

نام و نام خانوادگی دانش آموز :

بسمه تعالی



سوالات درس: ریاضی ۲

رشته تحصیلی: تجربی

پایه تحصیلی: یازدهم دوره دوم متوسطه

تعداد صفحات سوال : ۴

مدت امتحان : ۱۱۰ دقیقه

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲ / ۱۰ / ۱۲

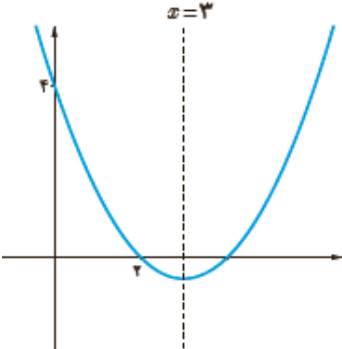
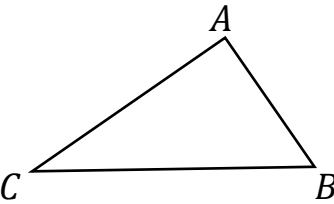
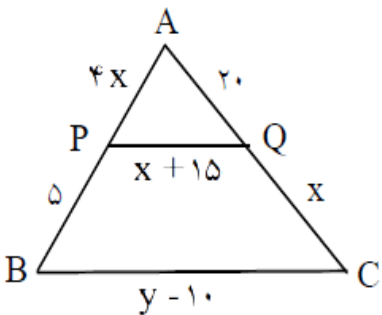
شماره کلاس : ۲۰۱

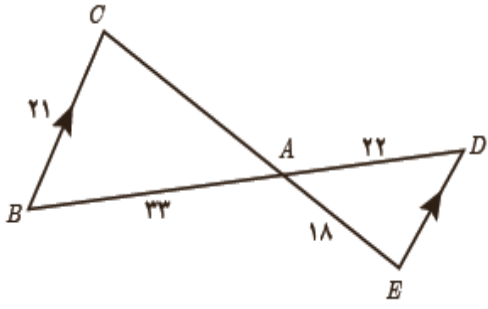
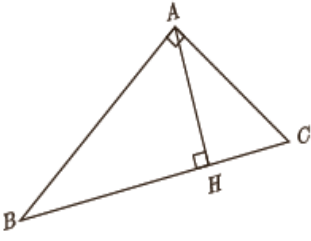
نوبت امتحانی : دی ماه

محل مهر

آموزشگاه

ردیف	متن سوالات	نمره
۱	درستی یا نادرستی عبارات های زیر را مشخص کنید. الف) مقدار ماکزیمم تابع $f(x) = -2x^2 + 8x - 5$ برابر ۲ می باشد. ب) تابع $f(x) = x^2 - 6x + 5$ در بازه $[3, 6]$ یک به یک است.	۰/۵
۲	جاهای خالی را با عبارات مناسب کامل کنید. الف) معادله درجه دومی که ریشه های آن $1 \pm \sqrt{5}$ باشد، به صورت می باشد. ب) دو مثلث با نسبت $\frac{2}{3}$ متشابه اند، نسبت مساحت های آن ها برابر است با ج) دامنه تابع گویای $f(x) = \frac{2x}{x^2+x}$ برابر است.	۱/۵
۳	دو انتهای یکی از قطرهای دایره ای نقاط $A(2, -2)$ و $B(6, 4)$ هستند. اندازه شعاع و مختصات مرکز دایره را بیابید.	۱/۲۵
۴	یکی از اضلاع مربعی بر خط $2x - 3y = 2$ واقع است. اگر $A(2, 1)$ یکی از رئوس مربع باشد، مساحت مربع را به دست آورید.	۱/۲۵
۵	معادله رادیکالی زیر را حل کنید. $2x = 1 - \sqrt{2-x}$	۱/۲۵
	ادامه سوالات در صفحه دوم	

