

ریاضی

تجربی

||



نمونہ سوالات تالیفی

نوبت اول



bekhunofficial



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۱  
 زمان پاسخگویی: ۸۰ دقیقه  
 نام دبیر: استاد علی خانی  
 تعداد سوال: ۱۷  
 تعداد صفحه: ۳

باسمه تعالی  
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم  
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴  
**دبیرستان غیر دولتی ارمان دانش**  
 سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سوالات امتحانی درس: ریاضی ۲  
 پایه: یازدهم  
 رشته: تجربی  
 نام و نام خانوادگی:

امضای دبیر

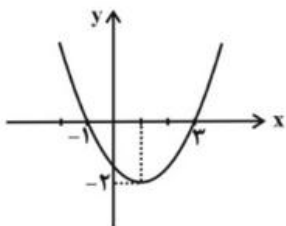
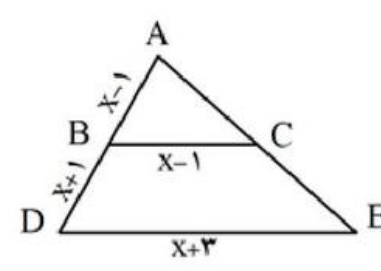
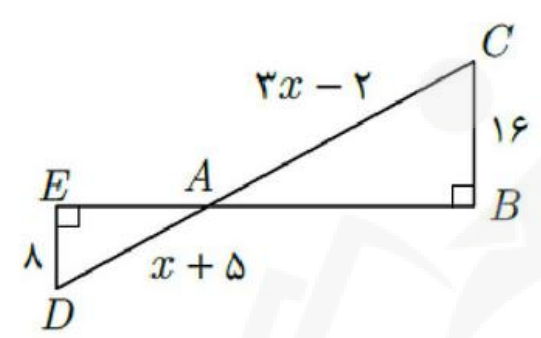
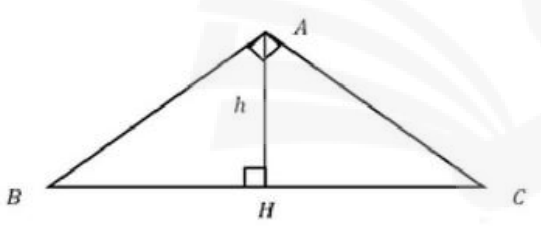
بحروف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

۱/۲۵	۱	اگر $A(-2, 4)$ و $B(0, 2)$ و $C(-4, 2)$ سه راس یک مثلث باشند، معادله ارتفاع وارد بر ضلع $AC$ را بیابید؟
۱	۲	اگر $\alpha$ و $\beta$ ریشه های معادله $x^2 - 6x - 4 = 0$ باشد، حاصل $\frac{1}{\alpha^2} + \frac{1}{\beta^2}$ را بیابید.
۲	۳	معادلات زیر را حل کنید. $1) \frac{2}{x-3} + \frac{x}{x+3} = \frac{2x+4}{x^2-9}$ $2) \sqrt{x+1} = x-3$
۱	۴	مینیمم سهمی $y = x^2 + 4x - 4$ را بدست آورید.



<p>۱/۲۵</p>	<p>۵ معادله سهمی زیر را بنویسید.</p> 	<p>۵</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>۶ اگر <math>DE \parallel CB</math> باشد، مقدار مجهول <math>X</math> را بیابید.</p> 	<p>۶</p>
<p>۱</p>	<p>۷ در شکل زیر مقدار <math>X</math> را بدست آورید.</p> 	<p>۷</p>
<p>۱/۲۵</p>	<p>۸ در مثلث قائم الزاویه مقابل، طول ضلع <math>HC</math> کدام است؟ (<math>AB = ۱۲</math> و <math>h = ۶</math>)</p> 	<p>۸</p>
<p>۲</p>	<p>۹ توابع زیر را رسم کنید و دامنه هر یک را بنویسید.</p> $g(x) = \frac{2x - 1}{x + 3}$ $y = \sqrt{x + 1} - 1$	<p>۹</p>



۱	$y = \frac{2x+1}{x-1}$	۱۰	معکوس تابع زیر را بدست آورید.
۱	$f(x) = \frac{x^2-1}{[x]+2}$	۱۱	دامنه تابع زیر را بدست آورید.
۱	$[x] + [x+2] + [2+x] = 5$	۱۲	معادله زیر را حل کنید.
۱	$h(x) = \{(a, 20)(2, 19)(3, 25)(2, a^2 + 10)\}$	۱۳	اگر تابع مقابل یک به یک باشد مقدار a کدام است؟
۱	$2f + g$	۱۴	اگر $f(x) = \{(1, 2)(3, 1)(4, 3)(2, 0)\}$ و $g(x) = \{(-1, 2)(1, 3)(3, 4)(4, 0)\}$ باشد، تابع $2f + g$ را مشخص کنید.
۱	$\begin{cases} f(x) = \frac{x}{x^2} \\ g(x) = \frac{x^2}{x^3} \end{cases}$	۱۵	آیا دو تابع زیر برابرند؟ دلیل خود را توضیح دهید..
۱		۱۶	اگر $\tan 20^\circ = 0.36$ ، حاصل $\frac{\sin 160^\circ - \cos 200^\circ}{\cos 110^\circ + \sin 70^\circ}$ کدام است؟
۱		۱۷	اگر $\cos\left(\frac{7\pi}{2} - x\right) + \sin\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) = \frac{2}{3}$ باشد، حاصل $\sin^3 x + \cos^3 x$ کدام است؟
۲۰			موفق باشید





تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۱  
 زمان پاسخگویی: دقیقه  
 نام دبیر: استاد علی خانی  
 تعداد سوال:  
 تعداد صفحه:

باسمه تعالی  
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم  
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴  
 دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش  
 سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

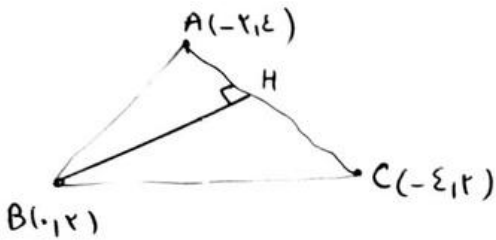
سوالات امتحانی درس: ریاضی ۲  
 پایه: یازدهم  
 رشته: تجربی  
 نام و نام خانوادگی:

امضای دبیر

بالحروف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:



۱-  $m_{AC} = \frac{4-2}{-2-(-4)} = 1 \rightarrow m_{BH} = -1$  (مربع متساوی الساقین)

معادله ارتفاع وارد بر ضلع AC:  $y = -x + 2$

۲-  $\frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2} = \frac{b^2 + a^2}{a^2 b^2} = \frac{c^2 - 2p}{p^2} = \frac{4^2 - 2(-4)}{(-4)^2}$   $S = -b/a = \frac{4}{1}; 2$   
 $p = -x_1 = -4$   
 $= \frac{34+16}{16}, \frac{44}{16}$

①  $\frac{2(x+3) + x(x-3)}{(x-3)(x+3)} = \frac{2x+4}{x^2-9} \rightarrow 2x+4+x^2-3x = 2x+4$   
 $x^2 - x + 4 = 2x + 4$   
 $x^2 - 3x + 4 = 0 \rightarrow (x-1)(x-2) = 0$   
 $x=1, x=2$

②  $(\sqrt{x+1})^2 = (x-3)^2 \rightarrow x+1 = x^2 + 9 - 6x$   
 $x^2 - 7x + 8 = 0$

$\Delta = 49 - 4 \times 1 \times 8 = 49 - 32 = 17$

$x = \frac{7 \pm \sqrt{17}}{2}$

$\lambda = -b/2a = -\frac{7}{2} = -3.5 \rightarrow y = (-2)^2 + 4(-2) - 8 = 4 - 8 - 8 = -12$   
 $m_{AC} \begin{cases} -2 \\ -8 \end{cases}$

$x_1 = 3$   
 $x_2 = -1$

$y = a(x - x_1)(x - x_2) = a(x - 3)(x + 1)$

$(1, -2) \rightarrow -2 = a \left( \frac{1-3}{-2} \right) \left( \frac{1+1}{2} \right) = -4a \rightarrow a = \frac{-2}{-4} = \frac{1}{2}$

$\rightarrow y = \frac{1}{2}(x-3)(x+1)$



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ /  
 زمان پاسخگویی: دقیقه  
 نام دبیر: استاد علی خانی  
 تعداد سوال:  
 تعداد صفحه:

باسمه تعالی  
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم  
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴  
 دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش  
 سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سؤالات امتحانی درس: ریاضی ۲  
 پایه: یازدهم  
 رشته: تجربی  
 نام و نام خانوادگی:

امضای دبیر

با حروف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

$$\frac{x-1}{x+1+x-1} = \frac{x-1}{x+3} \rightarrow \frac{x-1}{2x} = \frac{x-1}{x+3} \quad -6$$

$$2x = x+3 \rightarrow \boxed{x=3}$$

$$\triangle AED \sim \triangle ABC \begin{cases} A_1 = A_2 \\ E = B = 90^\circ \end{cases} \rightarrow \frac{2x-2}{x+6} = \frac{14}{8} = 2 \quad -7$$

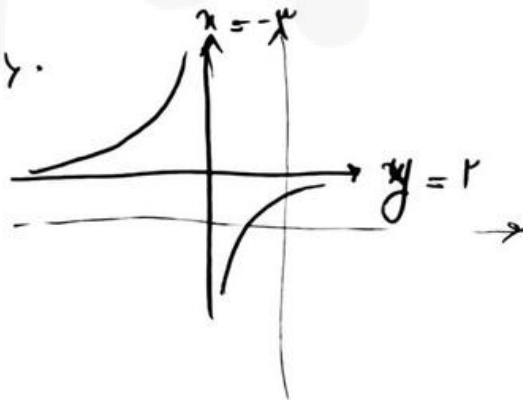
$$2x-2 = 2(x+6) = 2x+12 \rightarrow 2x-2x = 12+2 \Rightarrow -2 \rightarrow \boxed{x=12}$$

$$\begin{aligned} \text{میانگین: } AB^2 &= h^2 + BH^2 \rightarrow 12^2 = 4^2 + BH^2 \rightarrow 144 - 16 = BH^2 = 128 \\ \rightarrow h^2 &= BH \times HC \rightarrow 4^2 = \sqrt{128} \times HC \rightarrow HC = \frac{16}{\sqrt{128}} \end{aligned}$$

$$ad - bc = 2(3) - (-1)(1) = 6 + 1 = 7 > 0$$

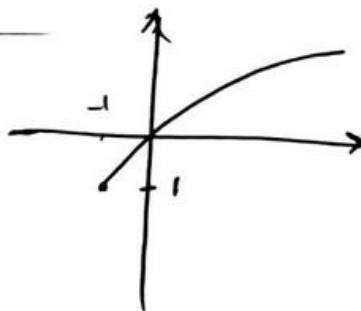
$$\text{سیستم} \begin{cases} x = -3 \\ y = 2 \end{cases}$$

$$\text{دسته: } \mathbb{R} - \{-3\}$$



$$y = \sqrt{x+1} - 1$$

$$\text{دامنه: } x+1 \geq 0 \rightarrow x \geq -1$$





تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ /  
 زمان پاسخگویی: دقیقه  
 نام دبیر: استاد عدیلی  
 تعداد سوال:  
 تعداد صفحه:

باسمه تعالی  
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم  
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴  
 دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش  
 سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سوالات امتحانی درس: ریاضی ۲  
 پایه: یازدهم  
 رشته: تجربی  
 نام و نام خانوادگی:

تاریخ تصحیح: نمره با عدد: با حروف: امضای دبیر

$$\frac{y}{1} = \frac{2x+1}{x-1} \rightarrow y(x-1) = 2x+1 \rightarrow yx - y = 2x+1 \quad -10$$

$$yx - 2x = 1+y \rightarrow x(y-2) = 1+y \rightarrow x = \frac{1+y}{y-2}$$

$$y = \frac{1+x}{x-2}$$

$$[x] + 2 = 0 \rightarrow [x] = -2 \rightarrow x < -1 \rightarrow \mathbb{R} - [-2, -1) \quad -11$$

$$[x] + [x] + 2 + 1 + [x] = 0 \rightarrow 3[x] = -3 \rightarrow [x] = -1$$

$$-1 \leq x < 0$$

$$19 = a^2 + 1 \rightarrow a^2 = 18 \rightarrow a = \pm \sqrt{18} \rightarrow a = \pm 3\sqrt{2} \quad -13$$

$$D_{f+g} = D_f \cap D_g = \{-1, 1, 3, 4\} \cap \{1, 3, 4, 2\} = \{1, 3, 4\} \quad -14$$

$$r_{f+g} = \left\{ \left(1, \frac{\sqrt{13}}{4}\right), \left(3, \frac{2\sqrt{13}}{4}\right), \left(4, \frac{3\sqrt{13}}{4}\right) \right\}$$

$$f = \frac{1}{x} \quad D_f = \mathbb{R} - \{0\}$$

$$g = \frac{1}{x} \quad D_g = \mathbb{R} - \{2\}$$



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۱ / ۱  
 زمان پاسخگویی: دقیقه  
 نام دبیر: علی خانی  
 تعداد سوال:  
 تعداد صفحه:

باسمه تعالی  
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم  
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴  
 دبیرستان غیر دولتی ارمغان دانش  
 سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

سوالات امتحانی درس: ریاضی ۲  
 پایه: یازدهم  
 رشته: علوم تجربی  
 نام و نام خانوادگی:

تاریخ تصحیح: ۱/۳/۴  
 نمره با عدد: با حروف: امضای دبیر

$$\frac{\sin(180 - 20) - \cos(180 + 20)}{\cos(90 + 20) + \sin(90 - 20)} = \frac{\frac{\sin 20}{\cos 20} + \frac{\cos 20}{\sin 20}}{-\frac{\sin 20}{\cos 20} + \frac{\cos 20}{\sin 20}} = \frac{\frac{\sin^2 20 + \cos^2 20}{\sin 20 \cos 20}}{\frac{-\sin^2 20 + \cos^2 20}{\sin 20 \cos 20}} = \frac{1}{\cos 40} = \frac{1}{\frac{1}{2}} = 2$$

$$-\sin x - \cos x = \frac{2}{3} \rightarrow \sin x + \cos x = -\frac{2}{3} \quad - 17$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = (\sin x + \cos x) (\sin^2 x - \sin x \cos x + \cos^2 x) = -\frac{2}{3} \left( \frac{2}{3} \right) = -\frac{4}{9}$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x + 2 \sin x \cos x = \frac{4}{9} \rightarrow 2 \sin x \cos x = \frac{4}{9} - 1 = -\frac{5}{9}$$

$$\sin 2x = -\frac{5}{9}$$





## سایت بخون همیشه رایگان

فیلم آموزشی



گام به گام



مشاوره



نمونه سوال



برنامه ریزی



جزوه



کلیک کنید

[www.bekhun.com](http://www.bekhun.com)

