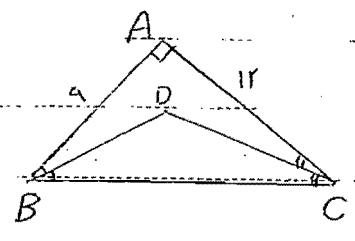


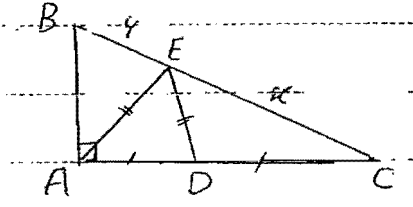


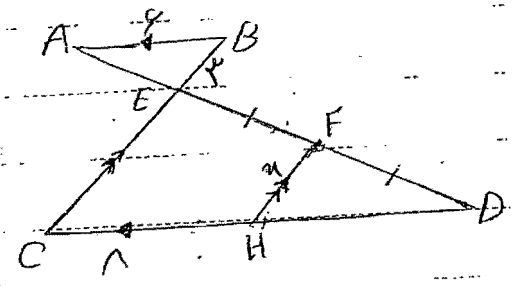
## سوالات

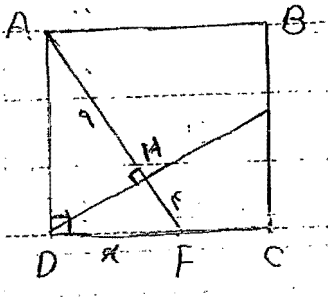

بارم	سوالات	
۰/۵	درستی یا نادرستی گزاره های زیر را مشخص کنید . الف ) هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع زاویه به یک فاصله است . ب ) نمودار هر تابع با نمودار وارون آن نسبت به نیمساز ناحیه اول و سوم قرینه اند .	۱
۰/۵	جای خالی را با عبارت مناسب پر کنید . الف ) اگر هر خط موازی محور ..... نمودار تابع را حداکثر در یک نقطه قطع کند آن گاه آن تابع یک به یک است . ب ) برای رسم نمودار تابع با ضابطه $y = -f(x)$ کافی است قرینه نمودار تابع با ضابطه $y = f(x)$ را نسبت به محور ..... رسم کنیم .	۲
۱/۵	اگر $A(۱.۲)$ و $B(۳.۱)$ و $C(-۳. -۲)$ سه رأس یک مثلث باشند معادله خط میانه $BM$ را بنویسید .	۳
۱/۵	دو ضلع مستطیلی روی خط های $۴ = ۴x + ۳y + ۴$ و $۴ = ۳x - ۴y$ هستند . اگر $A(-۱.۲)$ یک رأس آن باشد ، مساحت مستطیل را بیابید .	۴
۱/۵	$m$ را طوری بیابید که مجموع جذر هر دو ریشه معادله درجه دوم $۲x^2 - (m + ۱)x + \frac{1}{۸} = ۰$ برابر ۲ شود .	۵

۱/۵	حاصل ضرب ریشه های حقیقی معادله $x^2 + 4x + 3 = \sqrt{x^2 + 4x + 5}$ را بیابید.	۶
-----	--	---

۱/۵	 <p>در شکل مقابل <math>\hat{A} = 90^\circ</math> و <math>BD</math> و <math>CD</math> نیمساز می باشند. مساحت مثلث <math>BCD</math> را بدست آورید.</p>	۷
-----	---	---

۱/۵	 <p>در شکل مقابل <math>\hat{A} = 90^\circ</math> و <math>AE = ED</math> و <math>AD = DC</math> است. مقدار <math>EC</math> را بدست آورید.</p>	۸
-----	---	---

۱/۵	 <p>در شکل مقابل <math>EF = DF</math> و <math>FH \parallel BC</math> و <math>AB \parallel DC</math> و <math>AB = 6</math> و <math>BE = 3</math> و <math>CH = 8</math> است. <math>HF</math> را بیابید.</p>	۹
-----	--	---

