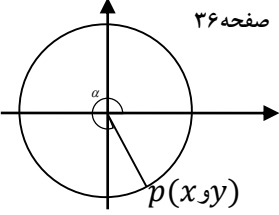


ساعت شروع: ۳۰:۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۱
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶	آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳	دانش آموزان روزانه، بزرگسال، داوطلب آزاد، آموزش از راه دور داخل و خارج کشور خرداد ۱۴۰۳
مرکز ارزشیابی و تضمین کیفیت نظام آموزش و پرورش http://azmoon.medu.gov.ir	تعداد صفحه: ۶	پایه دهم دوره دوم متوسطه
نمره	راهنمای تصحیح	

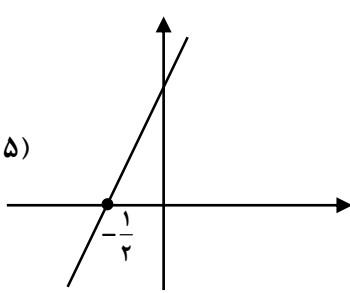
۱	الف) درست (۰/۲۵) صفحه ۷ ب) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۵۷ ج) نادرست (۰/۲۵) صفحه ۹۹ د) درست (۰/۲۵) صفحه ۱۲۸	۱
۱	الف) ۱ (۰/۲۵) صفحه ۴۰ ب) ۳ (۰/۲۵) صفحه ۶۱ ج) $[-۶, ۶]$ (۰/۲۵) صفحه ۹۲ د) ۲ (۰/۲۵) مشابه تمرین صفحه ۱۰۸	۲
۱	روش اول: $n(A-B) = n(A) - n(A \cap B) \quad (۰/۲۵) \Rightarrow ۱۵ = ۶۰ - n(A \cap B) \Rightarrow n(A \cap B) = ۴۵ \quad (۰/۲۵)$ صفحه ۱۳ $n(A \cup B) = n(A) + n(B) - n(A \cap B) \quad (۰/۲۵) \Rightarrow n(A \cup B) = ۶۰ + ۷۰ - ۴۵ = ۸۵ \quad (۰/۲۵)$ روش دوم: $n(A \cup B) = ۱۵ + x + (۷۰ - x) = ۸۵ \quad (۰/۵)$ رسم نمودار ون (۰/۵) (توجه: اگر دانش آموز فقط x را محاسبه کرد هر چند پاسخ درست را به دست نیآورد (۰/۲۵) نمره بگیرد.) روش سوم: $n(A \cup B) = ۱۵ + ۴۵ + ۲۵ = ۸۵ \quad (۰/۲۵)$ رسم نمودار ون (۰/۷۵)	۳
۰/۷۵	$\frac{t_v}{t_f} = \frac{t_1 r^6}{t_1 r^7} = r^{-1} \Rightarrow r = \frac{192}{24} = 8 \quad (۰/۵) \Rightarrow r = 2 \quad (۰/۲۵)$ $\frac{t_v}{t_f} = \frac{t_1 r^6}{t_1 r^7} \rightarrow \frac{192}{24} = \frac{t_1 r^6}{t_1 r^7} \rightarrow 8 = \frac{r^6}{r^7} \rightarrow 8 = \frac{1}{r} \rightarrow r = \frac{1}{8}$	۴
۰/۷۵	روش اول: $S = \frac{1}{2} x^2 \sin 30^\circ = 9 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow \frac{1}{2} x^2 \times \frac{1}{2} = 9 \Rightarrow x = 6 \quad (۰/۵)$ توجه: در صورتی که دانش آموز $\sin 30^\circ$ را اشتباه جایگزین کرد و بقیه مراحل درست بود، ۰/۲۵ کم شود. روش دوم: $\triangle ABH : \sin 30^\circ = \frac{BH}{AB} \Rightarrow BH = \frac{x}{2} \quad (۰/۲۵)$ $S_{ABC} = \frac{BH \times AC}{2} = \frac{\frac{x}{2} \times x}{2} = 9 \quad (۰/۲۵) \Rightarrow x = 6 \quad (۰/۲۵)$ صفحات ۳۵ و ۳۳	۵