۱/۵	<p>۶ اگر دو نقاش با هم کار کنند خانه ای را در ۳ روز رنگ می زنند اما اگر هر کدام به تنهایی کار کنند، نقاش اول خانه را ۸ روز زودتر از نقاش دوم رنگ می زند. حساب کنید هر کدام به تنهایی خانه را در چند روز رنگ می زنند؟</p>	۶
۱	<p>۷ با توجه به نمودار سهمی داده شده، معادله آن را بنویسید.</p> 	۷
۱/۲۵	<p>۸ در مثلث زیر نقطه ای روی ضلع AC پیدا کنید که از نقاط B و C به یک فاصله باشد. (توضیح دهید)</p> 	۸
۰/۵	<p>۹ حکم زیر را با یک مثال نقض رد کنید. مجموع هر دو عدد اول دلخواه عددی مرکب است</p>	۹
۱/۵	<p>۱۰ اگر $PQ \parallel BC$ باشد، مقادیر x و y را به دست آورید.</p> 	۱۰
	ادامه سوالات در صفحه سوم	

۱/۵	<p>۱۱ در شکل زیر $BC \parallel DE$ است. اندازه پاره خط های CA و DE را به دست آورید.</p> 	۱۱
۱/۲۵	<p>۱۲ در مثلث قائم الزاویه زیر با توجه به اندازه های داده شده، طول پاره خط های خواسته شده را به دست آورید. $BH = 9$, $AH = 6$, $BC = ?$, $AC = ?$</p> 	۱۲
۱	<p>۱۳ آیا دو تابع داده شده با هم برابرند؟ چرا؟ $f(x) = x + 3$, $g(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$</p>	۱۳
۱	<p>۱۴ نمودار تابع $f(x) = 2 - \sqrt{x - 3}$ را با استفاده از نمودار $f(x) = \sqrt{x}$ رسم کنید.</p>	۱۴
۱/۲۵	<p>۱۵ نمودار تابع با ضابطه $f(x) = [x] + 2$ را با دامنه $D = [-3, 2)$ رسم کنید.</p>	۱۵
ادامه سوالات در صفحه چهارم		

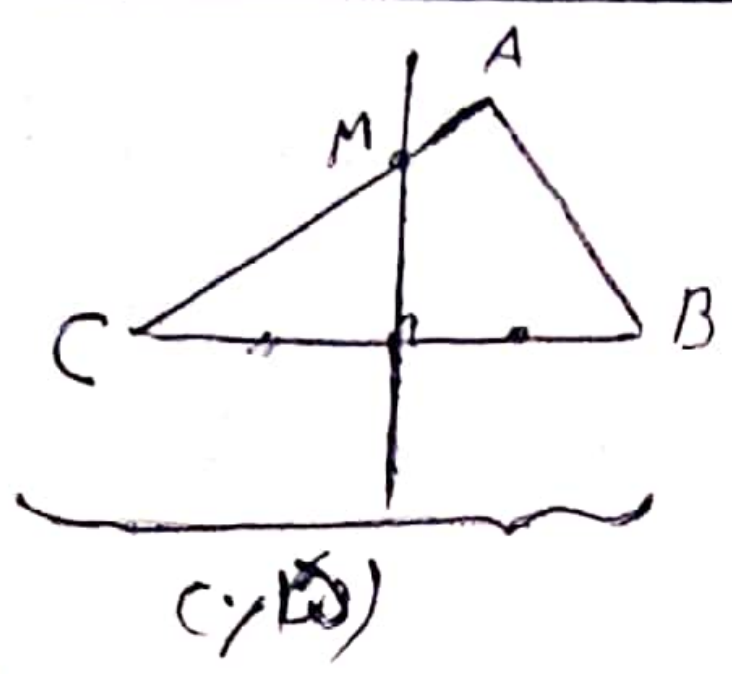
۱	ضابطه تابع وارون، تابع خطی $f(x) = \frac{3}{5}x + 4$ را به دست آورید.	۱۶
۱/۵	<p>الف) برای دو تابع با ضابطه های $f(x) = \sqrt{x} + 1$ و $g(x) = x - 3$، دامنه و ضابطه ی تابع $\frac{f}{g}$ را تعیین کنید.</p> <p>ب) اگر $f = \{(2,5), (3,1), (4,-3)\}$ و $g = \{(4,0), (5,3), (2,2)\}$ تابع $f + g$ را به صورت زوج های مرتب بنویسید.</p>	۱۷
۲۰		جمع
	طراح و دبیر مربوطه: آمنه غراوی	در پناه حق شاد و موفق باشید.

	راهبای تصحیح امتحان درس ریاضی ۲ رشته تجربی دبیرستان ولی محمدی	
	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه نوبت: دی ماه دبیر: آمنه غزوی	
۱/۵	الف) تادرست (۰/۲۵) ب) درست (۰/۲۵)	۱
۱/۵	الف) $x^2 - 2x - 4 = 0$ (۰/۵) ب) $(\frac{2}{3})^2 = \frac{4}{9}$ (۰/۵) ج) $\mathbb{R} - \{0, -1\}$ (۰/۵)	۲
۱/۲۵	$A(2, -2)$, $B(4, 4) \rightarrow M = (\frac{2+4}{2}, \frac{-2+4}{2}) \rightarrow M(3, 1)$ (۰/۵) $r = AM = BM = \sqrt{(\frac{4-2}{2})^2 + (1-(-2))^2} = \sqrt{1+9} = \sqrt{10}$ (۰/۲۵) $\therefore r = \frac{AB}{2}$	۳
۱/۲۵	$2x - 3y = 2$ $A(1, 1)$ طول اضلاع مربع $= a = \frac{ ax_0 + by_0 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ 2(1) - 3(1) - 2 }{\sqrt{2^2 + (-3)^2}} = \frac{1}{\sqrt{13}}$ (۰/۲۵) $S = a^2 = (\frac{1}{\sqrt{13}})^2 = \frac{1}{13}$ (۰/۵)	۴
۱/۲۵	$2x = 1 - \sqrt{2-x} \rightarrow \sqrt{2-x} = 1 - 2x$ <u>توان هر دو طرف</u> $2-x = 1 - 4x + 4x^2$ (۰/۲۵) $\rightarrow 4x^2 - 3x - 1 = 0$ (۰/۲۵) $\rightarrow x = 1$ <u>حقوق</u> (۰/۲۵) $x = -\frac{1}{4} = -\frac{1}{4}$ <u>حقوق</u> (۰/۲۵)	۵
۱/۵	$\sqrt[3]{A} = x$ $\sqrt[3]{B} = x + 1$ $\rightarrow \sqrt[3]{A} + \sqrt[3]{B} = \sqrt[3]{A+B} \rightarrow (\frac{1}{x} + \frac{1}{x+1} = \frac{1}{3})^x$ (۰/۵) $3x + 2x + 3x = x^3 + 18x \rightarrow x^3 + 2x - 2x = 0$ (۰/۲۵) $\rightarrow (x-4)(x+2) = 0$ $x = 4$ <u>حقوق</u> $\rightarrow \sqrt[3]{B} = 4 + 1 = 5$ (۰/۲۵) $x = -2$ <u>حقوق</u>	۶

$$x_5 = \frac{x_1 + x_2}{2} \rightarrow x_2 = \varepsilon, x_1 = 2 \rightarrow y = a(x-2)(x-\varepsilon) \xrightarrow{(0, \varepsilon)}$$

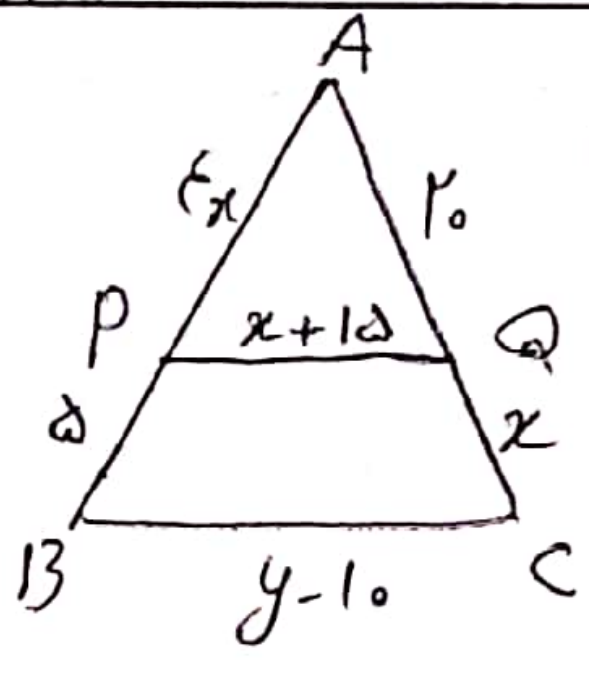
$$\varepsilon = a(0-2)(0-2) \rightarrow a = \frac{1}{4} \rightarrow y = \frac{1}{4}(x-2)(x-\varepsilon) \rightarrow y = \frac{1}{4}x^2 - \frac{1}{2}x + \varepsilon$$

(۲۰)



چون نقطه مورد نظر از دو نقطه B, C بیگانه است پس اوری نمود
 منصف ضلع BC قرار دارد پس عمود منصف ضلع BC را رسم می کنیم نقطه برخورد
 عمود منصف با ضلع AC یعنی نقطه M نقطه مورد نظر است. (۲۰)

۹
 مثال بعضی: عدد اول $2 + 5 = 7$
 عدد اول $2 + 11 = 13$ ، یا مثل های مشابه در



تساوی $\frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC} \rightarrow \frac{\varepsilon x}{5} = \frac{2}{x} \rightarrow \varepsilon x^2 = 10 \rightarrow x = 5$ (۲۰)

تقسیم $\frac{AP}{AB} = \frac{PQ}{BC} \rightarrow \frac{2}{20} = \frac{2}{y-10} \rightarrow y = 20$ (۲۰)

۱۱
 $\hat{A}_1 = \hat{A}_2$
 $BC \parallel DE \rightarrow B = D$
 $\Delta ABC \sim \Delta ADE$ (۲۰)

تساوی $\frac{AB}{AD} = \frac{AC}{AE} = \frac{BC}{DE} \rightarrow \frac{2}{2} = \frac{AC}{11} = \frac{21}{DE}$
 $AC = 22$ (۲۰)
 $DE = 11$ (۲۰)

۱۲
 $BH = 9, AH = 4, BC = ?, AC = ?$
 $AH^2 = BH \times HC \rightarrow 4^2 = 9 \times HC \rightarrow HC = \frac{16}{9} \rightarrow BC = 9 + \frac{16}{9} = \frac{95}{9}$ (۲۰)
 $AC^2 = CH \times BC \rightarrow AC^2 = \frac{16}{9} \times \frac{95}{9} = \frac{152}{9} \rightarrow AC = \sqrt{\frac{152}{9}} = \frac{2\sqrt{38}}{3}$ (۲۰)

1	$f(x) = x + 3$ $D_f = \mathbb{R} \quad (1.20)$	$g(x) = \frac{x^2 - 9}{x - 3}$ $D_g = \mathbb{R} - \{3\} \quad (1.20)$	خبر - با وجود اینکه هر دو یکسان چون $D_f \neq D_g$ دو تابع با هم برابر نیستند. (1.5)	13
---	---	---	--	----

1	$f(x) = 2 - \sqrt{x - 3}$ هر مرحله از نمودار، (1.20)		14
---	---	--	----

1, 20	$f(x) = [x] + 1, [-3, 2)$ $-3 < x < -2 \xrightarrow{[x] = -3} y = -3 + 1 = -2$ $-2 < x < -1 \rightarrow y = 0$ $-1 < x < 0 \rightarrow y = 1$ $0 < x < 1 \rightarrow y = 2$ $1 < x < 2 \rightarrow y = 3$		15
-------	--	--	----

1	$f(x) = \frac{1}{5}x + 2 \rightarrow y = \frac{1}{5}x + 2 \xrightarrow{x=0} \Delta y = 1x + 2_0 \quad (1.20)$ $\rightarrow 1x = \Delta y - 2 \rightarrow x = \frac{\Delta y - 2}{1} \rightarrow f^{-1}(x) = \frac{\Delta x - 2}{1}$ (1.20) (1.5)	14
---	--	----

1, 10	$f(x) = \sqrt{x} + 1 \rightarrow (f/g)(x) = \frac{f(x)}{g(x)} = \frac{\sqrt{x} + 1}{x - 3} \quad (1.5)$ $g(x) = x - 3$ $D_{f/g} = D_f \cap D_g - \{x g = 0\} = [0, +\infty) - \{3\} \quad (1.5)$ $D_f \cap D_g = \{1, 2\} \rightarrow f+g = \{(1, -3), (2, 4)\}$ (1.5)	17
-------	--	----



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد