



مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

تماس با مشاوران ما، با شماره گیری

۹۰۹۹۰۷۵۳۰۵

از طریق تلفن ثابت

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۷	رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم	راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۸
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل کشور) - مرداد ۱۴۰۵			
نمره	راهنمای نمره گذاری		
ردیف			

همکار گرامی، با عرض سلام و احترام

لطفاً هنگام نمره گذاری پاسخ برگ ها نکات زیر را مدنظر قرار دهید:

(۱) در صورتی که در هر یک از مراحل محاسباتی، خطایی رخ داده اما پس از آن بقیه مراحل به درستی انجام شده باشد، فقط نمره مربوط به خطای انجام شده کسر گردد.

(۲) در صورتی که دانش آموز فقط پاسخ نهایی را نوشته باشد، ۰,۲۵ نمره تعلق بگیرد.

(۳) در هر یک از سوالات که به فرمول نمره اختصاص یافته است، اگر دانش آموز فقط فرمول را ننوشته باشد اما سایر موارد ذکر شده در راهنمای تصحیح را نوشته باشد نمره ای بابت نوشتن فرمول از دانش آموز کسر نگردد.

۰/۷۵	الف) نادرست (۰/۲۵) ۷ صفحه درست (۰/۲۵) ۲۲ صفحه ب) نادرست (۰/۲۵) ۳۹ صفحه تذکر: در صورتی که از واژه صحیح به جای واژه غلط و از جای واژه نادرست استفاده شود، نمره کامل تعلق گیرد.	۱
۰/۵	الف) گزینه ۲ یا [۰,۵] (۰/۲۵) ۸ صفحه ب) گزینه ۴ یا [-۳,۶] (۰/۲۵) ۲۱ صفحه	۲
۱/۲۵	$D_g = \mathbb{R}$ (۰/۲۵) $D_f = [۷, +\infty)$ (۰/۲۵) $D_{fog} = \underbrace{\left\{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\right\}}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\left\{x \in \mathbb{R} \mid 3x - 2 \geq 7\right\}}_{(۰/۲۵)} = \underbrace{\left\{x \in \mathbb{R} \mid x \geq 3\right\}}_{(۰/۲۵)} = [3, +\infty)$ تذکر: اگر دانش آموز به جای نوشتن جداگانه D_g و D_f آن را در تعریف D_{fog} به درستی جایگذاری کند، نمره ای کسر نشود. صفحه ۱۴	۳
۰/۷۵	نوشتار اول: $y = 5 + \sqrt[3]{x} \Rightarrow y - 5 = \sqrt[3]{x} \Rightarrow x = (y - 5)^3 \Rightarrow y = f^{-1}(x) = (x - 5)^3$ (۰/۲۵) نوشتار دوم: $x = 5 + \sqrt[3]{y} \Rightarrow x - 5 = \sqrt[3]{y} \Rightarrow y = f^{-1}(x) = (x - 5)^3$ (۰/۲۵) نوشتار سوم: $x \xrightarrow{\sqrt[3]{}} \sqrt[3]{x} \xrightarrow{+5} \sqrt[3]{x} + 5 \xrightarrow{(\)^3} (\sqrt[3]{x} + 5)^3 \xrightarrow{-5} (\sqrt[3]{x} + 5)^3 - 5 \xrightarrow{(\)^3} ((\sqrt[3]{x} + 5)^3 - 5)^3 \xrightarrow{-5} ((\sqrt[3]{x} + 5)^3 - 5)^3 - 5$ (۰/۲۵) $\Rightarrow y = f^{-1}(x) = (x - 5)^3$ (۰/۲۵) صفحه ۲۶	۴
۰/۷۵	الف) $T = \frac{2\pi}{3}$ (۰/۲۵) $\max(f) = \underbrace{-2}_{(۰/۲۵)} + 1 = 3$ (۰/۲۵) تذکر ۱: اگر دانش آموز برای به دست آوردن ماکزیمم به جای $\cos(3x)$ مقدار ۱- را جایگذاری کند و به عدد ۳ برسد، نمره تعلق گیرد. (۰/۵) تذکر ۲: اگر دانش آموز دوره تناوب و مقدار ماکزیمم تابع را با استفاده از رسم نمودار به درستی بیابد، به دوره تناوب (۰/۲۵) و مقدار ماکزیمم (۰/۵) نمره تعلق گیرد. صفحه ۴۰	۵

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۷
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل کشور) - مرداد ۱۴۰۵			
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
نمره			

