

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی (۲)
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		تعداد صفحه:	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

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

۱	الف) نادرست (۰/۲۵) ص ۱۸ (ب) نادرست (۰/۲۵) ص ۵۰ (پ) درست (۰/۲۵) ص ۹۳	۰/۷۵
۲	الف) ۶۳ (۰/۲۵) ص ۱۵۹ (ب) منفی (۰/۲۵) ص ۱۷ (پ) $(, +\infty)$ (۰/۲۵) ص ۱۰۳ (ت) چهارم (۰/۲۵) ص ۷۳	۱
۳	صفحه ۹ $S = 9\pi$ (۰/۲۵) $r = \frac{ 12+3 }{\sqrt{16+9}}$ (۰/۲۵) = ۳ (۰/۲۵)	۰/۷۵
۴	الف) صفحه ۱۳ راه حل اول: $S = \frac{2-\sqrt{3}}{5} + \frac{2+\sqrt{3}}{5} = \frac{4}{5}$ (۰/۲۵) $P = (\frac{2-\sqrt{3}}{5})(\frac{2+\sqrt{3}}{5}) = \frac{1}{25}$ (۰/۲۵) $x^2 - \frac{4}{5}x + \frac{1}{25} = 0$ (۰/۲۵) توجه: هر مضرب غیر صفر از معادله‌ی بالا صحیح است. راه حل دوم: $(x - \frac{2-\sqrt{3}}{5})(x - \frac{2+\sqrt{3}}{5}) = x^2 - \frac{4}{5}x + \frac{1}{25} = 0$ (۰/۷۵) توجه: هر مضرب غیر صفر از معادله‌ی بالا صحیح است. ب) صفحه ۲۳ $\sqrt{x+2} = x-4 \Rightarrow x+2 = x^2 - 8x + 16 \Rightarrow x^2 - 9x + 14 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x=7 & (۰/۲۵) \\ x=2 & \text{غ ق ق} & (۰/۲۵) \end{cases}$ توجه: اگر دانش آموزی برای $x=2$ غ ق ق را مشخص نکرده است ۰/۲۵ آخر تعلق نمی‌گیرد.	۱/۷۵
۵	صفحه ۴۱ $\frac{x+2}{2x+9} = \frac{x}{2x+4} \Rightarrow x=8$ (۰/۵) (چنانچه دانش آموز برای به دست آوردن x از تعمیم تالس کمک گرفته به تناسب پاسخ، نمره تعلق گیرد.) $\frac{x}{3x+4} = \frac{y}{14} \Rightarrow \frac{8}{28} = \frac{y}{14} \Rightarrow y=4$ (۰/۵)	۱
۶	الف) صفحه ۴۶ $\left. \begin{matrix} C_1 = C_2 & (۰/۲۵) \\ B = E & (۰/۲۵) \end{matrix} \right\} \Rightarrow \hat{ABC} \sim \hat{CDE}$	۱

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی (۲)
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		تعداد صفحه:	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

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

	<p>راه حل اول:</p> $\frac{BC}{CE} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{BC}{4} = \frac{x}{7-x} \Rightarrow x = 3 \quad (۰/۲۵)$ <p>راه حل دوم:</p> $\frac{BC}{CE} = \frac{3}{4} \Rightarrow \frac{BC}{BC+CE} = \frac{3}{7} \Rightarrow BC = 3 \quad (۰/۵)$	<p>(ب) صفحه ۴۶</p>
--	---	--------------------

۰/۷۵		<p>صفحه ۵۶</p> <p>به رسم درست هر پاره خط ۰/۲۵ نمره تعلق گیرد</p>	۷
------	--	--	---

