساحت این دایره را بیابید.	۱
۹	مثلث ABC به رأس های $A(-1, 7)$ و $B(-6, 2)$ و $C(3, 3)$ را در نظر بگیرید. الف) نشان دهید، مثلث متساوی الساقین است. ب) طول ارتفاع AH را بیابید.	۲
۱۰	نقاط $A(1, 0)$ و $B(4, 2)$ و $C(x, -x)$ سه رأس مثلث ABC هستند، اگر مثلث در رأس A ، قائمه باشد، مقدار x را بیابید	۱
۱۱	نمودار تابع $f(x) = [x] - 1$ را در بازه $[-2, 2]$ رسم کنید و برد آن را مشخص کنید.	۱/۲۵
۱۲	با رسم نمودار $f(x) = x^2 - 2x$ معکوس پذیری آن را بررسی کرده، سپس با محدود کردن دامنه تابع، ضابطه تابع معکوس را بنویسید؟	۲
موفق باشید		۲۰

