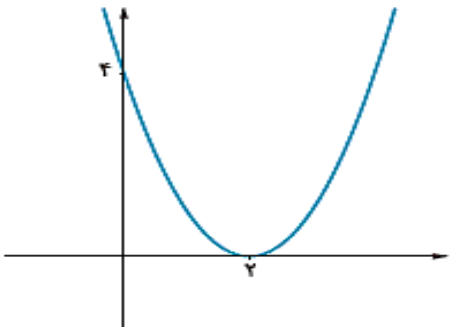
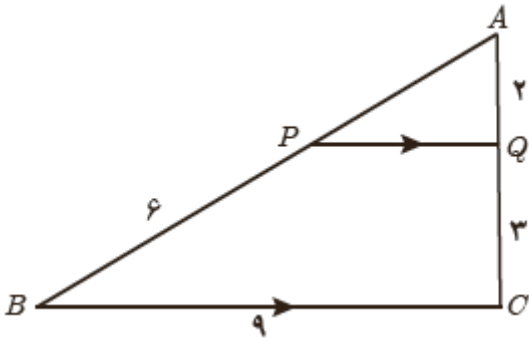
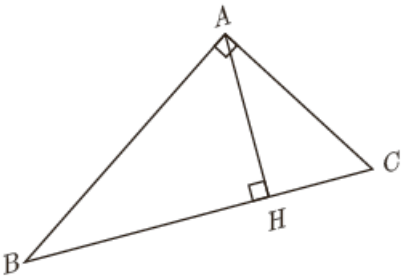
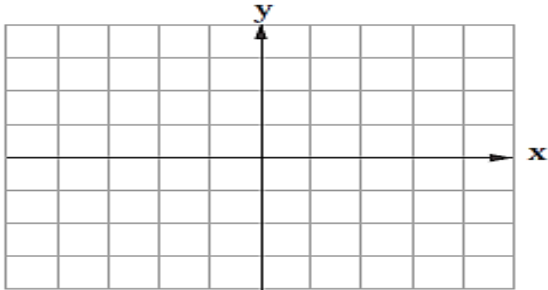
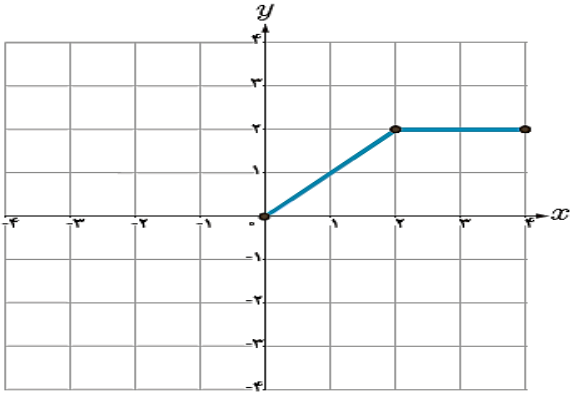
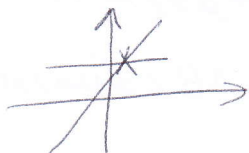


بسمه تعالی-مدیریت آموزش پرورش خراسان رضوی-اداره آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهر مشهد				
سؤالات امتحان: ریاضی (۲)	رشته: علوم تجربی	ساعت شروع: ۰۸:۰۰ صبح	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه	
پایه یازدهم دوره دوم متوسطه	دبیرستان پرفسوررضا	نوبت: اول	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۲۰	
نام و نام خانوادگی:	نمره:	تعداد ۱۲ سؤال در ۳ صفحه	طراح سؤال: خانم اخباری	
ردیف	لطفا پاسخ هر سوال را در محل مشخص شده بنویسید. استفاده از ماشین حساب دارای ۴ عمل اصلی مجاز است			
۱	<p>درستی یا نادرستی جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف) هر تابع خطی یک به یک است. (بارسم شکل)</p> <p>ب) در هر مثلث اندازه هر ضلع از اندازه هر ارتفاع بزرگتر است. (بارسم شکل)</p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p> <p>درست <input type="checkbox"/> نادرست <input type="checkbox"/></p>			
۲	<p>جملات زیر را کامل کنید.</p> <p>الف) دو خط <math>y = mx + \frac{1}{3}</math> و <math>y = -2x + 1</math> بر هم عمودند مقدار <math>m</math> برابر ..... است. (باراه حل)</p> <p>ب) هر نقطه که از دو سر یک پاره خط به فاصله یکسان باشد، روی ..... قرار دارد.</p> <p>ج) دامنه تابع گویای با ضابطه <math>f(x) = \frac{x-3}{x^2-3x-4}</math> برابر ..... است. (باراه حل)</p>			
۳	<p>گزینه ی صحیح را در هر سوال مشخص کنید.</p> <p>الف) فاصله نقطه <math>P(7, -4)</math> از خط <math>2x + y = 5</math> را به دست آورید. (باراه حل و جواب را گویا کنید)</p> <p>الف) <math>\frac{1}{5}</math> <input type="checkbox"/> ب) <math>\sqrt{5}</math> <input type="checkbox"/> ج) 5 <input type="checkbox"/> د) <math>\frac{2}{5}</math> <input type="checkbox"/></p> <p>ب) اگر <math>\frac{a}{10+a} = \frac{b}{8+b}</math>، نسبت <math>\frac{a}{b}</math> برابر کدام است؟ (باراه حل)</p> <p>الف) <math>\frac{5}{2}</math> <input type="checkbox"/> ب) <math>\frac{5}{4}</math> <input type="checkbox"/> ج) <math>\frac{2}{5}</math> <input type="checkbox"/> د) 5 <input type="checkbox"/></p>			
۴	<p>در جمله زیر گزینه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>دامنه تابع <math>f(x) = 2 + \sqrt{x+2}</math> برابر ..... است. (باراه حل)</p> <p><math>(-\infty, -2], [-2, \infty)</math> <input type="checkbox"/> <math>(-\infty, -2)</math> <input type="checkbox"/> <math>[-2, \infty)</math> <input type="checkbox"/> <math>(-2, \infty)</math> <input type="checkbox"/></p>			
	« ادامه سؤالات در صفحه دوم »			