۲	$\left(\frac{5}{3}, 5\right) \in f \Rightarrow 5 = \frac{5}{3}a + 4 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow a = \frac{3}{5} \quad (۰/۲۵)$ $y = \frac{3}{5}x + 4 \Rightarrow y - 4 = \frac{3}{5}x \Rightarrow f^{-1}(x) = \frac{5}{3}(x - 4) \quad (۰/۵)$ <p>توجه: جواب $f^{-1}(x) = \frac{5x - 20}{3}$ برای وارون تابع نیز صحیح است.</p> <p>(ب) صفحه ۶۹</p> $D_f = \mathbb{R} \quad (۰/۲۵) \quad D_f = \mathbb{R} - \{3\} \quad (۰/۲۵) \quad D_{\frac{f}{g}} = \mathbb{R} - \left\{3, -\frac{4}{5}\right\} \quad (۰/۲۵)$ $\frac{f(x)}{g(x)} = \frac{x+1}{5x+4} = \frac{(x+1)(x-3)}{5x+4} \quad (۰/۲۵)$	<p>الف) صفحه ۶۴</p>	۸
---	--	---------------------	---

۱/۷۵	$15^\circ = \frac{\pi}{12} \quad (۰/۲۵) \quad L = 9 \times \frac{\pi}{12} = \frac{3\pi}{4} \quad (۰/۲۵)$	<p>الف) صفحه ۷۴</p>	۹
------	--	---------------------	---

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی (۲)
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		تعداد صفحه:	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

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

	(ب) صفحه ۸۷	
	$\tan\left(\frac{8\pi}{3}\right) = -\sqrt{3} \quad (۰/۲۵) \quad , \quad \cos\left(-\frac{3\pi}{4}\right) = -\frac{\sqrt{2}}{2} \quad (۰/۲۵)$ $\sin(660) = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad (۰/۲۵) \quad , \quad \cot(-300) = \frac{\sqrt{3}}{3} \quad (۰/۲۵)$ $A = \frac{\sqrt{6}}{2} - \frac{1}{2} = \frac{\sqrt{6}-1}{2} \quad (۰/۲۵)$	
۰/۷۵	<p>رسم شکل (۰/۷۵)</p>	۱۰ صفحه ۹۳
۱/۵	$\underbrace{2^{-8x+4}}_{(۰/۲۵)} = 2^{5-5x} \Rightarrow -8x + 4 = 5 - 5x \Rightarrow x = \frac{-1}{3} \quad (۰/۲۵)$ <p>(ب) صفحه ۱۱۳ راه حل اول:</p> $\log_r(x^2 - 1) - \log_r(x + 3) = 1 \Rightarrow \log_r\left(\frac{x^2 - 1}{x + 3}\right) = 1 \Rightarrow \frac{x^2 - 1}{x + 3} = 3$ $\Rightarrow x^2 - 3x - 10 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 5 & (۰/۲۵) \\ x = -2 & (۰/۲۵) \end{cases}$ <p>راه حل دوم:</p> $\log_r(x^2 - 1) = \log_r(3) + \log_r(x + 3) \Rightarrow \log_r(x^2 - 1) = \log_r(3x + 9)$ $\Rightarrow \underbrace{x^2 - 1 = 3x + 9}_{(۰/۲۵)} \Rightarrow x^2 - 3x - 10 = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 5 & (۰/۲۵) \\ x = -2 & (۰/۲۵) \end{cases}$	۱۱ (الف) صفحه ۱۰۴
(مصیح به راه حل های صحیح دیگر به تناسب نمره اختصاص دهد)		

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی (۲)
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		تعداد صفحه:	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

