



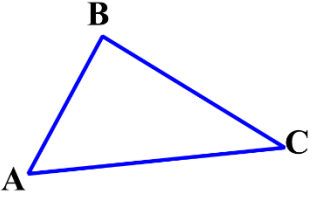
نام درس : حسابان (۱)
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶
تعداد صفحه : ۳ صفحه
تعداد سوالات : ۱۳ سوال

* به نام خدا *
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان
کارشناسی سنجش
دبیرستان غیردولتی خرد متوسطه دوم
آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۳ - ۱۴۰۲

نام :
نام خانوادگی :
نام پدر :
نام کلاس : یازدهم ریاضی
نام دبیر : امید نورانی - دکتر زهرا غفارزاد قویدل

* دانش، نابود کننده‌ی نادانی است. امام علی (ع) *

ردیف	سوالات	بارم
۱	جاهای خالی را با کلمات و عبارات ریاضی مناسب کامل کنید. الف) برد تابع $f(x) = x^2$ تحت دامنه‌ی $[-2, 3]$ برابر با است. ب) هم‌دامنه‌ی تابع را می‌توان هر مجموعه دلخواهی شامل تابع در نظر گرفت. پ) از مجموعه‌ی $\{a, b\}$ به مجموعه‌ی $\{c, d, e\}$ می‌توان به تعداد تابع مختلف نوشت. ت) نمودار تابع $y = \frac{1}{x}$ از نواحی و صفحه مختصات می‌گذرد. ث) دامنه‌ی تابع $f(x) = \frac{x-4}{x^2-1}$ برابر است.	۲
۲	جمله‌ی عمومی یک دنباله‌ی هندسی به صورت $a_n = 3 \times 2^n$ می‌باشد. مجموع ۵ جمله‌ی اول آن را به دست آورید.	۱/۲۵
۳	جمله‌ی نخست یک دنباله‌ی حسابی برابر ۵ و جمله‌ی آخر ۲۰ می‌باشد. اگر مجموع جملات این دنباله حسابی ۲۵۰ باشد، تعداد جملات آن را به دست آورید.	۱/۲۵
۴	در معادله‌ی $x^2 - 10x + 10k + 1 = 0$ یکی از ریشه‌ها ۴ واحد از دیگری بیشتر است. مقدار k را بیابید.	۱/۲۵
۵	هر یک از معادلات زیر را حل کنید. الف) $(x^2 - 1)^2 - (x^2 - 1) = 6$	۱/۵
ادامه سوالات در صفحه دوم		

ردیف	نوبت اول - حسابان (۱)	ادامه سوالات	صفحه : ۲	بارم
			ب) $ 4 - 2x = x - 5$	۱
			ج) $\frac{x}{x-3} + \frac{3}{x-1} = 5$	۱/۲۵
			د) $2x = \sqrt{3 - 2x} + 1$	۱/۲۵
۶	ضابطه‌ی تابع مقابل را بدون استفاده از قدرمطلق بنویسید.		$y = 2x - 5 - x $	۱
۷	مقدار m را طوری بیابید که دو خط $y + 1 = 5x$ و $(2m + 1)x + 4y = 3$ موازی باشند.			۱
۸	سه رأس مثلثی $A(-2, 4)$ و $B(4, 3)$ و $C(1, -2)$ هستند. طول ارتفاع BH را به دست آورید.			۱/۲۵
۹	اگر دامنه‌ی تابع با ضابطه‌ی $f(x) = \frac{3x-1}{x^2-ax-b}$ به صورت $D = \mathbb{R} - \{1, 2\}$ باشد، مقادیر a و b را به دست آورید.			۱
ادامه سوالات در صفحه سوم				

ردیف	نوبت اول - حسابان (۱)	ادامه سوالات	صفحه : ۳	بارم
۱۰	به کمک نمودار تابع $y = \sqrt{x}$ نمودار تابع $y = 3 + \sqrt{x-2}$ را رسم کنید. سپس دامنه و برد آن را مشخص کنید.			۱
				
۱۱	اگر توابع $f(x) = \sqrt{x+7}$ و $g(x) = x^2 - 1$ داده شده باشند، مطلوبست : الف) محاسبه مقدار $(g+2f)(2)$ ب) تعیین دامنه f و g و دامنه $\frac{f}{g}$ (به کمک تعریف)			۱ ۱
۱۲	آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^2-4}{x-2}$ و $g(x) = \frac{x+2}{x-2}$ برابرند؟ چرا؟			۱
۱۳	دامنه تابع $f(x) = \frac{5x-3}{[2x]-4}$ را به دست آورید.			۱
جمع	* موفق و پیروز باشید *			۲۰



