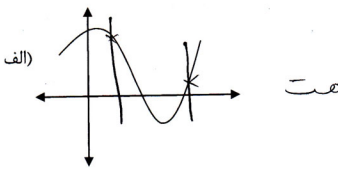
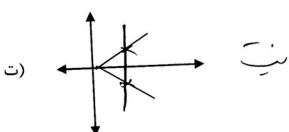


تاریخ آزمون: ۹۸/۱۰/۱۲ مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه نیاز به پاسخنامه دارد ☒ ندارد ☐ شماره صندلی: مهر آموزشگاه	باسمه تعالی مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۴ دبیرستان غیردولتی هدی (مدرسه دوم) آزمون نوبت اول سال تحصیلی ۹۸-۹۹ تعداد سوال: ۱۴ تعداد صفحه: ۲	نام و نام خانوادگی: سوالات امتحان درس: ریاضی و آمار ۱ پایه: دهم رشته: انسانی نام دبیر: خانم دهنوی
---	---	--

ردیف	نمره: با عدد () نمره با حروف () امضای دبیر:
۲	معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. ۱) $3x^2 + 2x - 5 = 0$ (روش دلتا) $\rightarrow \Delta = 4 - 4(-3)(-5) = 4 - 60 = -56 < 0$ (الف) ۲) $x^2 - 18x + 77 = 0$ (روش تجزیه) $\rightarrow (x-7)(x-11) = 0$ $\begin{cases} x=7 \\ x=11 \end{cases}$ ۳) $x^2 + 2x + 1 = 0$ (روش مربع کامل) $\rightarrow (x+1)^2 = 0 \rightarrow x = -1$
۲	اگر $x = 1$ یکی از ریشه های معادله درجه دوم $\Delta x^2 - 3x + k = 0$ باشد ابتدا k و سپس ریشه دیگر معادله را به دست آورید. $\Delta - 3 + k = 0 \rightarrow k = -2$ $\Delta - 3 - 1 = 0 \rightarrow \Delta = 4$ $\Delta = 9 - 4(-2) = 9 + 8 = 17$ $x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{2}$
۱/۵	اگر مجموع و حاصل ضرب ریشه های معادله درجه دوم $\Delta x^2 + (m-2)x + km = 0$ به ترتیب $\frac{2}{3}$ و $-\frac{4}{3}$ باشد $m+k$ را به دست آورید. $-\frac{4}{3} = -\frac{m+2}{\Delta} \Rightarrow -m+2 = -12 \Rightarrow -m = -14 \Rightarrow m = 14$ $\frac{km}{3} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{k(14)}{3} = \frac{2}{3} \Rightarrow k = \frac{2}{14} = \frac{1}{7}$ $m+k = 14 + \frac{1}{7}$
۱	معادله درجه دومی بنویسید که ریشه هایش ۳ و ۵ باشد. $x^2 + 1x - 15 = 0$ $\Delta = 1 + 60 = 61$ $x = \frac{-1 \pm \sqrt{61}}{2}$
۲	طول اضلاع مثلث قائم الزاویه ای را برابر x و $\Delta x - 1$ و $\Delta x + 2$ است مساحت مثلث را به دست آورید. $(\Delta x + 2)^2 = (\Delta x - 1)^2 + x^2 \Rightarrow \Delta^2 x^2 + 4\Delta x + 4 = \Delta^2 x^2 - 2\Delta x + 1 + x^2 \Rightarrow x^2 - 3\Delta x - 3 = 0$ $\Delta = 9 + 12 = 21$ $x = \frac{3 \pm \sqrt{21}}{2}$ $x = 0$ یا $x = 6\sqrt{2}$ $S = \frac{1}{2} \times 6\sqrt{2} \times 12\sqrt{2}$
۱/۷۵	دامنه عبارت گویای $\frac{x-1}{2x-3} + \frac{4}{x-1}$ را به دست آورید. $2x-3=0 \rightarrow x = \frac{3}{2}$ $x-1=0 \rightarrow x=1$ $x-2=0 \rightarrow x=2$ $\frac{1}{x-2} = \frac{x+2}{x^2-4} \Rightarrow x^2-4=14$ $x = \pm \sqrt{18}$ $D: \mathbb{R} - \left\{ \frac{3}{2}, 1, 2, \pm \sqrt{18} \right\}$

۱/۵	اگر دامنه عبارت $\frac{x^2-6}{x^2+mx+\frac{1}{x}}$ برابر R باشد حدود m را مشخص کنید. ($\Delta < 0$) $m^2 + m + \frac{1}{x} = 0$ $\Delta = m^2 - 4(\frac{1}{x}) < 0 \Rightarrow m^2 - 1 < 0 \Rightarrow m^2 < 1 \rightarrow -1 < m < 1$	(۷)
۲	معادله گویای زیر را حل کنید. $\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{3}{x-1} = -2$ $\frac{1 + 3(n-1)}{(n-1)^2} = -2 \Rightarrow 3n-2 = -2(n^2-2n+1)$ $3n-2 = -2n^2+4n-2 \Rightarrow 2n^2-n = 0 \Rightarrow n(2n-1) = 0$ $n = 0$ و $n = \frac{1}{2}$	(۸)
۱/۲۵	کدام یک از روابط زیر تابع و کدام نیست؟ (بادلیل) الف)  ب) $f = \{(-1, 0), (4, 2), (-1, 2), (7, 9)\}$ ت) 	(۹)
۲	اگر رابطه $\{(2, a+1), (3, -1), (2, ab), (3, b+1)\}$ تابع باشد مقدار $9a^2 + b^2 - 5$ را به دست آورید. $a+1=ab \Rightarrow b+1=-1 \rightarrow b=-2$ $a+1=a(-2) \Rightarrow 3a=-1 \rightarrow a=-\frac{1}{3}$ $9(-\frac{1}{3})^2 + (-2)^2 - 5 = 0$	(۱۰)
۱/۵	در تابع $f = \{(2, 5), (3, 1), (5, 6), (9, \frac{2}{3}), (6, 1)\}$ حاصل $\frac{f(5)-f(3)}{f(3)}$ را به دست آورید. $\frac{6-1}{1} = 5$	(۱۱)
۱/۵	در تابع $f = \{(1, m+n), (-1, 2m-n), (4, m+2n)\}$ اگر $f(1, 4) \in f$ و $f(-1, 2) \in f$ مقدار $-2f(4)$ را به دست آورید. $\begin{cases} m+n=4 \\ 2m-n=2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} m=2 \\ n=2 \end{cases}$ $-2f(4) = -2 \times (4+2 \times 2) = -12$	(۱۲)
۲۰	موفق باشید	