

نام و نام خانوادگی:

امتحان درس: ریاضی ۲

پایه: یازدهم

رشته: علوم تجربی

نوبت: اول

تاریخ: ۹۶ / .. / ۱۲

ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

طراح: علی اکبر حسینی

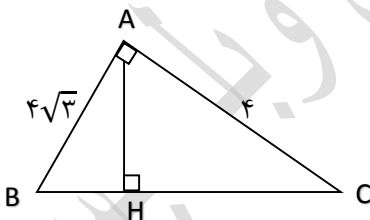
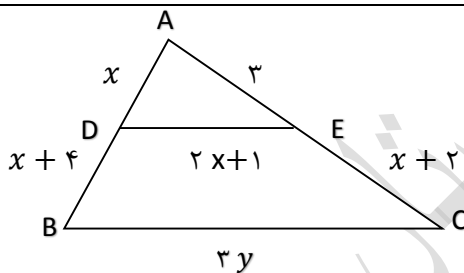
نمره به عدد:

نمره به حروف:

تعداد سوال: ۱۷

تعداد صفحه: ۲

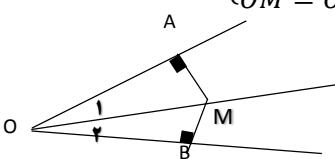
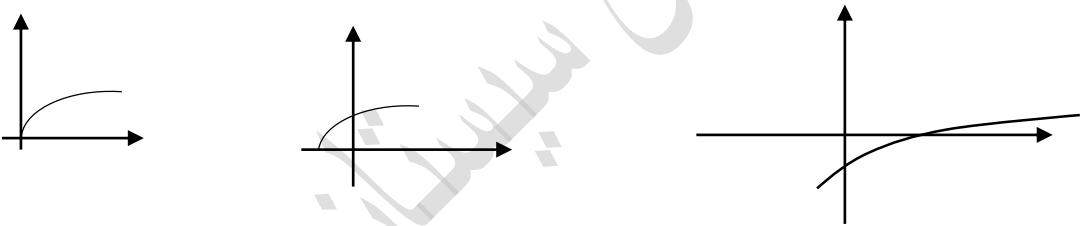
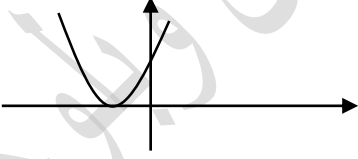
ردیف	سوالات	بارم
۱	در جا های خالی عبارت یا عدد مناسب قرار دهید. الف) اگر نقطه وسط $A(2, -6)$ و $B(-4, 0)$ روی خط $y + x = 5 + a$ باشد مقدار a برابر است با عدد..... ب) اگر خط $y = 1$ نمودار $y = x^2 - 4x + m + 1$ را در یک نقطه قطع کند مقدار m برابر است با..... ج) مرکز دایره محیطی مثلث محل تلاقی..... مثلث است.	۱/۵
۲	دو ضلع مربعی بر دو خط به معادلات $4x + 2y = 5$ و $2x + y = 4$ واقع است مساحت مربع را بدست آورید.	۱
۳	معادله $y = 0 = 15 - 2(4 - x^2) - (4 - x^2)^2$ را حل کنید.	۱/۵
۴	اگر حاصل ضرب ریشه های معادله $x^2 + x + m + 1 = 0$ برابر ۲ باشد مقدار m کدام است؟	۰/۲۵
۵	معادله $x^2 - x - 1 = 0$ یک واحد بیشتر باشد.	۱/۲۵
۶	اگر یکی از ریشه های معادله $\frac{x}{m-x} + \frac{m-x}{x} = \frac{m}{x}$ برابر ۲ باشد مقدار m را بدست آورید.	۱/۲۵
۷	معادله $\sqrt{x+1} - x = -1$ را حل کنید.	۱
۸	در شکل روبرو $BC \parallel DE$ است مقدار y را بدست آورید.	۱/۵
۹	در شکل مقابل مثلث ABC قائم الزاویه است طول BH را بدست آورید.	۱/۵
۱۰	ثابت کنید هر نقطه روی نیمساز یک زاویه از دو ضلع آن زاویه به یک فاصله است.	۱
۱۱	اگر دو تابع با ضابطه های $f(x) = \begin{cases} \frac{9x^2-4}{3x+2} & x \neq -\frac{2}{3} \\ 3ax+2 & x = -\frac{2}{3} \end{cases}$ و $g(x) = 3x+a$ با همدیگر مساوی باشند مقدار a را بیابید.	۱/۲۵



۱	اگر $7 = [4x - 2]$ باشد حدود x را بدست آورید	۱۲
۱/۵	ضابطه ی وارون تابع $f(x) = \frac{5-7x^3}{3}$ را بدست آورید.	۱۳
۱	ابتدا نمودار $f(x) = \sqrt{x}$ را رسم کنید سپس به کمک انتقال نمودار $f(x) = -2 + \sqrt{x+1}$ را رسم نمایید.	۱۴
۱	اگر $g(x) = x + 1$ و $f(x) = x^2 + x$ باشد اولاً: نمودار تابع $f + g$ را رسم کنید . ثانیاً: حاصل $(\frac{f}{g})(3)$ را بدست آورید .	۱۵
۱	در دایره ای به شعاع ۶۰ سانتی متر اندازه زاویه مرکزی مقابل به کمانی به طول یک متر چند رادیان است.	۱۶
۱	الف) 300° درجه معادل چند رادیان است. ب) $\frac{5\pi}{18}$ رادیان چند درجه است .	۱۷
موفق باشید		

نام و نام خانوادگی:	امتحان درس: ریاضی ۲	پایه: یازدهم	رشته: علوم تجربی	نوبت: اول
تاریخ: ۹۶/۰۰/۱۲	ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	سال تحصیلی: ۱۳۹۶-۹۷	
طراح: علی اکبر حسینی	نمره به عدد:	نمره به حروف:	تعداد سوال: ۱۷	تعداد صفحه: ۲

ردیف	پاسخنامه	بارم
۱	الف) -۹ ب) ۴ ج) عمود منصف های اضلاع	۱/۵
۲	$2x + y = 4 \Rightarrow 4x + 2y = 8$ $4x + 2y = 5 \Rightarrow d = \frac{ 8-5 }{\sqrt{16+4}} = \frac{3}{\sqrt{20}} \Rightarrow$ مساحت مربع $= \left(\frac{3}{\sqrt{20}}\right)^2 = \frac{9}{20}$	۱
۳	$4 - x^2 = y \Rightarrow y^2 - 2y - 15 = 0 \Rightarrow y = 5$ و $y = -3$ معادله جواب ندارد $\Rightarrow x^2 = -1$ $4 - x^2 = -3 \Rightarrow x^2 = 4 + 3 \Rightarrow x = \pm\sqrt{7}$	۱/۵
۴	$p = \frac{c}{a} \Rightarrow p = \frac{m+1}{1} = 2 \Rightarrow m+1 = 2 \Rightarrow m = 1$	۰.۷۵
۵	$\begin{cases} x_1 = 3\alpha + 1 \\ x_1 = 3\beta + 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} s = 3(\alpha + \beta) + 2 = 3(1) + 2 = 5 \\ p = (3\alpha + 1)(3\beta + 1) = 9\alpha\beta + 3\alpha + 3\beta + 1 = -9 + 3 + 1 = -5 \end{cases}$ $\begin{cases} \alpha + \beta = 1 \\ \alpha\beta = -1 \end{cases}$ $x^2 - 5x - 5 = 0$	۱/۲۵
۶	$x=2 \Rightarrow \frac{2}{m-2} + \frac{m-2}{2} = \frac{m}{2} \Rightarrow \frac{2}{m-2} + \frac{m-2}{2} - \frac{m}{2} = \frac{m}{2} \Rightarrow \frac{2}{m-2} = 1 \Rightarrow m-2 = 2 \Rightarrow m = 4$	۱/۲۵
۷	$\sqrt{x+1} = x-1 \Rightarrow x+1 = x^2 - 2x + 1 \Rightarrow x^2 - 3x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=0 & \text{غ ق ق} \\ x=3 & \text{ق ق ق} \end{cases}$	۱
۸	$\frac{x}{x+4} = \frac{3}{x+2} \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{3}{x-1} \Rightarrow x^2 - x = 12 \Rightarrow x^2 - x - 12 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -3 & \text{غ ق ق} \\ x = 4 & \text{ق ق ق} \end{cases}$ $\frac{x}{2x+4} = \frac{2x+1}{3y} \Rightarrow \frac{4}{12} = \frac{9}{3y} \Rightarrow 12y = 12 \times 9 \Rightarrow y = 9$	۱/۵
۹	$(BC)^2 = 16 + 48 = 64 \Rightarrow BC = 8$ $AB^2 = BH \times BC \Rightarrow 48 = BH \times 8 \Rightarrow BH = 6$	۱/۵

۱	$\begin{cases} O_1 = O_2 \\ OM = OM \end{cases} \Rightarrow \triangle OAM \cong \triangle OMB \Rightarrow AM = MB$ 	۱۰
۱/۲۵	$f\left(-\frac{2}{3}\right) = 2a\left(-\frac{2}{3}\right) + 2 = -2a + 2$ $g\left(-\frac{2}{3}\right) = 2\left(-\frac{2}{3}\right) + a = -\frac{4}{3} + a$ $f\left(-\frac{2}{3}\right) = g\left(-\frac{2}{3}\right) \Rightarrow -2a + 2 = -\frac{4}{3} + a \Rightarrow 2 = -\frac{4}{3} + 3a \Rightarrow 2 + \frac{4}{3} = 3a \Rightarrow \frac{10}{3} = 3a \Rightarrow a = \frac{10}{9}$	۱۱
۱	$7 \leq 4x - 2 < 8$ $9 \leq 4x < 10 \Rightarrow \frac{9}{4} \leq x < \frac{10}{4}$	۱۲
۱/۵	$y = \frac{\Delta - \gamma x^r}{\alpha} \Rightarrow \alpha y = \Delta - \gamma x^r \Rightarrow \gamma x^r = \Delta - \alpha y \Rightarrow x^r = \frac{\Delta - \alpha y}{\gamma} \Rightarrow x = \sqrt[r]{\frac{\Delta - \alpha y}{\gamma}}$ $y = \sqrt[r]{\frac{\Delta - \alpha x}{\gamma}}$	۱۳
۱		۱۴
۱	 $(f + g)(x) = x^2 + 2x + 1$ $\left(\frac{f}{g}\right)(3) = \frac{f(3)}{g(3)} = \frac{9 + 3}{3 + 1} = \frac{12}{4} = 3$	۱۵
۱	$\theta = \frac{l}{R} \Rightarrow \theta = \frac{100}{60} = \frac{5}{3} \text{ rad}$	۱۶
۱	$R = \frac{\pi}{180} \times 300 = \frac{5\pi}{3} \text{ (الف)}$ $D = \frac{180}{\pi} \times \frac{5\pi}{18} = 50 \text{ (ب)}$	۱۷