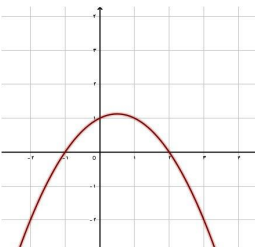
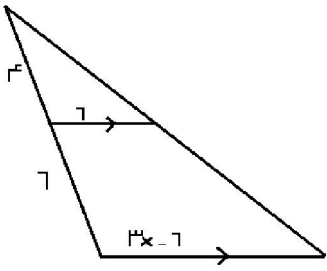


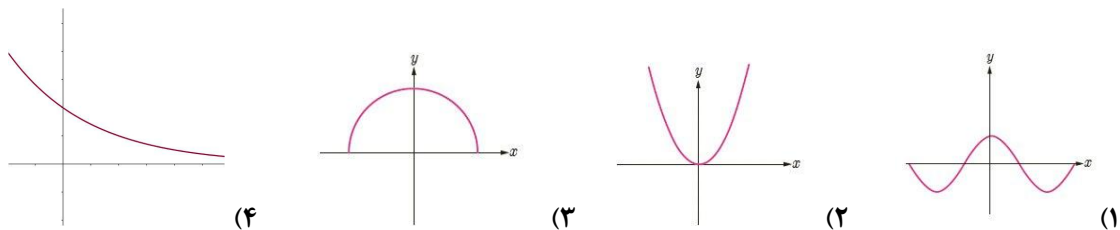
بسمه تعالی	آزمون پایانی اول ریاضی (۲)	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز	دبیرستان غیر دولتی فاخران
نام و نام خانوادگی:		یازدهم تجربی .....	تعداد سوالات: ۱۸
مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	۹۸/۱۰/۷	تعداد صفحات: ۶	ساعت آزمون:
بارم	شرح سوالات		
۱/۵	<p>۱ درست‌ی یا نادرستی عبارت‌های زیر را مشخص کنید.</p> <p>(الف) دو خط <math>2x - 3y = 4</math> و <math>-4x + 6y - 8 = 0</math> با هم موازیند.</p> <p>(ب) قرینه نقطه <math>C(1, 2)</math> نسبت به نقطه <math>M(-1, 4)</math> برابر <math>(3, 0)</math> است.</p> <p>(پ) معادله <math>x^2 - 8x^2 + 16 = 0</math> دارای جواب <math>x = 4</math> است.</p> <p>(ت) از یک نقطه خارج از خط <math>d</math> در یک صفحه بی‌شمار خط موازی می‌توان با خط <math>d</math> رسم کرد.</p> <p>(ث) هر تابع خطی غیر ثابت یک به یک است.</p> <p>(ج) وارون تابع <math>f(x) = 5x - 2</math> برابر <math>f^{-1}(x) = \frac{x+2}{5}</math> است.</p>		
۱/۲۵	<p>۲ گزینه درست را انتخاب کنید.</p> <p>(الف) با توجه به نمودار زیر کدام گزینه در مورد <math>\Delta, a, b, c</math> نادرست است؟</p> <p>(۱) <math>\Delta &gt; 0</math> (۲) <math>a &lt; 0</math> (۳) <math>b &lt; 0</math> (۴) <math>c &gt; 0</math></p>  <p>(ب) نقطه <math>p</math> به فاصله ۲ سانتی متری از خط <math>d</math> قرار دارد. تعداد نقاطی از خط <math>d</math> که به فاصله ۳ سانتی متری از نقطه <math>p</math> هستند، کدام است؟</p> <p>(۱) صفر (۲) ۱ (۳) ۲ (۴) بی‌شمار</p> <p>(پ) در شکل زیر مقدار <math>x</math> کدام است؟</p> <p>(۱) ۷ (۲) ۱۲ (۳) ۵ (۴) ۱</p> 		
	ادامه سوالات در صفحه بعد		

صفحه دوم

(ت) حدود  $a$  برای اینکه معادله  $x^2 + ax + 1 = 0$  دارای دو ریشه متمایز باشد، کدام است؟

- (۱)  $a > 2$       (۲)  $(-\infty, -2) \cup (2, +\infty)$       (۳)  $a < 2$       (۴)  $\emptyset$

(ث) کدامیک از توابع زیر یک به یک است؟



۱/۵

۳

جاهای خالی را با عبارت های مناسب پر کنید.

(الف) معادله عمود منصف پاره خط  $AB$  با دو سر  $A(2, 3)$  و  $B(0, 1)$  برابر ..... است.

(ب) حاصلضرب ریشه های معادله  $-3x^2 - x + 10 = 0$  برابر ..... است.

(پ) هر نقطه که از دو ضلع یک زاویه به یک فاصله باشد، روی ..... قرار دارد.

(ت) اگر نسبت محیط دو مثلث متشابه برابر  $\frac{5}{3}$  باشد نسبت مساحت های آن ها برابر ..... است.

(ث) دامنه تابع  $f(x) = \sqrt{x-2} + 1$  برابر ..... است.

(ج) نمودار  $f$  و  $f^{-1}$  نسبت به ..... قرینه یکدیگرند.

۱

۴

اگر یک ضلع مربعی روی خط  $3x - 4y + 7 = 0$  قرار داشته باشد و نقطه  $A(-3, 2)$  یک رأس مربع باشد، مساحت مربع را بدست آورید.

۱

۵

نقاط  $A(2, 4)$  و  $B(3, 5)$  و  $C(1, 7)$  سه رأس یک مثلث هستند. اندازه ارتفاع  $AH$  را بیابید.

ادامه سوالات در صفحه سوم

	صفحه سوم	
۰/۷۵	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه‌های آن $1 \pm 2\sqrt{2}$ باشد.	۶
۱	$\frac{2}{t} - \frac{3}{t-2} = \frac{t}{t^2-2t}$	۷ معادله زیر را حل کنید.
۱	معادله $\sqrt{x+2} + x = 4$ را حل کنید.	۸
۱	مراحل رسم عمود بر یک خط از نقطه ای غیر واقع بر آن را با رسم شکل توضیح دهید.	۹
۱	فرض کنید $AD$ نیمساز زاویه $A$ از مثلث $ABC$ باشد. با استفاده از برهان خلف ثابت کنید اگر $BD \neq DC$ باشد، آن گاه $AB \neq AC$ .	۱۰
	ادامه سوالات در صفحه چهارم	

۱/۵

عکس قضیه تالس را بنویسید و اثبات کنید.

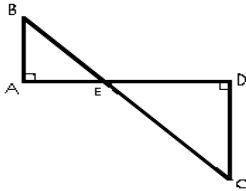
۱۱

۱

در شکل زیر مقادیر خواسته شده را بیابید.

۱۲

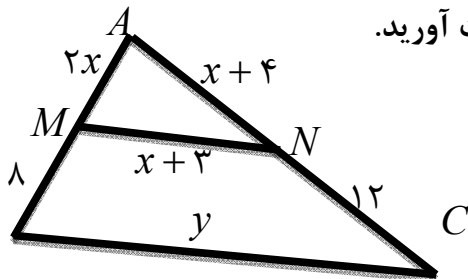
$$AE = ۴, DE = ۱۲, BE = ۵, CE = ?, DC = ?$$



۱

در شکل مقابل  $MN \parallel BC$  است. مقدار  $x$  و  $y$  را بدست آورید.

۱۳



صفحه پنجم		
۱	$f(x) = x^r - 1$ $g(x) = \frac{x^r - 1}{x^r + 1}$	۱۴ با ذکر دلیل توضیح دهید آیا دو تابع مقابل باهم مساویند؟
۱	$h = \{(1, m + 3), (n, m + 1), (1, 3m - 1), (2n - 2, 2m - 1), (n + 1, m)\}$	۱۵ $m$ و $n$ را به گونه ای تعیین کنید که رابطه زیر یک تابع یک به یک باشد.
۱	الف) $3f(-2) - 2g(3)$ ب) $\frac{f}{g}$	۱۶ اگر $f = \{(-2, 3), (0, 5), (-1, -1)\}$ و $g = \{(-1, 4), (0, 0), (3, 3), (-2, 1)\}$ باشند، مقادیر خواسته شده را به دست آورید.
۱	الف - مقدار $(f + g)(2)$ ب - دامنه تابع $\frac{f}{g}$ (با استفاده از تعریف)	۱۷ اگر $f(x) = \sqrt{x - 1}$ و $g(x) = \frac{3x}{x + 1}$ باشند مطلوب است:
ادامه سوالات در صفحه ششم		

	صفحه ششم	
۱/۵	در صورت معکوس پذیری معکوس تابع $f(x) = 3x +  x - 1 $ را بیابید	۱۸
۲۰	موفق باشید	