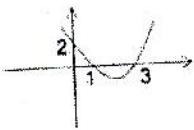


تاریخ: ۹۸/۱۰/۹	نام و نام خانوادگی:
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	اداره آموزش و پرورش ناحیه شهرستان.....
ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	شماره کلاس: ..... مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام
تعداد صفحه: ۳ صفحه	آزمون دیاضی ۲ نیمسال اول
	پایه یازدهم تجربی ۸۳

۱	جاهای خالی را با عبارات و اعداد مناسب پر کنید.
	(الف) هر نقطه روی ..... یک پاره خط از دو سر باره خط به یک فاصله است .
	(ب) اگر در دو مثلث متشابه نسبت ارتفاع ها برابر $\frac{3}{5}$ باشد نسبت مساحتها برابر است با .....
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را تعیین کنید .
	(الف) مرکز دایره محیطی مثلث محل تلاقی عمود منصف های مثلث 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 $X$ رسم کنیم .
۳	در عبارات زیر گزینه صحیح را مشخص کنید :
	(الف) مقدار مینیمم تابع $y = x^2 + 2x - 1$ برابر است با $-1(1)$ $-2(2)$ $-3(3)$ $-4(4)$
	(ب) تابع $f$ با نمودار مقابل نمایش داده شده است . $f$ تابعی ..... و $f^{-1}$ .....
	(۱) یک به یک - تابع است      (۲) غیر یک به یک - تابع است . (۳) یک به یک - تابع نیست      (۴) غیر یک به یک - تابع نیست .
۴	نقاط $A\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ و $B\left(\frac{2}{5}, \frac{2}{5}\right)$ سه راس یک مثلث هستند .
	(الف) طول میانه $AM$ را بیابید .
	(ب) معادله ارتفاع $AH$ را بیابید ( وارد بر ضلع $BC$ )
۵	یکی از اضلاع مربعی بر خط به معادله $1 = y + 3x + 4$ واقع است اگر $A\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right)$ یکی از رئوس مربع باشد مساحت مربع را بیابید .
۶	قرار است در کنار یک رودخانه محوطه ای مستطیل شکل ایجاد کنیم برای اینکار لازم است سه ضلع محوطه نرده کشی شود . اگر تنها هزینه نصب $120$ متر نرده را در اختیار داشته باشیم ابعاد مستطیل را طوری تعیین کنید که مساحت آن بیشترین مقدار ممکن را داشته باشد .
	

معادله سه‌می مقابله را بباید.



۷

معادلات زیر را حل کنید.

۲) (الف)  $\frac{2}{x} + \frac{2}{x+2} = \frac{4x-4}{x^2-4}$

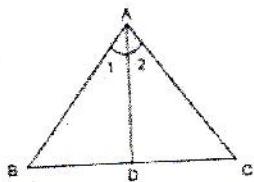
(ب)  $2x = 1 - \sqrt{2-x}$

۸

طریقه رسم نیمساز یک زاویه را ببایان کنید.

۹

۱۰) فرض کنیم  $AD$  نیمساز زاویه  $A$  در مثلث  $ABC$  است اگر  $BD \neq DC$  ثابت کنید  $AB \neq AC$  (برهان خلف).

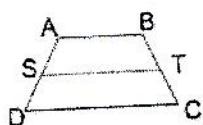


۱۰

۱۱) (الف) عکس قضیه تالس را فقط ببایان کنید.

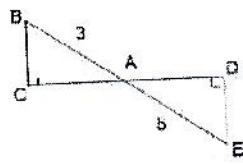
۱۱

۱۲) (ب) در ذوزنقه مقابله  $AB \square ST \square CD$  ثابت کنید  $\frac{AS}{SD} = \frac{BT}{TC}$  (یکی از قطرها را رسم کنید)



۱۲

در شکل مقابل ثابت کنید دو مثلث  $ABC$  و  $ADE$  متشابه‌اند اگر محیط مثلث  $ADE$  برابر  $20$  باشد، محیط مثلث  $ABC$  را بباید.



۱/۵	<p>در مثلث قائم الزاویه روبرو اندازه پاره خط های <math>AH, AC, AB</math> را بیابید.</p>	۱۳
۱/۵	<p>الف) آیا در تابع <math>g(x) = \frac{2x^2 - 2x}{x-1}</math> با هم برابرند چرا؟</p> <p>ب) نمودار تابع با ضابطه <math>f(x) = \sqrt{x-3} + 1</math> را رسم کنید و دامنه و برد آن را بیابید.</p>	۱۴
۰/۵	<p>الف) حاصل عبارت زیر را بیابید.</p> $A = \left[ 2 - \sqrt{2} \right] + \left[ \frac{-\sqrt{2}}{2} \right]$ <p>ب) تابع زیر را رسم کنید.</p> $y = 2[x] + 1 \quad -1 \leq x < 1$	۱۵
۰/۷۵	<p>الف) اگر <math>f</math> تابعی یک به یک باشد آنگاه مقدار <math>m</math> را بیابید.</p> $f = \{(4, 2)(3, 5)(m+2, \Delta)(m^2 - 1, 7)\}$ <p>ب) ضابطه وارون تابع <math>\frac{1}{5} - 6x = y</math> را بیابید.</p>	۱۶
۱/۵	<p>اگر <math>f(x) = \sqrt{x-2}</math> و <math>g(x) = -3x+6</math> در این صورت</p> <p>الف) ضابطه تابع <math>(f+3g)(x)</math> را بیابید.</p> <p>ب) دامنه تابع <math>\frac{f}{g}</math> را بیابید.</p>	۱۷