ردیف	سؤالات	بارم
۵	الف) معادله درجه دومی بنویسید که ریشه های آن $1 + \sqrt{2}$ و $1 - \sqrt{2}$ باشد.  ب) آیا دو تابع با ضابطه $f(x) = x - 2$ و $g(x) = \frac{x^2 - 4}{x + 2}$ با هم برابرند؟ چرا؟	۲
۶	معادلات زیر را حل کنید.  الف) $x^4 + x^2 + 2 = 0$  ب) $2x = 1 - \sqrt{2 - x}$  پ) $\frac{3}{x^2} - 12 = 0$	۲
۷	معادله سهمی زیر را بنویسید.  	2
۸	روش رسم خط عمود بر یک خط، از نقطه ای غیر واقع بر آن را بیان کنید. (همراه با رسم شکل)	۱
	« ادامه سؤالات در صفحه سوم »	

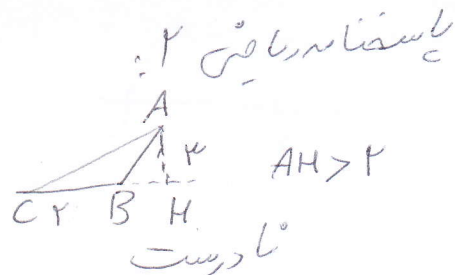
بارم	سؤالات	ردیف
۱	<p>در شکل زیر <math>PQ \parallel BC</math> است. مقادیر <math>AP</math> و <math>PQ</math> را به دست آورید.</p> 	۹
۱	<p>در مثلث قائم الزاویه زیر، اندازه پاره خط های خواسته شده را به دست آورید.  <math>AB = 8, AC = 6, BC = ?, AH = ?</math></p> 	10
۲	<p>الف مقدار <math>\left[\frac{25}{4}\right]</math> را به دست آورید. ب) نمودار تابع با ضابطه <math>f(x) = [x] + 2</math> در بازه <math>[-1, 2]</math> را رسم کنید.</p> 	11
۱	<p>در شکل زیر نمودار تابع <math>f</math> داده شده است. نمودار تابع با ضابطه <math>y = f(x + 2)</math> را رسم کنید.</p> 	12
۲۰	جمع بارم: با آرزوی موفقیت برای شما	

1)



نقطه تقاطع

ب)



2)

الف)  $m = \frac{1}{r} \rightarrow -r \times \frac{1}{r} = -1$

ج)  $x^2 - 2x - 2 = 0 \rightarrow (x-2)(x+1) = 0$

ب)  $\frac{1}{r} \times r = 1$

$\begin{cases} x=2 \\ x=-1 \end{cases}$

3)

$P(x, -r)$

$2x + y - 2 = 0$

$a=2$

$b=1$

$c=-2$

$d = \frac{|2 \times 2 + 1 \times (-2) - 2|}{\sqrt{2^2 + 1^2}} = \frac{|4 - 2 - 2|}{\sqrt{5}} = \frac{0}{\sqrt{5}} = 0$

الف)

$d = \frac{|1 \times 2 - 2 - 2|}{\sqrt{5}} = \frac{2}{\sqrt{5}} = \frac{2\sqrt{5}}{5} = \sqrt{5}$

د)