۰/۵	(ب) روش اول: $\cos(2 \times 22 / 5^\circ) = \cos 45^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}$ (۰/۲۵) روش دوم: $\cos^2(22 / 5^\circ) = \frac{1 + \cos 45^\circ}{2} = \frac{1 + \frac{\sqrt{2}}{2}}{2} = \frac{2 + \sqrt{2}}{4} \Rightarrow 2 \cos^2(22 / 5^\circ) - 1 = \frac{\sqrt{2}}{2}$ (۰/۲۵) تذکر: اگر دانش آموز با هر رابطه درست مثلثاتی زوایای دو برابرکمان از فرض مسئله به جواب برسد، نمره کامل تعلق گیرد. صفحه ۴۸	ادامه ۵
۱/۵	روش اول: $1 - 2 \sin x = 0 \Rightarrow \sin x = \frac{1}{2} = \sin \frac{\pi}{6} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{6} & k \in \mathbb{Z} \quad (0/25) \\ x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{6} = 2k\pi + \frac{5\pi}{6} & k \in \mathbb{Z} \quad (0/25) \end{cases}$ (۰/۲۵) $\cos x = 0 \quad (0/25) \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2} \quad \text{یا} \quad x = 2k\pi \pm \frac{\pi}{2} \quad k \in \mathbb{Z}$ (۰/۲۵) تذکر: اگر دانش آموز $\sin \frac{\pi}{6}$ را به صورت جداگانه ننویسد اما زاویه $\frac{\pi}{6}$ را به درستی در جواب‌های کلی معادله جایگذاری کند، نمره‌ای کسر نشود. روش دوم: $\cos x - 2 \sin x \cos x = 0 \Rightarrow \cos x = \sin 2x \Rightarrow \sin\left(\frac{\pi}{2} - x\right) = \sin 2x$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) $\Rightarrow \begin{cases} 2x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} - x \Rightarrow 3x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{6} & (0/25) \\ 2x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{2} + x \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} & (0/25) \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$ (۰/۲۵)	۶
صفحه ۱۲ از ۸		

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۷
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل کشور) - مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره گذاری		
	نمره		

$$\cos x - 2 \sin x \cos x = 0 \Rightarrow \underbrace{\cos x = \sin 2x}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{\cos x = \cos(\frac{\pi}{2} - 2x)}_{(0/25)}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} - 2x \Rightarrow 3x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{6} \\ x = 2k\pi - \frac{\pi}{2} + 2x \Rightarrow x = \frac{\pi}{2} - 2k\pi \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

روش سوم:

$$\cos x - 2 \sin x \cos x = 0 \Rightarrow \underbrace{\cos x = \sin 2x}_{(0/25)} \Rightarrow \underbrace{\sin(\frac{\pi}{2} + x) = \sin 2x}_{(0/25)}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} 2x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} + x \Rightarrow x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \\ 2x = 2k\pi + \pi - \frac{\pi}{2} - x \Rightarrow 3x = 2k\pi + \frac{\pi}{2} \Rightarrow x = \frac{2k\pi}{3} + \frac{\pi}{6} \end{cases} \quad k \in \mathbb{Z}$$

روش چهارم:

صفحه ۴۴ و ۴۸

تذکر: اگر دانش آموز $k \in \mathbb{Z}$ را ننوشته باشد، نمره‌ای از او کسر نگردد.ادامه
۶

تذکر: اگر دانش آموز از قاعده هویپیتال برای رسیدن به پاسخ درست حد استفاده کند فقط (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.

$$\text{الف) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x+5}-3}{x-2} \times \frac{\sqrt{2x+5}+3}{\sqrt{2x+5}+3} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2x-4}{(x-2)(\sqrt{2x+5}+3)} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2(x-2)}{(x-2)(\sqrt{2x+5}+3)}$$

$$= \lim_{x \rightarrow 2} \frac{2}{\sqrt{2x+5}+3} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3} \quad (0/25)$$

صفحه ۵۲

$$\text{ب) } \lim_{x \rightarrow (-2)^+} \frac{-5}{(x+2)^2} = \frac{-5}{0^+} = \frac{\infty}{0^+} \quad (0/25)(0/25)$$

تذکر: اگر دانش آموز پاسخ را فقط به صورت $\frac{-5}{0^+}$ نوشته باشد، (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.

صفحه ۵۷

$$\text{پ) } \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5x^2}{x^3} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5}{x} = 0 \quad (0/25)$$

روش اول:

۷

تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۷	رشته: علوم تجربی	پایه: دوازدهم	راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۸
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل کشور) - مرداد ۱۴۰۵			
نمره	راهنمای نمره گذاری	ردیف	

	روش دوم: $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^2 \left(5 + \frac{1}{x} + \frac{1}{x^2} \right)}{x^3 \left(\frac{2}{x^3} - \frac{1}{x^2} + 1 \right)} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{5}{x} = 0$ (۰/۲۵) تذکر: اگر دانش آموز فقط جواب آخر (صفر) را نوشته باشد، نمره کامل تعلق گیرد. صفحه ۶۰ و ۶۳	ادامه ۷
۱	$m = \frac{7-4}{2-1} = 3 \quad (0/25)$ $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - 7}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(2+h) - \overbrace{f(2)}^{(0/25)}}{h} = \underbrace{f'(2)}_{(0/25)} = 3 \quad (0/25)$ تذکر: اگر دانش آموز مقدار m را به صورت جداگانه ننویسد اما آن را به درستی به جای $f'(2)$ جایگذاری کند، نمره ای کسر نشود. صفحه ۶۸ و ۷۱	۸
۰/۷۵	روش اول: $f'_+(1) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{3x - 1 - 2}{x - 1} = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{3(x-1)}{x-1} = 3 \quad (0/25)$ روش دوم: $f'_+(1) = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0^+} \frac{3h + 2 - 2}{h} = 3 \quad (0/25)$ تذکر ۱: اگر دانش آموز فرمول تعریف مشتق راست را ننویسد و ادامه پاسخ را به درستی نوشته باشد، نمره کامل تعلق گیرد. تذکر ۲: اگر دانش آموز با استفاده از فرمول مشتق به جواب ۳ برسد، فقط (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد. صفحه ۹۰ صفحه ۸۹ (ب) بله (۰/۲۵)	۹
۱	روش اول: $f'(x) = \frac{\overbrace{(2x-3)}^{(0/25)} (\overbrace{3x+2}^{(0/25)}) - \overbrace{3}^{(0/25)} (x^2 - 3x + 1)}{\underbrace{(3x+2)^2}_{(0/25)}} \quad (0/25)$ روش دوم: $f(x) = (x^2 - 3x + 1)(3x + 2)^{-1}$ $\Rightarrow f'(x) = \underbrace{(2x-3)(3x+2)^{-1}}_{(0/25)} + \underbrace{(-1)(3)(3x+2)^{-2}(x^2 - 3x + 1)}_{(0/5)}$ صفحه ۹۲	۱۰
صفحه ۴ از ۸		

راهنمای نمره‌گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۷
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل کشور) - مرداد ۱۴۰۵			
ردیف	راهنمای نمره‌گذاری		
	نمره		

۱۰	روش اول: $g'(x) = \frac{1}{\sqrt[3]{x^2}} (\Delta x^2 - 3) + (\sqrt{x})(1 \circ x)$ روش دوم: $g(x) = x^{\frac{1}{3}} (\Delta x^2 - 3)$ $\Rightarrow g'(x) = \frac{1}{3} x^{-\frac{2}{3}} (\Delta x^2 - 3) + x^{\frac{1}{3}} (1 \circ x) = \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} (\Delta x^2 - 3) + \sqrt{x} (1 \circ x)$ صفحه ۸۶ و ۸۷	۰/۷۵
۱۱	روش اول: $f'(t) = \frac{a}{2\sqrt{t}} \Rightarrow f'(4) = \frac{a}{4} = 3 \Rightarrow \underline{a = 12}$ تذکر: اگر دانش آموز فرمول مشتق تابع را به صورت جداگانه ننویسد و ادامه پاسخ را به درستی جایگذاری کند، نمره‌ای کسر نگردد. روش دوم: $f'(4) = \lim_{t \rightarrow 4} \frac{a\sqrt{t} + 1 - 2a - 1}{t - 4} = \lim_{t \rightarrow 4} \frac{a(\sqrt{t} - 2)(\sqrt{t} + 2)}{(t - 4)(\sqrt{t} + 2)} = \frac{a}{4} = 3 \Rightarrow a = 12$ صفحه ۹۶ ب) $\frac{g(5) - g(3)}{5 - 3} = \frac{9 - 4}{2} = \frac{5}{2} = 2.5$ صفحه ۹۶	۰/۷۵
۱۲	$f'(x) = x^2 + x - 6 \Rightarrow \underline{x^2 + x - 6 = 0} \Rightarrow \begin{cases} x = -3 \\ x = 2 \end{cases}$ $x = 2 \in (-1, 3)$ تنها نقطه بحرانی تابع در این بازه است. تذکر: اگر دانش آموز به $x = -3$ به عنوان طول نقطه بحرانی تابع در این بازه اشاره کند، نمره کسر شود.	۱/۲۵
۱۳	الف) نقطه D (۰/۲۵) ب) نقطه C (۰/۲۵) صفحه ۱۱۰	۰/۵
صفحه ۵ از ۸		

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۷
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل کشور) - مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش	Azmoon.medu.ir	
ردیف	راهنمای نمره گذاری	نمره	

۱/۲۵	$P = xy \Rightarrow P = x(\lambda + 2x) = \lambda x + 2x^2 \quad (0/25)$ $P' = \lambda + 4x \Rightarrow \lambda + 4x = 0 \Rightarrow x = -2 \quad (0/25)$ (0/25) <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-2</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>P'</td> <td>$-$</td> <td>0</td> <td>$+$</td> </tr> <tr> <td>P</td> <td></td> <td>$\swarrow$</td> <td>$\nearrow$</td> </tr> </table> min رسم جدول (0/25) تذکر ۱: اگر دانش آموز سؤال را به روش زیر حل کند، به علت رسم نکردن جدول تغییرات فقط (۱) نمره تعلق گیرد. رسم نمودار (0/25) $P = xy \Rightarrow P = x(\lambda + 2x) = \lambda x + 2x^2 \quad (0/25)$ $P' = \lambda + 4x \quad (0/25)$ نمودار $P'(x) = \lambda + 4x$ را رسم می کنیم: باتوجه به نمودار تابع خطی $P'(x)$، علامت مشتق در $x = -2$ از منفی به مثبت تغییر علامت می دهد، پس حاصل ضرب مورد نظر در $x = -2$ کمترین مقدار ممکن را دارد. (0/25) تذکر ۲: اگر دانش آموز سؤال را به روش زیر حل کند، فقط (0/75) نمره تعلق گیرد. $P = xy \Rightarrow P = x(\lambda + 2x) = \lambda x + 2x^2 \Rightarrow x_s = \frac{-\lambda}{2(2)} = -2 \quad (0/25)$ این تابع در راس دارای مینیمم است. (0/25) صفحه ۱۱۴ و ۱۱۹	x	$-\infty$	-2	$+\infty$	P'	$-$	0	$+$	P		$\swarrow$	$\nearrow$	۱۴
x	$-\infty$	-2	$+\infty$											
P'	$-$	0	$+$											
P		$\swarrow$	$\nearrow$											
۱/۲۵	$\left\{ \begin{array}{l} AA' = 13 - 3 = 10 \text{ یا } AA' = \sqrt{(1-1)^2 + (13-3)^2} = 10 \Rightarrow 2a = 10 \Rightarrow a = 5 \quad (0/25) \\ c = \sqrt{3} \quad (0/25) \end{array} \right. \Rightarrow e = \frac{c}{a} = \frac{\sqrt{3}}{5} \quad (0/25)$ تذکر ۱: اگر دانش آموز مقدار C را به صورت جداگانه ننویسد اما در فرمول به درستی جایگذاری کرده باشد، نمره ای کسر نشود. تذکر ۲: اگر دانش آموز مقدار AA' را به صورت جداگانه ننویسد اما عبارت $2a = 10 \Rightarrow a = 5$ را به درستی بنویسد، از ریزبارم مربوطه نمره ای کسر نشود. تذکر ۳: اگر دانش آموز مقدار AA' و a را به کمک رسم شکل به درستی تعیین کند، از ریزبارم مربوطه نمره ای کسر نشود. صفحه ۱۳۲	۱۵												
صفحه ۶ از ۸														

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۷
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل کشور) - مرداد ۱۴۰۵			
ردیف	راهنمای نمره گذاری		
نمره			

روش اول:

$$O(2, -1) \quad (0/5) \quad OA = \sqrt{(2-1)^2 + (-1+3)^2} = \sqrt{5} \quad (0/25)$$

(0/25) نقطه A درون دایره است $\Rightarrow \sqrt{5} = OA < R = \sqrt{7} \quad (0/25)$
 تذکر ۱: اگر دانش آموز مختصات مرکز دایره O را به صورت جداگانه ننویسد اما در فرمول OA به درستی جایگذاری کند، نمره‌ای کسر نشود.

روش دوم:

$$\sqrt{7} = \frac{1}{2} \sqrt{16 + 4 - 4c} \Rightarrow 2\sqrt{7} = \sqrt{20 - 4c} \Rightarrow 4c = -8 \Rightarrow c = -2 \quad (0/25)$$

$$x^2 + y^2 - 4x + 2y - 2 = 0 \xrightarrow{A(1, -3)} 1 + 9 - 4 - 6 - 2 = -2 < 0 \Rightarrow (0/25) \quad \text{نقطه } A \text{ درون دایره است} \quad (0/25)$$

روش سوم:

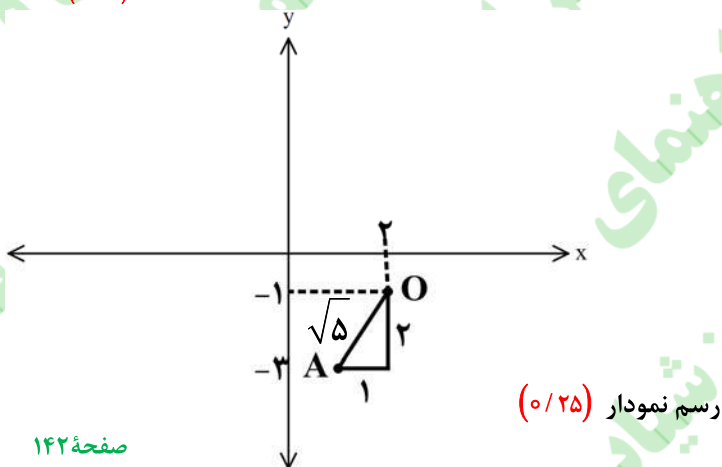
$$O(2, -1) \quad (0/5) \quad (x-2)^2 + (y+1)^2 = 7 \xrightarrow{A(1, -3)} (1-2)^2 + (-3+1)^2 = 5 < 7 \Rightarrow (0/25) \quad \text{نقطه } A \text{ درون دایره است} \quad (0/25)$$

۱۶

تذکر ۲: اگر دانش آموز مختصات مرکز دایره O را به صورت جداگانه ننویسد اما در معادله استاندارد دایره به درستی جایگذاری کند، نمره‌ای کسر نشود.

روش چهارم:

$$O(2, -1) \quad (0/5) \quad OA = \sqrt{5} < \sqrt{7} \Rightarrow (0/25) \quad \text{نقطه } A \text{ درون دایره است} \quad (0/25)$$



رسم نمودار (0/25)

صفحه ۱۴۲

راهنمای نمره گذاری آزمون نهایی درس: ریاضی (۳)	پایه: دوازدهم	رشته: علوم تجربی	تاریخ آزمون: ۱۴۰۵/۰۵/۱۷
تعداد صفحه: ۸	مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ به وقت تهران	
دانش آموزان روزانه، بزرگسالان، آموزش از راه دور، اینترگران و داوطلبان آزاد (داخل کشور) - مرداد ۱۴۰۵	مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		
ردیف	راهنمای نمره گذاری		
	نمره		

اگر A پیشامد انتخاب لامپ سالم از جعبه اول و B پیشامد انتخاب لامپ معیوب از جعبه اول باشد و پیشامد انتخاب لامپ سالم از جعبه دوم را با C نمایش دهیم:

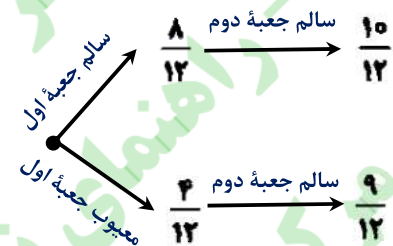
$$P(C) = P(A) \times P(C|A) + P(B) \times P(C|B)$$

$$P(C) = \frac{8}{12} \times \frac{10}{12} + \frac{4}{12} \times \frac{9}{12} = \frac{116}{144} = \frac{29}{36} \approx 0.80 \quad (0.25)$$

۱۷

تذکره ۱: اگر دانش آموز فقط قانون احتمال کل را بنویسد و ادامه راه حل را ننویسد (۰/۲۵) نمره تعلق گیرد.

قانون احتمال کل: $P(C) = P(A) \times P(C|A) + P(B) \times P(C|B)$



صفحه ۱۴۸

تذکره ۲: اگر دانش آموز فقط نمودار درختی مقابل را به درستی رسم کند و ادامه راه حل را ننویسد، (۱) نمره تعلق گیرد.

جمع نمره ۲۰

خدا قوت همکار گرامی

صفحه ۸ از ۸