

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

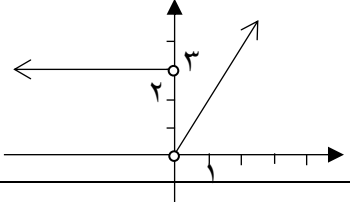
راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی ۳	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: افسانه مصباحی	شماره پرسنلی: ۳۲۳۰۱۲۴۷	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	شهرستان مه ولات
دبیرستان نمونه دولتی آمنه	راهنمای تصحیح	بارم	ردیف

۱	الف) درست ب) نادرست ج) درست هر مورد ۰/۲۵	۰/۷۵
۲	الف) صعودی ب) π ج) مخروط قائم هر مورد ۰/۲۵	۰/۷۵
۳	$D_{fog} = \underbrace{\{x \in D_g g(x) \in D_f\}}_{0/25} = \underbrace{\{x \in (1, +\infty) \sqrt{x-1} \in R - \{0\}\}}_{0/5}$ $(\sqrt{x-1} \neq 0 \rightarrow x \neq 1) \quad 0/25$ $= \{x \in [1, +\infty) x \neq 1\} = (1, +\infty) \quad 0/25$	۱/۲۵
۴	$fog(x) = f(\sqrt[3]{x} + 1) = (\sqrt[3]{x} + 1 - 1)^3 = x \quad 0/5$ $gof(x) = g((x-1)^3) = \sqrt[3]{(x-1)^3} + 1 = x - 1 + 1 = x \quad 0/25$	۰/۷۵
۵	الف) $\min = - a + c \rightarrow \min = -\left \frac{3}{2}\right + (-2) = -\frac{3}{2} - 2 = -\frac{7}{2} \quad 0/25$ $0/25$ $\max = a + c \rightarrow \max = \left \frac{3}{2}\right + (-2) = \frac{3}{2} - 2 = -\frac{1}{2} \quad 0/25$ $T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{2\pi}{\frac{\pi}{4}} = 2 \quad 0/25$	۱
۶	ب) $\cos 2x - \sin x + 1 = 1 \rightarrow 1 - 2\sin^2 x - \sin x + 1 - 1 = 0$ $\sin x = 2\sin^2 x + \sin x - 1 = 0 \Rightarrow 2t^2 + t - 1 = 0 \rightarrow t_1 = \frac{1}{2}, t_2 = -1 \quad 0/5$ $\frac{1}{2} \rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{6} \end{cases}, \sin x = -1 \rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} \\ x = 2k\pi + \pi - \left(-\frac{\pi}{2}\right) \end{cases}$ $0/5$	۱
۱/۷۵	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x - \sqrt{x+2}}{x^2 - 4} \times \frac{x + \sqrt{x+2}}{x + \sqrt{x+2}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 - (x+2)}{(x-2)(x+2)(x + \sqrt{x+2})} \quad 0/75$ $= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-2)(x+1)}{(x-2)(x+2)(x + \sqrt{x+2})} = \frac{3}{16} \quad 0/5$	۱/۷۵

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی ۳	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: افسانه مصباحی	شماره پرسنلی: ۳۲۳۰۱۲۴۷	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	شهرستان مه ولات
دبیرستان نمونه دولتی آمنه	راهنمای تصحیح	بارم	ردیف

	ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{[x]}{\sin x} = \frac{-1}{0^-} = +\infty$ 0/5	
۱	$f'(1) = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 3 - (-1)}{x - 1} \quad \left[\frac{0}{5} \right] = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x^2 - 2}{x - 1}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{2(x-1)(x+1)}{(x-1)} = 2(x+1) = 4 \quad \left[0/5 \right]$	۷
۱/۵	<p>الف) $\left. \begin{array}{l} f'_+(\circ) = 2x = 2(\circ) = \circ \\ f'_-(\circ) = 3 \end{array} \right\} \longrightarrow f'_+(\circ) \neq f'_-(\circ) \quad \left[0/5 \right]$</p> <p>ب) $f'(x) = \begin{cases} 3 & x < \circ \\ 2x & x > \circ \end{cases} \quad \left[0/5 \right]$</p> <p>ج)  0/5</p>	۸
۱/۷۵	<p>الف) $f'(x) = \frac{-7}{2\sqrt{5-7x}} \left(4 - \frac{x}{3} \right) + \left(-\frac{1}{3} \right) \sqrt{5-7x} \quad \left[1 \right]$</p> <p>ب) $f'(x) = \frac{(6x-1)(\sqrt{x}) - \frac{1}{2\sqrt{x}}(3x^2-x)}{(\sqrt{x})^2} \quad \left[0/75 \right]$</p>	۹
۱	<p>آهنگ لحظه ای $= 2x + 2 \quad \left[0/25 \right]$</p> <p>آهنگ متوسط $= \frac{f(5)-f(1)}{5-1} = \frac{35-3}{4} = \frac{32}{4} = 8 \quad \left[0/5 \right]$</p>	۱۰

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۲

راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی ۳	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: افسانه مصباحی	شماره پرسنلی: ۳۲۳۰۱۲۴۷	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	شهرستان مه ولات
دبیرستان نمونه دولتی آمنه	راهنمای تصحیح	بارم	ردیف

$$2x + 2 = 8 \rightarrow x = 3 \quad [0/25]$$

x	$\circ \qquad \surd$		
$f'(x)$	$+$	$-$	$+$

$$f'(x) = 3x^2 - 6x = 0 \rightarrow x = 0, x = 2 \quad [0/5]$$

صعودی: $(2, +\infty)$ و $(-\infty, 0)$ [0/5]

نزولی: $(0, 2)$

$$y = x^3 + ax + b \xrightarrow{(1,2)} a + b = 1 \quad [0/5]$$

$$y' = 3x^2 + a = 0 \xrightarrow{x=1} 3 + a = 0 \rightarrow a = -3, b = 4 \quad [0/25]$$

$$h + r = 30 \rightarrow h = 30 - r \quad [0/25]$$

$$S = p.h = 2\pi rh = 2\pi r(30 - r) = 60\pi r - 2\pi r^2 \quad [0/5]$$

$$S' = 60\pi - 4\pi r = 0 \rightarrow r = \frac{60\pi}{4\pi} = 15 \quad [0/25]$$

$$\begin{aligned} \text{الف)} \quad 2a = 6 &\rightarrow a = 3 & \xrightarrow{a^2=b^2+c^2} & [0/5] & 9 = 4 + c^2 &\rightarrow c = \sqrt{5} & [0/25] \\ 2b = 4 &\rightarrow b = 2 & & & & & \end{aligned}$$

$$FF' = 2c = 2\sqrt{5} \quad [0/25]$$

$$\text{ب)} \quad e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{5}}{3} \quad [0/5]$$

$$\text{دایره ۱} \quad O(-1, -2) \quad r = 3\sqrt{2} \quad [0/25]$$

$$\text{دایره ۲} \quad O'(3, 2) \quad r' = \sqrt{2} \quad [0/25] \quad d = OO' = 4\sqrt{2} \quad [0/25]$$

$$d = r + r' = 4\sqrt{2} = 3\sqrt{2} + \sqrt{2} \rightarrow [0/25] \quad \text{دو دایره مماس بیرون هستند.}$$

بسمه تعالی

جشنواره طراحی سوال شبه نهایی - سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۳

راهنمای تصحیح آزمون درس: ریاضی ۳	رشته: تجربی	ساعت شروع: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	پایه: دوازدهم	تاریخ آزمون:	تعداد صفحه: ۴
نام و نام خانوادگی طراح: افسانه مصباحی	شماره پرسنلی: ۳۲۳۰۱۲۴۷	اداره آموزش متوسطه اول و دوم نظری خراسان رضوی	شهرستان مه ولات
دبیرستان نمونه دولتی آمنه	راهنمای تصحیح	بارم	ردیف

۱/۵	<p>۰/۵ پاسخ صحیح $\frac{۰/۷}{۱۲}$ عمومی $\frac{۸}{۱۲}$</p> <p>۰/۵ پاسخ صحیح $\frac{۰/۴}{۱۲}$ اختصاصی $\frac{۴}{۱۲}$</p> <p> $P(\text{پاسخ صحیح}) = \frac{۸}{۱۲} \times \frac{۷}{۱۰} + \frac{۴}{۱۲} \times \frac{۴}{۱۰}$ $\rightarrow \frac{۵۶}{۱۲۰} + \frac{۱۶}{۱۲۰} = \frac{۷۲}{۱۲۰} \quad \boxed{۰/۶۰}$ </p>	۱۶
۲۰	جمع نمرات	