

باسمه تعالی

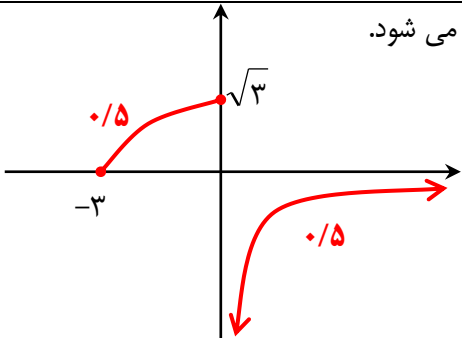
آزمون هماهنگ پیش نوبت درس حسابان ۱ دانش آموزان پایه یازدهم استان خوزستان			
روز و تاریخ امتحان: سه شنبه ۱۴۰۲/۰۹/۰۷		ساعت شروع: ساعت ۱۴ (بعد از ظهر)	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
رشته: ریاضی و فیزیک	درس: حسابان ۱	نوبت برگزاری: عصر	تعداد سؤالات:

ردیف	سؤالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) تجزیه ی عبارت $a^n - 1$ به صورت $(a-1)(a^{n-1} + a^{n-2} + \dots + a^2 + a + 1)$ است. ب) معادله ی $x^2 + 2x = x $ دارای یک ریشه ی حقیقی است. پ) معادله ی $ x + 1 = y $ یک تابع مشخص می کند. ت) هم دامنه ی تابع، زیر مجموعه ای از برد آن است.	۱
۲	در جاهای خالی عبارت ریاضی مناسب قرار دهید. الف) حاصل $[\sqrt{2}] + [-\sqrt{2}]$ برابر است. ب) تعداد همه ی توابعی که از مجموعه ی $A = \{a, b\}$ به مجموعه ی $\{x, y, z\}$ نوشته می شوند، برابر است. پ) نمودار تابع $f(x) = ax^2 + bx + c$ محور عرض ها را در نقطه ای به عرض قطع می کند.	۱/۵
۳	مجموع ۲۵ جمله ی اول از دنباله ی مقابل را به دست آورید. و $\frac{12}{\sqrt{3}}$ و $3\sqrt{3}$ و $\frac{6}{\sqrt{3}}$	۱/۵
۴	در یک دنباله ی هندسی، مجموع شش جمله ی اول دنباله ۹ برابر مجموع سه جمله ی اول آن است. مجموع ده جمله ی اول این دنباله، چند برابر مجموع پنج جمله ی اول آن است؟	۱/۵
۵	اگر x_1 و x_2 ریشه های معادله ی درجه ی دوم $2x^2 + 4x + 9 = 0$ باشند، مقدار عبارت $x_1^3 + x_2^3$ را تعیین کنید.	۱/۵
۶	معادله ی درجه ی دومی بنویسید که $\sqrt{3} - 5$ و $\sqrt{3} + 5$ ریشه های آن باشند.	۱/۵
۷	کمترین مقدار تابع $f(x) = 3x^2 - 12x + 5$ را تعیین کنید.	۱/۵
۸	نمودار یک سهمی محور طول ها را در نقاطی به طول ها ۱ و ۲- قطع می کند و از نقطه ی (۲، ۱۲) می گذرد، معادله ی سهمی و معادله ی محور تقارن آن را بنویسید.	۱/۵
۹	عبارت $\sqrt{4 - 2\sqrt{3}}$ را به صورت قدرمطلق نمایش دهید.	۱
۱۰	نقاط $A(3, 2)$ و $B(-2, 3)$ و $C(0, -3)$ سه رأس یک مثلث هستند. معادله ی ارتفاع وارد بر ضلع BC را به دست آورید.	۱/۵
۱۱	فاصله ی نقطه ی $A(1, -4)$ از خط $8x + 6y = k$ برابر ۴ است. مقدار k را محاسبه کنید.	۱/۵
۱۲	دامنه ی تابع $f(x) = \frac{2x+3}{x^2+x-12}$ را تعیین کنید.	۱
۱۳	برابری دو تابع $g(x) = \frac{x^4 - 16}{x^2 + 4}$ و $f(x) = x^2 - 4$ را بررسی کنید.	۱/۵
۱۴	نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x+3} & -3 \leq x \leq 0 \\ -\frac{1}{x} & x > 0 \end{cases}$ را رسم نموده و دامنه و برد آن را بنویسید.	۲

موفق باشید.

راهنمای تصحیح آزمون هماهنگ پیش نوبت درس حسابان ۱ دانش آموزان پایه یازدهم استان خوزستان			
روز و تاریخ امتحان: سه شنبه ۱۴۰۲/۰۹/۰۷		ساعت شروع: ساعت ۱۴ (بعد از ظهر)	مدت امتحان: ۸۰ دقیقه
رشته: ریاضی و فیزیک	درس: حسابان ۱	نوبت برگزاری: عصر	تعداد سئوالات:

ردیف	سئوالات	نمره
۱	الف) درست (ب) نادرست (پ) نادرست (ت) نادرست	هر مورد ۰/۲۵ نمره
۲	الف) ۱- (ب) ۹ (پ) c	هر مورد ۰/۵ نمره
۳	واضح است که این دنباله به صورت ... و $4\sqrt{3}$ و $3\sqrt{3}$ و $2\sqrt{3}$ است و لذا این دنباله یک دنباله ی هندسی با قدرست نسبت $\sqrt{3}$ است. لذا $S_n = \frac{n}{2}[2a + (n-1)d] \rightarrow S_{25} = \frac{25}{2}[4\sqrt{3} + (25-1)\sqrt{3}] = \frac{25}{2}(4\sqrt{3} + 24\sqrt{3})$ $= \frac{25}{2}(28\sqrt{3}) = 350\sqrt{3}$	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۴	$\frac{S_6}{S_3} = 9 \rightarrow \frac{a(\frac{1-r^6}{1-r})}{a(\frac{1-r^3}{1-r})} = 9 \rightarrow \frac{1-r^6}{1-r^3} = 9 \rightarrow 1+r^3 = 9$ $\rightarrow r^3 = 8 \rightarrow r = 2$ $\frac{S_{10}}{S_5} = \frac{a(\frac{1-r^{10}}{1-r})}{a(\frac{1-r^5}{1-r})} = \frac{1-r^{10}}{1-r^5} = 1+r^5 = 1+2^5 = 33$	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۵	$S = -\frac{b}{a} = -\frac{4}{-2} = 2$ و $P = \frac{c}{a} = -\frac{9}{2}$ $x_1^3 + x_2^3 = (x_1 + x_2)^3 - 3x_1x_2(x_1 + x_2)$ $= S^3 - 3PS = 2^3 - 3(-\frac{9}{2})(2) = 8 + 27 = 35$	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۶	$S = (5 + \sqrt{3}) + (5 - \sqrt{3}) = 10$ $P = (5 + \sqrt{3})(5 - \sqrt{3}) = 25 - 3 = 22$ $x^2 - Sx + P = 0 \rightarrow x^2 - 10x + 22 = 0$	۰/۵ ۰/۵ ۰/۵
۷	$x_0 = -\frac{b}{2a} = -\frac{12}{2(3)} = 2$ $Min(f) = f(2) = 3(2)^2 - 12(2) + 5 = 12 - 24 + 5 = -7$	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵
۸	$y = a(x-1)(y+2) \xrightarrow{(2,12)} 12 = a(2-1)(12+2) \rightarrow 12 = 24a \rightarrow a = \frac{1}{2}$	۰/۲۵ ۰/۲۵

	$y = \frac{1}{2}(x-1)(y+2)$ معادله‌ی سهمی ۰/۵ $x = \frac{1+(-2)}{2} = -\frac{1}{2}$ معادله‌ی محور تقارن ۰/۵	
۱	$\sqrt{4-2\sqrt{3}} = \sqrt{1-2\sqrt{3}+3} = \sqrt{(1-\sqrt{3})^2} = 1-\sqrt{3} $ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۹
۱/۵	$m_{BC} = \frac{3+3}{-2-0} = -3 \rightarrow m_{AH} = \frac{1}{m_{BC}} = \frac{1}{3}$ ۰/۲۵ $y = \frac{1}{3}(x-3)+2$ ۰/۲۵ معادله‌ی ارتفاع وارد بر ضلع BC ۰/۲۵	۱۰
۱/۵	$d = \frac{ 8(1)+6(-4)-k }{\sqrt{8^2+6^2}} = 4 \rightarrow \frac{ 16+k }{10} = 4 \rightarrow 16+k = \pm 40$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۱۰ ۰/۲۵ $\rightarrow 16+k = \pm 40 \rightarrow k = -6 \text{ or } k = -26$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱۱
۱	$x^2+x-12=0 \rightarrow (x+4)(x-3)=0 \rightarrow x=-4, x=3$ $\rightarrow D_f = R - \{-4, 3\}$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	۱۲
۱/۵	$D_f = D_g = R$ ۰/۲۵ $g(x) = \frac{x^4-16}{x^2+4} = \frac{(x^2-4)(x^2+4)}{x^2+4} = x^2-4 = f(x)$ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵ و لذا دو تابع داده شده مساویند.	۱۳
۲	با نقطه یابی برای هر ضابطه‌ی تابع به سادگی نمودار زیر معلوم می شود.  $D_f = [-3, +\infty)$ ۰/۵ $R_f = (-\infty, \sqrt{3}]$ ۰/۵	۱۴

همکار گرامی ، لطفا به راه حل های درست دیگر به تناسب نمره دهید.