موفق باشید

د) استخراج ديناميكي (٢)

مهمة اول

$$2y + x = 120$$

-٩

$$\Rightarrow x = 120 - 2y$$

$$S = xy = (120 - 2y)y = 120y - 2y^2$$

$$y = \frac{-b}{4a} = \frac{-120}{4(-2)} = 15$$

$$x = 120 - 2(15) = 70$$

$$y = k(x-1)(x-4)$$

$$y = k(x-1)(x-4) \rightarrow$$

$$y = k(0-1)(0-4) = 4$$

$$\Rightarrow 4k = 4 \rightarrow k = \frac{4}{4}$$

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

$$(الـ) \frac{4}{n} + \frac{4}{n+4} = \frac{4x-4}{x^2-16}$$

$$\frac{4(x-4) + 4n(n-4)}{n(n+4)(x-4)} = \frac{4(x-4)}{n(n+4)(x-4)}$$

$$\Rightarrow 4x^2 - 16x + 4n^2 - 16n = 4x^2 - 16x$$

$$\Rightarrow 4x^2 - 16x - 16n = 0 \Rightarrow (x-4)(x+4) = 0$$

$$\Rightarrow x = -4 \quad x = 4 \quad \text{مع}$$

$$\therefore x = 4$$

$$\sqrt{r-n} = 1 - r \Rightarrow r-x = 1 - 4x + 4$$

$$\Rightarrow 4x^2 - 4x - 1 = 0 \Rightarrow x = 1, x = -\frac{1}{4}$$

$$n=1 \quad \text{مع}$$

ا) المدى: مجموع مسافات

$$\frac{4}{4} \rightarrow$$

(٢) ادنى على

ب) مجموع

(٣) العرضي متر

ج) متر

$$\text{استسق} BC < b \leq M - k$$

$$M \sqrt{\frac{k+2}{4}} \leq r$$

$$\sqrt{\frac{1+\Delta}{4}} \leq r$$

$$AM = \sqrt{(x_m - x_A)^2 + (y_m - y_A)^2}$$

$$= \sqrt{(4-1)^2 + (4-2)^2} = \sqrt{13}$$

$$m_{BC} = \frac{y_C - y_B}{x_C - x_B} \rightarrow$$

$$= \frac{1 - 2}{4 - 1} = -1$$

$$m_{AH} = \frac{1}{4}$$

$$y - y_A = m(x - x_A) \Rightarrow$$

$$y - 2 = \frac{1}{4}(x-1) \Rightarrow$$

$$y = \frac{1}{4}x + \frac{7}{4}$$

$$d = \frac{|4(1) + 4(2) - 1|}{\sqrt{9+17}} = \frac{13}{\sqrt{26}} = r$$

$$S = 4ar = 13$$



جاستخانه > سی ریاضی (۲)

صحيح اول

$$xy + x = 120$$

$$\rightarrow x = 120 - xy$$

$$S = xy = (120 - xy)y = 120y - xy^2$$

$$y = \frac{-b}{r\alpha} = \frac{-120}{r(-x)} = \frac{120}{rx}$$

$$x = 120 - r(120) = 72$$

$$y = k(x-a)(x-B)$$

$$y = k(x-1)(x-r) \quad \xrightarrow{1^o}$$

$$y = k(0-1)(0-r) = r$$

$$\rightarrow rk = r \rightarrow k = \frac{r}{r}$$

$$y = \frac{r}{r}(x-1)(x-r)$$

$$(1^o) \frac{x}{n} + \frac{r}{n+r} = \frac{rx - r}{n+r}$$

$$\frac{rx - r + rn(r-x)}{n(n+r)(n+x)} = \frac{n(rx - r)}{n(n+r)(n+x)}$$

$$\Rightarrow rx^2 - rx + rn^2 - rn = rx^2 - rx$$

$$\Rightarrow rx^2 - rx - rn = 0 \Rightarrow (x-r)(x+n) = 0$$

$$\rightarrow n = -r \quad x = r \quad \text{و}$$

$$(2^o) rx = 1 - \sqrt{r-x}$$

$$\sqrt{r-x} = 1 - rx \Rightarrow r-x = 1 - rx + rx^2$$

$$\Rightarrow rx^2 - rx - 1 = 0 \Rightarrow \lambda = 1, \lambda = -\frac{1}{r}$$

$$n = 1 \quad \text{و}$$

(1) ایس: عددهای

$$\frac{9}{2\Delta} \rightarrow$$

(2) ایس: علوف

(3) صحن

(3) الف) حزینه

(3) بزرگ

$$\text{است سوی} \quad BC < b \quad M - K$$

$$M \sqrt{\frac{r^2 + r^2}{4}} = r$$

$$\sqrt{\frac{1+\Delta}{4}} = r$$

$$AM = \sqrt{(x_M - x_A)^2 + (y_M - y_A)^2}$$

$$= \sqrt{(r-1)^2 + (r-2)^2} = \sqrt{a}$$

$$\frac{m_{BC}}{BC} = \frac{y_C - y_B}{nC - nB} \quad (r - r)$$

$$= \frac{1 - \Delta}{r - r} = -r$$

$$m_{AH} = \frac{1}{r}$$

$$y - y_A = m(x - nA) \Rightarrow$$

$$y - r = \frac{1}{r}(x-1) \Rightarrow$$

$$y = \frac{1}{r}x + \frac{r}{r}$$

$$d = \frac{|r(1) + r(2) - 1|}{\sqrt{a+1}} = \frac{10}{\Delta} = r$$

$$So \quad r = \Delta$$