نام درس : حسابان (۱)
مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
تاریخ آزمون : ۱۴۰۲/۱۰/۱۶
تعداد صفحه : ۳ صفحه
تعداد سوالات : ۱۳ سوال

* به نام خدا *

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۳ اصفهان
کارشناسی سنجش
دبیرستان غیردولتی خرد متوسطه دوم
آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۲ - ۱۴۰۳

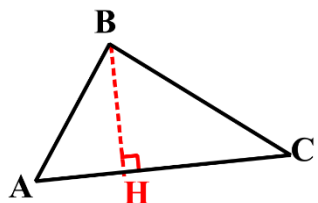
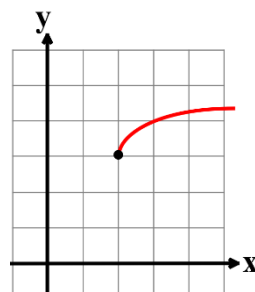
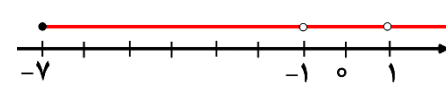
راهنمای تصحیح

نام کلاس : یازدهم ریاضی

نام دبیر : امید نورانی - دکتر زهرا غفارزاد قوبدل

* دانش، نابود کننده‌ی نادانی است. امام علی (ع) *

ردیف	پاسخنامه	صفحه : ۱	بارم
۱	الف) [۰, ۹] ب) برد پ) $۳^۲ = ۹$ ت) اول و سوم ث) \mathbb{R}		۲
۲	$\left. \begin{array}{l} a_1 = 3 \times 2 = 6 \\ a_2 = 3 \times 4 = 12 \\ a_3 = 3 \times 8 = 24 \\ \vdots \end{array} \right\} \rightarrow \begin{cases} a = 6 \\ q = 2 \end{cases} \rightarrow S_5 = \frac{a(q^5 - 1)}{q - 1} = \frac{6(3^5 - 1)}{2 - 1} = 6(32) = 192 \rightarrow \underline{S_5 = 192}$		۱/۲۵
۳	$\left. \begin{array}{l} a_1 = 5 \\ a_n = 20 \end{array} \right\} \rightarrow \begin{array}{l} a_n = a_1 + (n-1)d \\ \rightarrow 5 + (n-1)d = 20 \rightarrow (n-1)d = 15 \end{array}$ $S_n = 250 \rightarrow \frac{n}{2}(2a + (n-1)d) = 250 \rightarrow \frac{n}{2}(10 + 15) = 250 \rightarrow \frac{n}{2}(25) = 250 \rightarrow \frac{n}{2} = 10 \rightarrow \underline{n = 20}$		۱/۲۵
۴	$\alpha = \beta + 4 \quad S = -\frac{b}{a} = 10, P = \frac{c}{a} = 10k + 1$ $\alpha + \beta = 10 \rightarrow \beta + 4 + \beta = 10 \rightarrow 2\beta + 4 = 10 \rightarrow 2\beta = 6 \rightarrow \beta = 3 \rightarrow \alpha = 7$ $\alpha \cdot \beta = 10k + 1 \rightarrow 21 = 10k + 1 \rightarrow 20 = 10k \rightarrow k = 2$		۱/۲۵
۵	الف) $(x^2 - 1)^2 - (x^2 - 1) = 6$ $x^2 - 1 = t : t^2 - t - 6 = 0 \rightarrow (t - 3)(t + 2) = 0 \rightarrow \begin{cases} t = 3 \\ t = -2 \end{cases}$ $t = 3 \rightarrow x^2 - 1 = 3 \rightarrow x^2 = 4 \rightarrow x = \pm 2$ $t = -2 \rightarrow x^2 - 1 = -2 \rightarrow x^2 = -1 \text{ غ.ق.ق}$		۱/۵
۱	$ 4 - 2x = x - 5 \rightarrow \begin{cases} 4 - 2x = x - 5 \rightarrow 9 = 3x \rightarrow x = 3 \\ 4 - 2x = 5 - x \rightarrow x = -1 \end{cases}$		
۱/۲۵	ج) $\frac{x}{x-3} + \frac{3}{x-1} = 5$ $x(x-1) + 3(x-3) = 5(x-3)(x-1)$ $x^2 - x + 3x - 9 = 5x^2 - 20x + 15 \rightarrow 4x^2 - 22x + 24 = 0 \xrightarrow{\div 2} 2x^2 - 11x + 12 = 0$ $\Delta = 121 - 96 = 25 \rightarrow x = \frac{11 \pm 5}{4} \rightarrow \begin{cases} x_1 = 4 \\ x_2 = \frac{3}{2} \end{cases}$		
ادامه پاسخنامه در صفحه دوم			