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

۱۲	<p>الف) صفحه ۱۱۲</p> $\log\left(\frac{\sqrt{27}}{16}\right) = \underbrace{\log(\sqrt{27})}_{(۰/۲۵)} - \log(16) = \log(3^{\frac{3}{2}}) - \log(2^4) = \underbrace{\frac{3}{2}n - 4m}_{(۰/۲۵)}$ <p>ب) صفحه ۱۱۶</p> $b = -2 \quad (۰/۲۵)$ $(2/5, 0) \in f \Rightarrow 0 = a + \log_2(2/5 - 2) \Rightarrow a + \log_2(2^{-1}) = 0 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow a - 1 = 0 \Rightarrow a = 1 \quad (۰/۲۵)$	۱/۲۵
۱۳	<p>الف) وجود ندارد (۰/۲۵)</p> <p>ب) ۱ (۰/۲۵)</p> <p>پ) خیر (۰/۲۵)</p>	۰/۲۵
۱۴	<p>الف) صفحه ۱۳۶</p> <p>ب) صفحه ۱۳۶</p> $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\overbrace{(2-x)(4+2x+x^2)}^{(۰/۲۵)}}{\underbrace{(x-2)(x+5)}_{(۰/۲۵)}} = \lim_{x \rightarrow 2} \frac{4+2x+x^2}{-(x+5)} = -\frac{12}{7} \quad (۰/۲۵)$ $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{ 2-x }{[x]+1} = \frac{1}{3} \quad (۰/۲۵)$	۱/۲۵
۱۵	<p>صفحه ۱۴۲</p> $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} (\sin x + \cos x) = 1 \quad (۰/۲۵), \quad \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} (x^2 + 1) = 1 \quad (۰/۲۵)$ $f(0) = \sqrt{2} \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow \lim_{x \rightarrow 0} f(x) \neq f(0) \Rightarrow f \text{ در صفر پیوسته نیست} \quad (۰/۲۵)$	۱
۱۶	<p>الف) صفحه ۱۴۵ و ۱۴۹</p> <p>راه حل اول:</p> $A = \{(2,6), (6,2), (3,5), (5,3), (4,4)\} \Rightarrow n(A) = 5 \quad (۰/۲۵), \quad A \cap B = \{(4,4)\} \Rightarrow n(A \cap B) = 1 \quad (۰/۲۵)$ $\Rightarrow P(B A) = \frac{1}{5} \quad (۰/۲۵)$	۱/۲۵

مدت آزمون: ۱۰۰ دقیقه	ساعت شروع: ۷:۳۰ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی (۲)
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۳۰		دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش Azmoon.medu.ir		تعداد صفحه:	پایه یازدهم دوره دوم متوسطه

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

	<p>راه حل دوم:</p> $P(B A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)} = \frac{\frac{1}{36} (0/25)}{\frac{5}{36} (0/25)} = \frac{1}{5} (0/25)$ <p>(ب) صفحه ۱۴۹ راه حل اول:</p> $P(B) = \frac{1}{6} \neq P(B A)$ <p>(0/25)</p> <p>A و B مستقل نیستند (0/25)</p> <p>راه حل دوم: استفاده از فرمول $P(A \cap B) = P(A)P(B)$</p> $\frac{5}{36} \times \frac{6}{36} \neq \frac{1}{36} (0/25)$ <p>A و B مستقل نیستند (0/25)</p>	
--	--	--

۱/۵	<p>الف) صفحه ۱۶۱</p> <p>۸ و ۱۱ و ۱۴ و ۱۷ و ۲۰ و ۲۳ و ۲۶ $Q_r = 23 (0/25)$</p> <p>(ب) صفحه ۱۶۰</p> $\bar{x} = 17 (0/25)$ $\sigma^2 = \frac{81 + 36 + 9 + 0 + 9 + 36 + 81}{7} = \frac{252}{7} = 36 (0/5)$ $\sigma = 6 (0/25) \quad cv = \frac{6}{17} (0/25)$	۱۷
-----	---	----

۲۰	جمع نمره	
----	----------	--

همکاران گرامی، خدا قوت، تمام موارد درخور اهمیت جهت نمره گذاری در راهنمای تصحیح نوشته شده است، خواهشمند است جهت رعایت عدالت آموزشی، اوراق دانش آموزان، صرفاً بر اساس راهنمای مذکور تصحیح و بازبینی شوند.

با سپاس از مساعدت همکاران بزرگوار