

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۳		رشته: علوم تجربی	
دوازدهم		ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح	
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۹		مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج از کشور دی ماه ۱۴۰۳			
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.gov.ir			

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱	الف) درست (صفحه ۲۱) پ) درست (صفحه ۳۹)	ب) نادرست (صفحه ۱۰) ت) نادرست (صفحه ۱۱۰) هر مورد (۰/۲۵)
---	--	--

۲	الف) ۲ (صفحه ۴۴) پ) ۷ (صفحه ۵۳)	ب) ۳ (صفحه ۵۱) ت) ناسازگار (صفحه ۱۴۴) هر مورد (۰/۲۵)
---	------------------------------------	---

۳	<p>(در صورتی که شکل نهایی درست رسم شود، نمره کامل تعلق گیرد.)</p> <p>(۰/۲۵)</p> <p>به روش نقطه یابی نمره تعلق می گیرد.</p> <p>(۰/۲۵)</p> <p>(-۳, ۰) → (-۱, ۱) (-۱, ۲) → (-۱/۳, -۱) (۰, ۱) → (۰, ۰) (۳, -۲) → (۱, ۳)</p> <p>(صفحه ۲۳)</p>	۰/۲۵
---	--	------

۴	<p>الف) $D_g = [2, +\infty)$ (۰/۲۵) $D_f = \mathbb{R} - \{2\}$ (۰/۲۵)</p> <p>$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\} = \{x \in [2, +\infty) \mid \sqrt{x-2} \neq 2\}$ (۰/۲۵)</p> <p>$= \{x \in [2, +\infty) \mid x \neq 6\} = [2, +\infty) - \{6\}$ (۰/۲۵)</p> <p>ب) $(g \circ f^{-1})(2) = g(5) = \sqrt{3}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>(صفحه ۲۲)</p>	۱/۲۵
---	---	------

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۳		رشته: علوم تجربی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۹	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و ایثارگر داخل و خارج از کشور دی ماه ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.gov.ir
ردیف	راهنمای تصحیح	
نمره		

۱/۵	$2 \cos^2 x - 3 \cos x - 2 = 0 \quad (0/25)$ $\begin{cases} \cos x = 2 & \text{غ ق ق} \quad (0/25) \\ \cos x = \frac{-1}{2} = \cos \frac{2\pi}{3} \Rightarrow \end{cases} \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{2\pi}{3} & (0/25) \\ x = 2k\pi - \frac{2\pi}{3} & (0/25) \end{cases} \quad (k \in \mathbb{Z})$	۵
	(صفحه ۴۸)	

۱	$\min = - -2 + c = 4 \rightarrow c = 6 \quad (0/25)$ $T = \frac{2\pi}{ b } = \frac{\pi}{2} \rightarrow b = 4 \quad (0/25)$	۶
	(صفحه ۴۱)	

۱/۵	$\frac{2(-2) + 1}{ 3 - 2 } = \frac{-3}{1} = -\infty \quad (0/25)$ <p>الف)</p> $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x^2}{-x^5} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3}{-x^3} = 0 \quad (0/25)$ <p>ب)</p>	۷
	(صفحه ۵۷)	
	اگر دانش آموز با توجه به کم بودن درجه صورت نسبت به مخرج، به شکل مستقیم حاصل حد را عدد صفر بنویسد، نمره کامل تعلق گیرد.	
	(صفحه ۶۴)	

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۳		رشته: علوم تجربی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۹	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
ساعت شروع: ۱۰:۳۰ صبح		
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.gov.ir		
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج از کشور دی ماه ۱۴۰۳		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۸	<p>(روش اول)</p> $f'(3) = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{f(x) - f(3)}{x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - x - 6}{x - 3} = \lim_{x \rightarrow 3} \frac{(x - 3)(x + 2)}{x - 3} = 5$ <p>(روش دوم)</p> $f'(3) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(3+h) - f(3)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{(3+h)^2 - (3+h) - 6}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h(h+5)}{h} = 5$ <p>(صفحه ۷۲)</p>	۱
---	--	---

۹	<p>الف) $f'(x) = 7 \underbrace{(2x^6 + \sqrt{2x})^6}_{(0/25)} \underbrace{(12x^5 + \frac{2}{2\sqrt{2x}})}_{(0/25)}$</p> <p>ب) $g'(x) = \frac{6x^2(-x^2 + 2x) - (-2x + 2)(2x^2 - 1)}{(-x^2 + 2x)^2}$</p> <p>و در نهایت به کل کسر (۰/۲۵) تعلق می‌گیرد.</p> <p>(صفحه ۹۲)</p>	۲
---	---	---

۱۰	<p>الف) $\frac{f(3) - f(0)}{3 - 0} = \frac{25 - (-5)}{3} = 10$</p> <p>ب) $f'(x) = 3x^2 + 1 = 13 \rightarrow 3x^2 = 12 \rightarrow x^2 = 4 \rightarrow x = 2$</p> <p>(صفحه ۱۰۰)</p>	۲
----	--	---

۱۱	<p>$f'(x) = -3x^2 - 6x = 0 \rightarrow x(-3x - 6) = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 0 & (0/25) \\ x = -2 & (0/25) \end{cases}$</p> <p>طول نقطه ماکسیم نسبی $x = 0$ (۰/۲۵)</p> <p>طول نقطه مینیمم نسبی $x = -2$ (۰/۲۵)</p> <p>جدول (۰/۵)</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>-2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>f'</td> <td>-</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>f</td> <td>min</td> <td>max</td> </tr> </table> <p>(صفحه ۱۱۲)</p>	x	-2	0	f'	-	+	f	min	max	۱/۷۵
x	-2	0									
f'	-	+									
f	min	max									

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۳		رشته: علوم تجربی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۹	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج از کشور دی ماه ۱۴۰۳		
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.gov.ir		

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

۱۲	$s = ab = 16 \rightarrow b = \frac{16}{a} \quad (0/25)$ $p = 2(a + b) = 2\left(a + \frac{16}{a}\right) = 2a + \frac{32}{a} \quad (0/25)$ $p' = 2 - \frac{32}{a^2} = 0 \quad (0/25) \rightarrow \frac{32}{a^2} = 2 \rightarrow a^2 = 16 \rightarrow a = 4 \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">(صفحه ۱۱۴)</p>	۱
۱۳	$O(-1, 2) \quad (0/25), r = 1 \quad (0/25)$ $O'(1, -2) \quad (0/25), r' = \frac{1}{2}\sqrt{4+16-4} = \frac{1}{2} \times 4 = 2 \quad (0/25)$ $OO' = \sqrt{(1-(-1))^2 + (-2-2)^2} = \sqrt{4+16} = 2\sqrt{5} \quad (0/25)$ <p style="text-align: right;">} $\rightarrow OO' > r + r' \quad (0/25)$ دو دایره متخارج هستند. (۰/۲۵) (صفحه ۱۴۱)</p>	۱/۲۵
۱۴	$OA' = a = 3 \quad (0/25) \rightarrow OB = b = \sqrt{a^2 - c^2} = \sqrt{9-4} = \sqrt{5}$ <p style="text-align: right;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (صفحه ۱۲۹)</p>	۰/۲۵
۱۵	<p>پیشامد زرد بودن مهره خارج شده از ظرف دوم به صورت زیر محاسبه می‌شود.</p> <p>W : پیشامد انتخاب مهره زرد از ظرف اول R : پیشامد انتخاب مهره قرمز از ظرف اول A : پیشامد انتخاب مهره زرد از ظرف دوم (روشن اول)</p> $P(A) = P(W)P(A W) + P(R)P(A R) = \frac{6}{11} \times \frac{8}{12} + \frac{5}{11} \times \frac{7}{12} = \frac{83}{132}$ <p style="text-align: center;">(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p>	۱/۲۵
صفحه ۴ از ۵		

راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۳		رشته: علوم تجربی
دوازدهم	تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۹	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور و اینترگر داخل و خارج از کشور دی ماه ۱۴۰۳		مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش azmoon.medu.gov.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
------	---------------	------

	(روش دوم)	
	$P(A) = P(W)P(A W) + P(R)P(A R) = \frac{6}{11} \times \frac{8}{12} + \frac{5}{11} \times \frac{7}{12} = \frac{83}{132} \text{ (۰/۲۵)}$	
	(صفحه ۱۴۸)	
۲۰	جمع نمره	
	صفحه ۵ از ۵	