بارم	صفحه : ۲	ادامه پاسخنامه	نوبت اول - حسابان (۱)	ردیف
۱/۲۵	د) $۲x = \sqrt{۳-۲x} + ۱$ $\sqrt{۳-۲x} = ۲x - ۱$ <small>طرفین توان دو</small> $\rightarrow ۳-۲x = ۴x^2 - ۴x + ۱$ $\rightarrow ۴x^2 - ۲x - ۲ = ۰$ <small>a+b+c=۰</small> $\rightarrow \begin{cases} x=1 & \checkmark \\ x=-\frac{1}{2} & \times \end{cases}$			
۱	$y = ۲x - ۵-x $ $۵-x=۰ \rightarrow x=۵$ $y = \begin{cases} ۲x-۵+x=۳x-۵ & x < ۵ \\ ۲x+۵-x=x+۵ & x \geq ۵ \end{cases} \rightarrow y = \begin{cases} ۳x-۵ & x < ۵ \\ x+۵ & x \geq ۵ \end{cases}$			۶
۱	$y+۱ = ۵x \rightarrow m = ۵$ $(۲m+۱)x + ۴y = ۳ \rightarrow m' = \frac{-(۲m+۱)}{۴}$ شرط موازی بودن : $m = m' \rightarrow -\frac{۲m+۱}{۴} = ۵ \rightarrow -۲m-۱ = ۲۰ \rightarrow ۲m = -۲۱ \rightarrow m = -\frac{۲۱}{۲}$			۷
۱/۲۵	 معادله‌ی AC : $\begin{cases} m_{AC} = \frac{-۲-۴}{۱-(-۲)} = \frac{-۶}{۳} = -۲ \\ C(۱, -۲) \end{cases}$ معادله‌ی AC : $y - (-۲) = -۲(x - ۱) \rightarrow y + ۲ = -۲x + ۲ \rightarrow ۲x + y = ۰$ $BH = \frac{ ۲(۴) + ۳ }{\sqrt{۴+۱}} = \frac{۱۱}{\sqrt{۵}} = \frac{۱۱\sqrt{۵}}{۵}$			۸
۱	$f(x) = \frac{۳x-۱}{x^2-ax-b} = \frac{۳x-۱}{(x-۱)(x-۲)} = \frac{۳x-۱}{x^2-۳x+۲} \rightarrow \begin{cases} a = -۳ \\ b = -۲ \end{cases}$			۹
۱	 $D : [۲, +\infty)$ $R : [۳, +\infty)$			۱۰
۱	$g(۲) = ۴-۱ = ۳$, $f(۲) = \sqrt{۲+۷} = ۳$ $(g+۲f)(۲) = g(۲) + ۲f(۲) = ۳ + ۲(۳) = ۹$ $D_f : x \geq -۷$, $D_g : \mathbb{R}$ $D_{\frac{g}{f}} : D_f \cap D_g - \{g(x)=۰\} = x \geq -۷ - \{\pm 1\}$		(الف)	۱۱
۱			(ب)	
ادامه پاسخنامه در صفحه سوم				

ردیف	نوبت اول - حسابان (۱)	ادامه پاسخنامه	صفحه : ۳	بارم
۱۲	شرط اول : $D_f = \mathbb{R} - \{2\}$, $D_g = \mathbb{R} - \{2\}$ پس شرط اول برقرار است. شرط دوم :			۱
		شرط دو برقرار نیست. $\rightarrow f(\cdot) \neq g(\cdot) \rightarrow f \neq g$	$\left. \begin{aligned} f(\cdot) &= \frac{-4}{-2} = 2 \\ g(\cdot) &= \frac{2}{-2} = -1 \end{aligned} \right\}$	
۱۳			$[2x] - 4 = 0 \rightarrow [2x] = 4 \rightarrow 4 \leq 2x < 5 \rightarrow 2 \leq x < \frac{5}{2} \rightarrow D_f = \mathbb{R} - [2, \frac{5}{2})$	۱
جمع		* خسته نباشید *		۲۰



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد