



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۱

زمان پاسخگویی: دقیقه

نام دبیر: استاد علی‌محمدی

تعداد سوال:

تعداد صفحه:

امضای دبیر

با اسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

دیپرستان غیر دولتی ارمغان دانش

سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سوالات امتحانی درس: ریاضی ۲

نام: مازیار

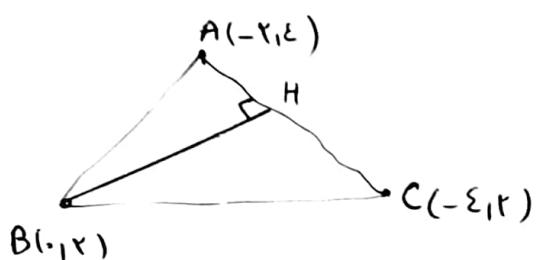
رشته: فن

نام و نام خانوادگی:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

با حروف:



$$m_{AC} = \frac{4-2}{-2-(-1)} = 1 \rightarrow m_{BH} = -1 \quad (تریندرجه) \quad -1$$

$y = -x + 1 : AC$ معادله اسقاط طاری صلح

$$\frac{1}{a^r} + \frac{1}{B^r} = \frac{B^r + a^r}{a^r B^r} = \frac{s^r - r\rho}{\rho^r} = \frac{q^r - r(-s)}{(-s)^r} \quad S = -b/a : \frac{q}{1}, r \quad -r$$

$$\rho = -s_1 = -s$$

$$= \frac{4+1}{12}, \quad \frac{4}{12}$$

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

$$x^2-x+4 = 4x+4$$

$$x^2-5x+4 = 0 \rightarrow (x-1)(x-4) = 0 \quad x=1, x=4$$

$$\textcircled{2} \quad (\sqrt{x+1})^2 = (x-3)^2 \rightarrow x+1 = x^2+9-6x$$

$$x^2-7x+8=0$$

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

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

$$x = -b/r_a = -\frac{4}{4} = -1 \quad \rightarrow y = (-1)^2 + 4(-1) - 8 = 4 - 4 - 8 = -8$$

منبع

$$x_1 = 5$$

$$x_2 = -1$$

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

$$\underline{(1, -1)} - 1 = a \underbrace{(1-3)(1+1)}_{-2} = -4a \rightarrow a = -\frac{1}{4} : 1/2$$

$$\rightarrow y = \frac{1}{4}(x-3)(x+1)$$



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / ۱
زمان پاسخگویی: دقیقه
نام دبیر: استاد علی‌حاتمی
تعداد سوال: ۶
تعداد صفحه: ۲

با اسمه تعالیٰ
اداره کل آموزش و پرورش استان قم
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
دیپرستان غیر دولتی ارمغان دانش
سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سوالات امتحانی درس: ریاضی ۴

پایه: شاهرخ
رشته: مکانیک

نام و نام خانوادگی:

تاریخ تصحیح:

امضای دبیر

با حروف:

نمره با عدد:

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

$$2x = x+3 \rightarrow x = 3$$

$$\triangle AED \sim \triangle ABC \quad \begin{cases} A_1 = A_1 \\ E = B = 90^\circ \end{cases} \rightarrow \frac{2x-2}{x+4} = \frac{14}{8} \Rightarrow x = 12$$

$$2x-2 = 2(x+2) = 2x+10 \rightarrow 2x-2x = 10+2 \Rightarrow -2 = 12 \rightarrow x = 12$$

مسأله ۱: $AB^2 = h^2 + BH^2 \rightarrow 12^2 = 9^2 + BH^2 \rightarrow \sqrt{108} = BH$

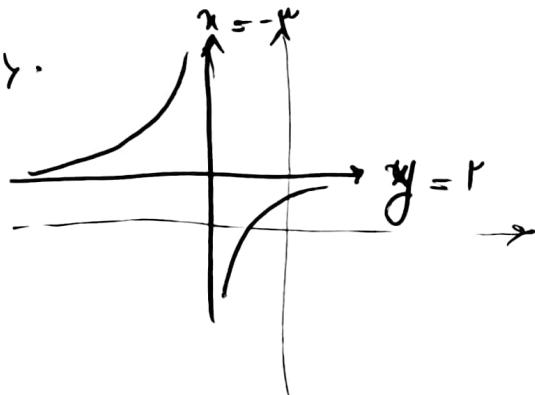
$$\rightarrow h^2 = BH \times HC \rightarrow 9^2 = \sqrt{108} \times HC \rightarrow HC = \frac{81}{\sqrt{108}}$$

تلاشی در مسیر موفقیت

$$ad - bc = 2(3) - (-1)(1) \Rightarrow 9 + 1 = 10$$

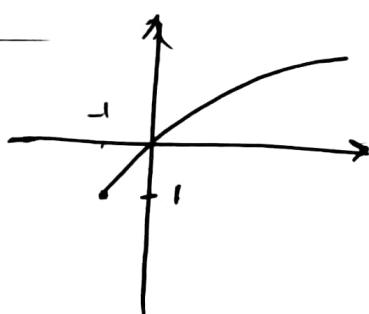
$$\begin{cases} x = -1 \\ y = 2 \end{cases}$$

درست $\mathbb{R} - \{-1\}$



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

$$x+1 \geq 0 \rightarrow x \geq -1$$





تاریخ امتحان: ۱۴۰۱ / /
 زمان پاسخگویی: دقیقه
 نام دبیر: استاد سید حسنی
 تعداد سوال: ۷
 تعداد صفحه: ۲

باسم‌های تعالیٰ
 اداره کل آموزش و پرورش استان قم
 مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴
 دیوبستان غیر دولتی ارمغان دانش
 سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۲

سوالات امتحانی درس: ریاضی ۲
 پایه: گاز رسم - بجز
 رشته: جبر
 نام و نام خانوادگی:

امضای دبیر

با حروف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

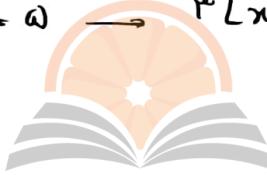
$$\frac{y}{x} = \frac{2x+1}{x-1} \rightarrow y(x-1) = 2x+1 \rightarrow yx - y = 2x + 1 \quad -10$$

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

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

$$[x]_{+3} = 0 \rightarrow [x] = -3 \rightarrow -3 < x < -2 \rightarrow \mathbb{R} - [-3, -2) \quad -11$$

$$[x]_+ + [x]_{+2} + \dots + [x]_{+\infty} = 0 \rightarrow [x] = 0 \rightarrow x = 0 \quad -12$$



$$19 = a^2 + 10 \rightarrow a^2 = 9 \rightarrow a = \pm 3 \rightarrow a = -3 \quad -13$$

نونهابوك
تلاشی در مسیر موفقیت

$$Df+g = Df \cap Dg = \{-1, 1, 3, 4\} \cap \{1, 3, 2, 4\} = \{1, 3, 4\} \quad -14$$

$$Df+g = \{(1, \cancel{\frac{1}{2}}), (3, \cancel{\frac{1}{4}}), (4, \cancel{\frac{1}{0}})\}$$

$$f = \frac{1}{x} \quad D_f = \mathbb{R} - \{0\} \quad -15$$

$$g = \frac{1}{x} \quad D_g = \mathbb{R} - \{0\}$$



تاریخ امتحان: ۱۴۰۱

زمان پاسخگویی: دقیقه

نام دبیر: علی‌حسینی

تعداد سوال:

تعداد صفحه:

با اسمه تعالی

اداره کل آموزش و پرورش استان قم

مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴

دبیرستان هیر دولتی ارمغان دانش

سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

سوالات امتحانی درس: ریاضی ۲

پایه: ششم

رشته: علوم تجربی

نام و نام خانوادگی:

امضای دبیر

با حروف:

نمره با عدد:

تاریخ تصحیح:

۱۴۰۴

$$\frac{\sin(180 - 20) - \cos(180 + 20)}{\cos(90 + 20) + \sin(90 - 20)}, \quad \frac{\sin 20 + \cos 20}{-\sin 20 + \cos 20} = \frac{\tan 20 + 1}{\tan 20 - 1} = \frac{1,04}{-1,04} = \frac{14}{48} = \frac{14}{48}$$

$$-\sin x - \cos x = \frac{1}{48} \rightarrow * \sin x + \cos x = -\frac{1}{48} \quad -17$$

$$\sin^2 x + \cos^2 x = (\underbrace{\sin x + \cos x}_{-1/48}) (\underbrace{\sin x - \cos x}_{1/48}) =$$

$$= -1/48 \left(\frac{23}{18}\right)$$

$$\xrightarrow{* \text{ سبقاً}} \underbrace{\sin x + \cos x}_{1} + 2 \sin x \cos x = \frac{1}{48} \rightarrow 2 \sin x \cos x = \frac{1}{48} - 1 = -\frac{47}{48}$$

$$\sin x \cos x = -\frac{47}{96}$$

نارنج بوک

تلاشی در مسیر موفقیت



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

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

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

امضای دبیر

با حروف:

نمره با عدد:

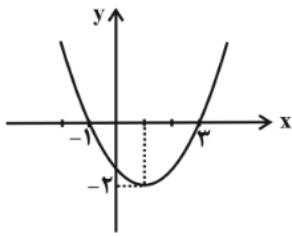
تاریخ تصحیح:

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



معادله سه‌می زیر را بنویسید.

۱/۲۵

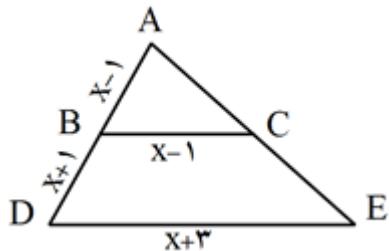


۵

۱/۲۶

اگر $DE \parallel CB$ باشد، مقدار مجهول X را بیابید.

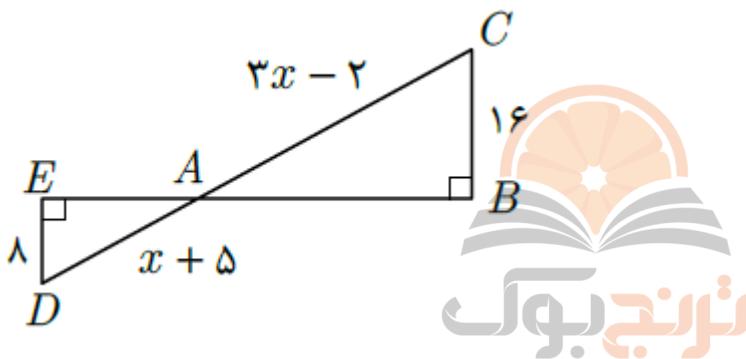
۶



۷

در شکل زیر مقدار X را بدست آورید.

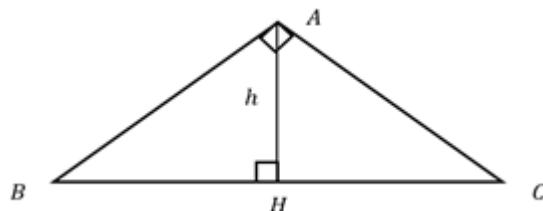
۷



۱/۲۷

در مثلث قائم الزاویه مقابل ، طول ضلع HC کدام است؟ ($AB = 12$ و $h = 6$)

۸



۹

توابع زیر رارسم کنید و دامنه هر یک را بنویسید.

۹

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

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

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



تلائی درسی ریاضی مفهومیت