

بسمه تعالی

اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۸

دبیرستان نمونه دولتی فدک

امتحانات دی ماه ۱۴۰۰

نام:	آزمون درس: ریاضی ۲	تاریخ آزمون: دی ماه ۱۴۰۰
نام خانوادگی:	تعداد صفحه: ۳	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
کلاس:	پایه: یازدهم رشته: تجربی	سرکار خانم: مهدی عباسی
نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضای دبیر:

توضیحات دبیر: در صورت استفاده از هر فرمول خاص، نوشتن آن الزامی است.

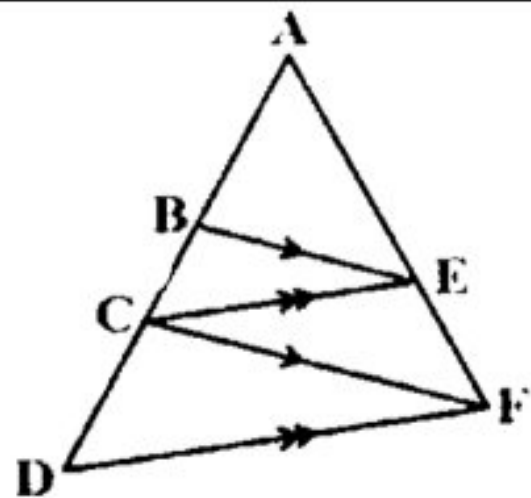
شماره	سوالات	بارم
-------	--------	------

۱	اگر $A(-1, 4)$ و $B(0, 2)$ و $C(-3, 5)$ ، سه رأس یک مثلث باشند طول ارتفاع وارد بر ضلع BC را بیابید.	۱
---	---	---

۲	m را چنان بیابید که یکی از ریشه‌های معادله $y = 2x^2 - 6x - m - 1$ دو برابر ریشه دیگر باشد.	۱
---	---	---

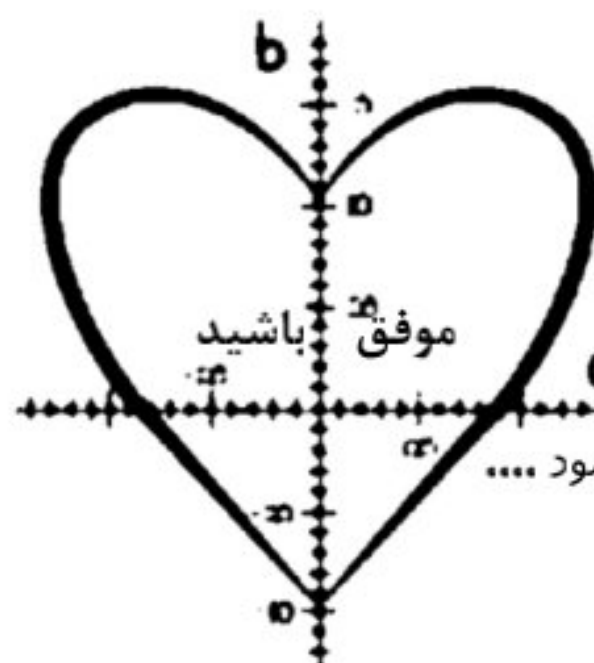
۳	برای یک سهمی که محور عرض‌ها را در نقطه -6 قطع کرده، از نقاط $(-2, -8)$ و $(-1, -12)$ میگذرد اما از ربع دوم ناحیه مختصاتی عبور نخواهد کرد: الف) معادله سهمی را بیابید ب) نمودار آن را به شکل دقیق رسم کنید. ج) دامنه و برد تابع را تعیین کنید. د) در چه محدوده‌ای این سهمی وارون پذیر خواهد بود؟ ه) معادله محور تقارن سهمی؟	۳.۲۵
---	---	------

۴	در مثلث مقابل ثابت کنید: $\frac{AC}{AD} = \frac{AB}{AC}$	۱.۲۵
---	--	------



۰.۷۵		۵	در شکل مقابل $\widehat{A} = \widehat{C}$ طول پاره خط CD را بیابید.
۰.۷۵		۶	مثلثی به اضلاع ۴ و ۵ و ۷ با مثلثی به محیط ۲۴، متشابه است، نسبت مساحت دو مثلث به یکدیگر را بیابید.
۱.۵		۷	در مثلث قائم الزاویه مقابل فاصله‌ی وسط وتر از پایه قائم را بیابید.
۱.۵		۸	معادلات زیر را حل کنید. الف) $\sqrt{2x-3} - x = -1$ ب) $[-\sqrt{2}] + [x+1] = -8$
۱.۲۵		۹	دامنه عبارت زیر را بیابید. $y = \frac{1}{2-x} + \sqrt{-x^2 + 5x - 4}$
۱.۲۵		۱۰	$f(x) = \begin{cases} \frac{3x^2 - 5x + 2b}{x+1} & x \neq -1 \\ 4a - x & x = -1 \end{cases}$ $g(x) = -3x + 1$
۱		۱۱	اگر داشته باشیم، $f(x) = \sqrt{\frac{2}{3}x - 4} - 1$ ضابطه‌ی تابع وارون را یافته و $f^{-1}(7)$ را حساب کنید.

۱	تابع زیر را به کمک قوانین انتقال رسم کنید. $y = \frac{-1}{2x+1} + 2$	۱۲
۲	اگر تابع $f = \sqrt{1-x^2}$ و $g^{-1} = \{(0, 7)(-3, 5)(4, -1)\}$ باشد آنگاه: (الف) $\frac{f^2}{g}$ را بیابید و دامنه را مشخص کنید. (ب) $((g-f) \cdot 2g)_{(-1)}$	۱۳
۱	مساحت دایره‌ای به زاویه مرکزی ۴۰ رادیان و کمان ۱۵ را بیابید. ($\pi \approx ۳$)	۱۴
۱.۵	حاصل عبارت زیر را بیابید. $B = \frac{\sin \frac{\pi}{6} \cos \frac{\pi}{4} - \cot \pi}{\tan \frac{3\pi}{2} \cos \frac{\pi}{3}}$	۱۵



$$a^2 + (b - \sqrt{a^2})^2 = \heartsuit$$

می‌نشینی چند تمرین ریاضی حل کنی **a**
خط کش و نقاله و پرگار عاشق می‌شود....



نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: ریاضه	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۱۰/۱۰
کلاس:	پایه: یازدهم رشته: تجربی	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضای دبیر:

هر یک از این سه مستطیل قابل قبول است.

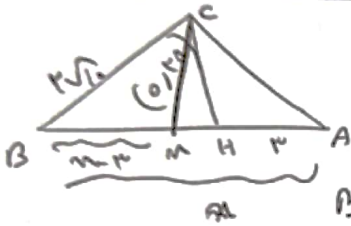
باریک سوال ۲: $\Delta A^D B^D \sim \Delta C^E F^E \Rightarrow \frac{B^D D^D}{P^D E^D} = \frac{A^D D^D}{E^D C^D} = \frac{B^D A^D}{B^D C^D}$ (۱۵)

$\frac{3}{4} = \frac{9}{BC} \rightarrow BC = 12 \rightarrow k + 3 = BC$
 $\frac{3}{4} = \frac{9}{BC}$ (۱۵) $\begin{cases} k+3=12 \\ m=9 \end{cases}$ (۱۵)

باریک سوال ۳: $P = k + 5 + 7 = 19$ (۱۵)

$\frac{P_2}{P_1} = k \Rightarrow \frac{19}{19} = k \rightarrow k = 1$ (۱۵) $k = \frac{2}{3}$

$\frac{S_2}{S_1} = k^2 \Rightarrow \frac{S_2}{S_1} = \frac{4}{9}$ (۱۵)



باریک سوال ۴: $BC^2 = BA \cdot AB$ (۱۵)

$F_0 = B^D H \cdot x \rightarrow \Sigma = (9 - 3) \cdot (m)$
 $m^2 - 3m - 6 = 0 \rightarrow (m+3)(m-4) = 0$
 $m = 4$ (۱۵)

$BM = MA = \frac{1}{2} AB$ و $M \leftarrow AB$ (۱۵)

$MH = MA - AH = 4 - 3 = 1$ (۱۵)

باریک سوال ۵: $\sqrt{2m-3} - 1 + m$ (الف)

$2m - 3 = m^2 - 2m + 1$ (۱۵)
 $m^2 - 4m + 4 = 0$
 $(m-2)^2 = 0$
 $m = 2$ (۱۵)

ب) $-2 + [m] + 15 - 1 = 1$ (۱۵)
 $[m] = 5 - 7 = -2$
 $- \sqrt{15} < m < -9$ (۱۵)

باریک سوال ۶: $2 - m = 0 \rightarrow m = 2$ (۱۵)

$D = R - 123$ (۱۵)

$-m^2 + 5m - 6 = 0$ (۱۵)
 $m = 1, m = 6$
 $D = [1, 6]$ (۱۵)

باریک سوال ۷: $g(-1) = f(-1) \rightarrow 2 + 1 = 5 + 1 \rightarrow a = \frac{2}{5}$ (۱۵)

$g(0) = f(0) \rightarrow \frac{2}{5} b = 1 \rightarrow b = \frac{5}{2}$ (۱۵)

$2a + b = \frac{2}{5} + \frac{5}{2} = \frac{4}{10} + \frac{25}{10} = \frac{29}{10}$ (۱۵)

باریک سوال ۸: $y + 15 \sqrt{\frac{y}{m} - 4}$

$y + ky + 1 = \frac{y}{m} + 4$

$y^2 + ky - 3 = \frac{y}{m}$ (۱۵)

$ky^2 - 4y - 9$
 $m \cdot ky^2 - 4y - 9$
 $y = \frac{4y^2 - 9}{m}$ (۱۵)

$f^{-1}(1) = 3(9) - 4 - 9 = 9$ (۱۵)



بسمه تعالی
اداره آموزش و پرورش منطقه ۱۸
دبیرستان نمونه دولتی فدک
امتحانات دی ماه ۱۴۰۰

ص ۳۳

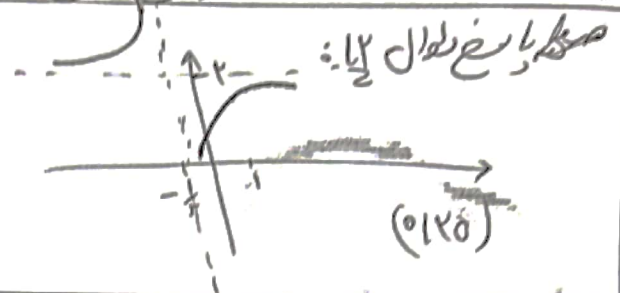
نام و نام خانوادگی:	آزمون درس: ریاضت	تاریخ آزمون: ۱۴۰۰/۹/۷
کلاس:	پایه: یازدهم رشته: تجربی	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نمره به عدد:	نمره به حروف:	امضای دبیر:

هر پاسخ صحیح مستحق نمره قبل قبول است.

توضیحات دبیر:

$$y = \frac{-1 + \sqrt{1 + 4m + 4}}{2m + 1} = \frac{4m + 1}{2m + 1}$$

صورتی بودی \rightarrow $ad - bc \rightarrow 4 - 2 = 2 > 0$ \rightarrow $(0, 1, 2, 5)$
 $n = \frac{-d}{c} = \frac{-1}{2} = -\frac{1}{2}$ $(0, 1, 5)$
 $\frac{a}{c} = 2$ $(0, 1, 5)$



$D_f = (-1, 1, 7, 2, 5)$ $D_g = (0, 2, 3, 4, 7, 1, 2, 5)$

$D_g = (0, 2, 3, 4, 7, 1, 2, 5)$

$D_{f^2} = D_f$ $(0, 1, 2, 5)$

$D_{\frac{f^2}{g}} = D_{f^2} \cap D_g = \{m \mid g(m) \neq 0\} \rightarrow D_{\frac{f^2}{g}} = \{(-1, 0)\}$ $(0, 1, 2, 5)$

$((g - f) \times 2g)(-1) = (4 - 0) \times 2(2) = 8 \times 2 = 16$ $(0, 1, 2, 5)$

$D = \frac{L}{r}$ $(0, 1, 2, 5)$ $r = \frac{L}{D} \rightarrow r = \frac{1}{2}$ $(0, 1, 2, 5)$

$S = nr^2$ $(0, 1, 2, 5)$ $(\frac{1}{2})^2 \times 3 = \frac{3}{4}$ $(0, 1, 2, 5)$

$\sin \frac{\pi}{6} = \frac{1}{2}$ $(0, 1, 2, 5)$

$\frac{\frac{1}{2} \times \frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2} \times \frac{1}{2}} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{4}}{\frac{\sqrt{2}}{4}} = \frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$ $(0, 1, 2, 5)$

$\cos \frac{\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $(0, 1, 2, 5)$

$\tan \frac{\pi}{6} = \frac{1}{\sqrt{3}}$ $(0, 1, 2, 5)$

$\csc \frac{\pi}{6} = 2$ $(0, 1, 2, 5)$