۱/۵		<p>۱۰ در شکل مقابل ABCD مربع است و <math>AH = ۹</math>، <math>HF = ۴</math>، طول پاره خط DF چقدر است؟</p>
۱/۵	$f(x) = \frac{۴}{x-۳} \quad \text{و} \quad g(x) = \frac{ax+b}{x^۲+cx+۹}$	<p>۱۱ اگر دو تابع زیر مساوی باشند، مقدار a و b و c را بیابید.</p>
۱/۵		<p>۱۲ نمودار تابع <math>f(x) = x - [x]</math> در بازه <math>x \in [-۲, ۲]</math> رسم کنید.</p>
۱/۵		<p>۱۳ یک به یک بودن تابع <math>f(x) = x + \sqrt{x}</math> را بررسی کنید.</p>

<p>۱ -/۵</p>	<p>اگر <math>f = \{(1,2), (-1,3), (2,-2), (4,1)\}</math> و <math>g = \{(3,2), (4,3), (2,4), (1,0)\}</math> باشد</p> <p>الف) <math>f^{-1} - g^{-1}</math> را تشکیل دهید.</p> <p>ب) مقدار <math>(\frac{2f+3g}{f \times g})(2)</math> را بدست آورید.</p>	<p>۱۴</p>
<p>۱</p>	<p>ضابطه تابع وارون <math>f(x) = x^2 - 6x + 1</math> را برای <math>x \geq 3</math> بدست آورید.</p>	<p>۱۵</p>

پاسخ آزمون نمانی اول ریاضی تجربی (پایه نهم)



نمره به عدد و حروف:

پایه

آزمون

سال تحصیلی ۹۷-۹۶

شماره داوطلبی:

نام درس:

نام و نام خانوادگی:

آقای

نام دبیر:

کلاس:

دقیقه

زمان:

//

تاریخ:

پایه

پاسخ برگ

جواب ۱ الف درست با درست  
جواب ۲ الف)  $x=5$  ب)  $x=1$

جواب ۳  $M(-1, 0) \rightarrow y - y_0 = \frac{y_1 - y_0}{x_1 - x_0} \Rightarrow y - 0 = \frac{0 - 1}{-1 - 3} (x + 1)$

$B(3, 1)$

جواب ۴  $d_1: 5x + 4y + 8 = 0 \Rightarrow L_1 = \frac{|-4 + 8 + 8|}{\sqrt{4^2 + 5^2}} = \frac{12}{d}$

$d_2: 4x - 5y - 8 = 0 \Rightarrow L_2 = \frac{|-4 - 1 - 8|}{\sqrt{4^2 + 5^2}} = \frac{13}{d} = 4$

$S_{\text{مستطیل}} = L_1 \times L_2 = \frac{11}{d}$

$S = \alpha + \beta = \frac{m+1}{2}$   
 $p = \alpha \times \beta = \frac{1}{14}$

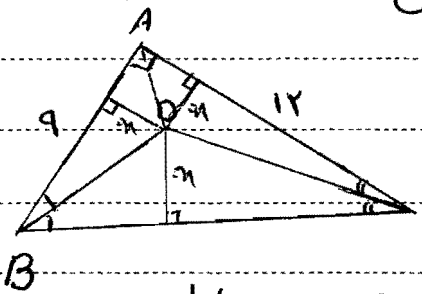
جواب ۵  $\sqrt{\alpha} + \sqrt{\beta} = 2 \xrightarrow{\text{مربع کردن}} \alpha + \beta + 2\sqrt{\alpha\beta} = 4$

$\Rightarrow \frac{m+1}{2} + 2 \times \frac{1}{14} = 4 \Rightarrow \frac{m+1}{2} = \frac{27}{7} \Rightarrow m = \frac{52}{7}$

جواب ۶  $x^2 + 5x + 3 = t \Rightarrow t = \sqrt{t+2} \xrightarrow{\text{مربع کردن}} t^2 = t+2 \Rightarrow t^2 - t - 2 = 0$

$t = 2 \Rightarrow x^2 + 5x + 1 = 0 \Rightarrow x_1 \times x_2 = 1$

$t = -1 \rightarrow$  فرضه‌ها را قبول

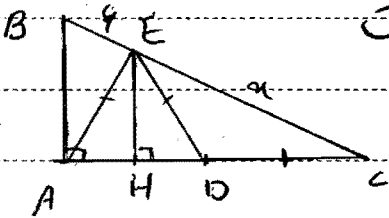


جواب ۷  $BC = 1d$  و  $S = \frac{9 \times 12}{2} = d \times 54$

$S_{AOC} + S_{AOB} + S_{BOC} = S_{ABC}$  از نقطه A و D و من در یک خط است!

$\frac{1}{2}(x \times 1d + x \times 12 + x \times 9) = d \times 54 \Rightarrow x \left( \frac{9 + 12 + 1d}{2} \right) = d \times 54 \Rightarrow x = 4$

$$S_{BDC} = \frac{1}{2} \times 12 \times 4 = \frac{c \cdot d}{2}$$



جواب ۸) از نقطه E خطی بر AD کشیم. نقطه H وسط AD است.

دو مثلث ABC و HEC چون EH موازی با BA است.

$$\frac{HC}{AH} = \frac{CE}{EB} \Rightarrow \frac{4}{1} = \frac{c}{4} \Rightarrow c = 16$$

$$\frac{DF}{DH} = \frac{FE}{HC}$$

جواب ۹) در مثلث CED خط HF || EC طبق قضیه تالس داریم.

در مثلث AEB و ECD (طبق زاویه بین ضلعین)  $AEB \sim ECD$  داریم  $HE = 1$ .

$$\frac{DC}{AB} = \frac{EC}{EB} \Rightarrow \frac{12}{4} = \frac{EC}{4} \Rightarrow EC = 12 \Rightarrow HF = 6$$

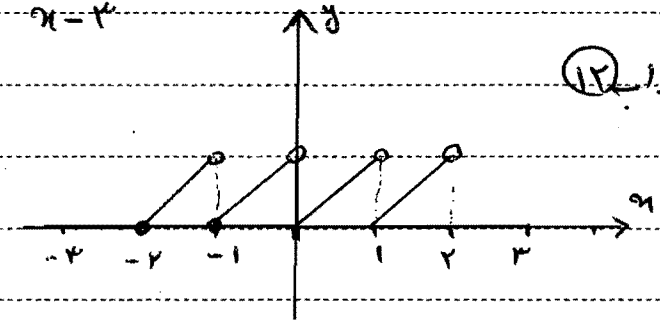
جواب ۱۰) با توجه به شکل

$$DH^2 = AH \times HF \rightarrow DH^2 = 4 \times 6 \rightarrow DH = 2\sqrt{6} \Rightarrow x^2 = 4^2 + 2^2 \Rightarrow x = \sqrt{20}$$

$$D_f = 12 - \{4\} \xrightarrow{no} D_g = 12 - \{4\} \Rightarrow x^2 + c \cdot x + 4 = (x-4)^2 \Rightarrow c = -4$$

$$f(x) = g(x) \Rightarrow \frac{x}{x-4} = \frac{ax+b}{(x-4)^2} \Rightarrow \frac{ax+b}{x-4} = x \Rightarrow a = 4, b = -12$$

$$f(x) = \begin{cases} x+2 & -1 < x < 1 \\ x+1 & 1 < x < 2 \\ x & 2 < x < 3 \\ x+1 & 3 < x < 4 \end{cases}$$



جواب ۱۳)

$$f(x_1) = f(x_2) \Rightarrow x_1 + \sqrt{x_1} = x_2 + \sqrt{x_2} \Rightarrow (\sqrt{x_1} + \frac{1}{\sqrt{x_1}})^2 = (\sqrt{x_2} + \frac{1}{\sqrt{x_2}})^2 \Rightarrow$$

$$|\sqrt{x_1} + \frac{1}{\sqrt{x_1}}| = |\sqrt{x_2} + \frac{1}{\sqrt{x_2}}| \Rightarrow \sqrt{x_1} = \sqrt{x_2} \Rightarrow x_1 = x_2$$

$$f^{-1} = \{(2, 1), (3, -1), (-2, 2), (1, 4)\} \Rightarrow f^{-1} \circ g^{-1} = \{(2, -2), (3, -4)\}$$

$$\left(\frac{2f+3g}{f \times g}\right)(2) = \frac{2(-2)+3(4)}{-2 \times 4} = \frac{-4+12}{-8} = -1$$

$$g = (x-4)^2 - 1 \rightarrow g+1 = (x-4)^2 \rightarrow |x-4| = \sqrt{g+1} \rightarrow x = \sqrt{g+1} + 4 \rightarrow f^{-1}(g) = \sqrt{g+1} + 4$$