$\frac{a}{1+a} = \frac{b}{1+b} \Rightarrow na + ab = 1 \cdot b + ab \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{1}{1} = \frac{a}{1}$

4)

$f(x) = 2 + \sqrt{x+2}$

$x+2 \geq 0 \rightarrow x \geq -2 \rightarrow [-2, +\infty)$

5)

الف)  $S = 2$

$P = 1 - (\sqrt{2})^2 = 1 - 2 = -1 \rightarrow x^2 - 2x - 1 = 0$

ب)  $D_f = \mathbb{R} \quad D_g = \mathbb{R} - \{-2\} \rightarrow f \neq g$

6)

الف)  $x^2 + x^2 + 2 = 0 \rightarrow x^2 = t \rightarrow t^2 + t + 2 = 0 \quad \begin{cases} a=1 \\ b=1 \\ c=2 \end{cases}$

$\Delta = b^2 - 4ac = 1^2 - 4(1)(2) = 1 - 8 = -7 \rightarrow$  جواب ندارد

ب)  $2x = 1 - \sqrt{2-n} \rightarrow 2x - 1 = -\sqrt{2-n} \rightarrow$  هر دو طرف را به توان 2 می‌رسانیم  $(2x-1)^2 = 2-n$

$4x^2 - 4x + 1 = 2 - n \rightarrow 4x^2 - 4x + 1 - 2 + n = 0 \rightarrow 4x^2 - 4x - 1 + n = 0 \rightarrow 4(x^2 - x) - 1 + n = 0$

ج)  $\frac{x}{x^2} - 1 = 0 \rightarrow \frac{x - 1 \times x^2}{x^2} = 0 \rightarrow x - 1 \times x^2 = 0 \rightarrow x = 1 \times x^2 \rightarrow x^2 = \frac{x}{1}$

$x^2 = \frac{1}{x} \rightarrow x = \pm \frac{1}{x} \quad \text{و } x \neq 0$

7)

$x_5 = -\frac{b}{ra} \rightarrow r = -\frac{b}{ra} \rightarrow ra + b = 0$

$y = ax^2 + bx + c$

$(r, 0) \rightarrow 0 = ra + rb + c$

$ra + rb + c = 0 \rightarrow ra + rb = -c \rightarrow$

$\begin{cases} ra + b = 0 \\ ra + rb = -c \end{cases}$

$d \frac{A}{A} \frac{B}{B}$

بهم مرکز  $A$  و شعاع  $AN$  دایره‌ای را رسم می‌کنیم تا خط  $AN$  را در نقطه  $B$  قطع کند. محور صفت  $AB$  یا هر خطی که از آن عبور کند.

$$\frac{AP}{PB} = \frac{AQ}{QC} \rightarrow \frac{AP}{y} = \frac{r}{r} \rightarrow r_{AP} = r \rightarrow AP = r$$

$$\frac{AP}{AB} = \frac{AQ}{AC} = \frac{PQ}{BC} \rightarrow \frac{r}{10} = \frac{r}{20} = \frac{PQ}{9} \rightarrow$$

$$\Delta p_Q = 1 \text{ A} \rightarrow p_Q = \frac{1 \text{ A}}{\Delta}$$

$$AB=1 \quad AC=4 \quad BC=? \quad AH=?$$

oisting  $\triangle ABC$ :  $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 4^2 + 3^2 = 100$

$$\rightarrow BC = 1.$$

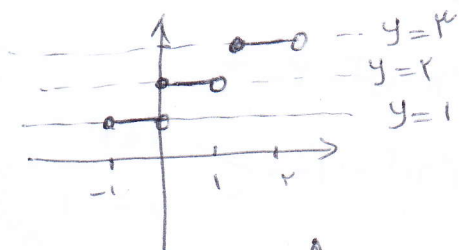
$$AB^2 = BH \cdot BC \rightarrow 4^2 = BH \times 10 \rightarrow BH = \frac{4^2}{10} = 1,6$$

$$HC = BC - BH = 10 - 4,16 = 1,4$$

$$AH^Y = BH \cdot HC \rightarrow AH^Y = \gamma_1 \epsilon \times \gamma_1, \gamma = \gamma \gamma_1, \circ f \rightarrow AH = \epsilon_1 \wedge$$

⑪  $\left[\frac{Y_d}{\epsilon}\right] = [y, Y_d] = y$

$$f(x) = [x] + r \quad [-1, 1)$$



$$-1 \leq n < 0 \rightarrow [n] = -1 \rightarrow y = -1 + 1 = 1$$

$$0 \leq n < 1 \rightarrow [n] = 0 \rightarrow f(n) = 0 + 1 = 1$$

$$1 \leq m < r \rightarrow [m] = 1 \rightarrow f(m) = 1 + r = r$$