

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

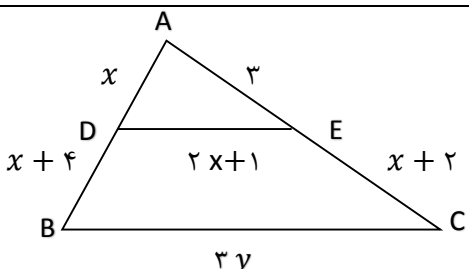
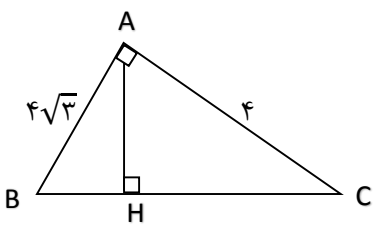
طراح: علی اکبر حسینی

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 $0 = (4 - x^2)^2 - 2(4 - x^2) - 15$ 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 اولا: نمودار تابع $f + g$ را رسم کنید. ثانیا: حاصل $\left(\frac{f}{g}\right)(3)$ 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 / .. / ۱۲

ساعت شروع: ۸:۰۰ صبح

مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه

سال تحصیلی ۹۷-۱۳۹۶

طراح: علی اکبر حسینی

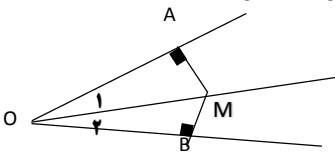
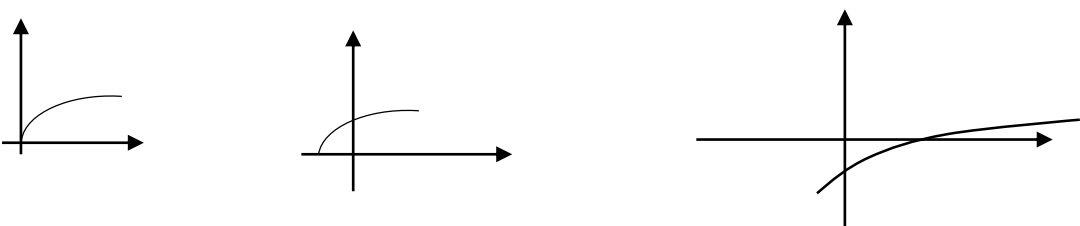
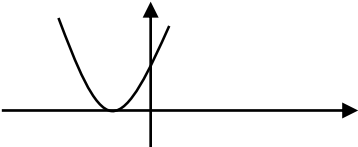
نمره به عدد:

نمره به حروف:

تعداد سوال: ۱۷

تعداد صفحه: ۲

ردیف	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	$\sqrt{x+1} = x-1 \Rightarrow x+1 = x^2 - 2x + 1 \Rightarrow x^2 - 3x = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 & \text{غ ق} \\ x = 3 & \text{ق ق} \end{cases}$	۱
۸	$\frac{x}{x+4} = \frac{3}{x+2} \Rightarrow \frac{x}{4} = \frac{3}{x-1} \Rightarrow x^2 - x = 12 \Rightarrow x^2 - x - 12 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = -3 & \text{غ ق} \\ x = 4 & \text{ق ق} \end{cases}$ $\frac{x}{2x+4} = \frac{2x+1}{3y} \Rightarrow \frac{4}{12} = \frac{9}{3y} \Rightarrow 12y = 12 \times 9 \Rightarrow y = 9$	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

1	$\begin{cases} O_1 = O_2 \\ OM = OM \end{cases} \Rightarrow \triangle_{OAM} \cong \triangle_{OMB} \Rightarrow AM = MB$ 	10
1/25	$f\left(-\frac{r}{r}\right) = ra\left(-\frac{r}{r}\right) + r = -ra + r$ $g\left(-\frac{r}{r}\right) = r\left(-\frac{r}{r}\right) + a = -r + a$ $f\left(-\frac{r}{r}\right) = g\left(-\frac{r}{r}\right) \Rightarrow -ra + r = -r + a \Rightarrow r = ra \Rightarrow a = \frac{r}{r}$	11
1	$7 \leq 4x - 2 < 8$ $9 \leq 4x < 10 \Rightarrow \frac{9}{4} \leq x < \frac{10}{4}$	12
1/5	$y = \frac{\Delta - \gamma x^r}{r} \Rightarrow r y = \Delta - \gamma x^r \Rightarrow \gamma x^r = \Delta - r y \Rightarrow x^r = \frac{\Delta - r y}{\gamma} \Rightarrow x = \sqrt[r]{\frac{\Delta - r y}{\gamma}}$ $y = \sqrt[r]{\frac{\Delta - r x}{\gamma}}$	13
1		14
1	 $(f + g)(x) = x^r + 2x + 1$ $\left(\frac{f}{g}\right)(r) = \frac{f(r)}{g(r)} = \frac{9 + r}{r + 1} = \frac{12}{4} = 3$	15
1	$\theta = \frac{l}{R} \Rightarrow \theta = \frac{100}{60} = \frac{5}{3} \text{ rad}$	16
1	$R = \frac{\pi}{180} \times 300 = \frac{5\pi}{3} \text{ (الف)}$ $D = \frac{180}{\pi} \times \frac{5\pi}{18} = 50 \text{ (ب)}$	17