ساعت شروع: ۳۰:۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۱
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶	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 http://azmoon.medu.gov.ir	تعداد صفحه: ۶	پایه دهم دوره دوم متوسطه

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

۱	<p>روش اول: استفاده از اتحادهای مثلثاتی</p> $1 + \tan^2 \alpha = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \quad (0/25) \Rightarrow 1 + \frac{16}{9} = \frac{1}{\cos^2 \alpha} \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{9}{25} \quad (0/25) \xrightarrow{\alpha \text{ در ناحیه چهارم}} \cos \alpha = +\frac{3}{5} \quad (0/25)$ <p>صفحه ۴۴</p> $\cot \alpha = \frac{1}{\tan \alpha} = -\frac{3}{4} \quad (0/25)$ <p>روش دوم: استفاده از دایره مثلثاتی</p> <p>صفحه ۳۶</p>  <p>روش سوم:</p> <p>صفحه ۴۳</p> $\tan \alpha = -\frac{4}{3} \Rightarrow \frac{y}{x} = -\frac{4}{3} \Rightarrow y = -\frac{4}{3}x \quad (0/25)$ $x^2 + y^2 = 1 \Rightarrow x^2 + \left(-\frac{4}{3}x\right)^2 = 1 \Rightarrow x^2 + \frac{16}{9}x^2 = 1 \Rightarrow \frac{25}{9}x^2 = 1 \Rightarrow x = \frac{3}{5} \quad (0/25)$ $\Rightarrow \cos \alpha = \frac{3}{5} \quad (0/25), \cot \alpha = -\frac{3}{4} \quad (0/25)$ $\tan \alpha = -\frac{4}{3} \Rightarrow \cot \alpha = -\frac{3}{4} \quad (0/25)$ $\tan \alpha = \frac{\sin \alpha}{\cos \alpha} = -\frac{4}{3} \Rightarrow \sin \alpha = -\frac{4}{3} \cos \alpha \quad (0/25)$ $\cos^2 \alpha + \frac{16}{9} \cos^2 \alpha = 1 \Rightarrow \cos^2 \alpha = \frac{9}{25} \quad (0/25) \xrightarrow{\alpha \text{ در ناحیه چهارم}} \cos \alpha = \frac{3}{5} \quad (0/25)$	۶
۱/۵	<p>الف) $\frac{x^2 + x}{x^2 - x - 2} = \frac{x(x+1)}{(x-2)(x+1)} = \frac{x}{x-2} \quad (0/25)$</p> <p>ب) $\frac{1}{\sqrt{2}-1} = \frac{1}{\sqrt{2}-1} \times \frac{\sqrt{2}+1}{\sqrt{2}+1} = \frac{\sqrt{2}+1}{2-1} = \sqrt{2}+1 \quad (0/25)$</p> <p>صفحه ۶۵</p> <p>صفحه ۶۶</p>	۷
۱/۵	<p>روش اول: استفاده از روش کلی در حل معادله درجه ۲</p> $(10+2x)(15+2x) = 300 \Rightarrow 4x^2 + 50x - 150 = 0 \quad (0/25)$ <p>صفحات ۷۴ و ۷۷</p> $\Delta = b^2 - 4ac$ $\Delta = 4900 \quad (0/25)$ $x_1, x_2 = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ $x_1 = \frac{5}{2} \quad (0/25), \quad x_2 = -15 \quad (0/25)$ <p>توجه: در صورتی که معادله به صورت $2x^2 + 25x - 75 = 0$ ساده شده باشد با $\Delta = 1225$ مانند روش اول تصحیح شود.</p>	۸

ساعت شروع: ۳۰:۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۱
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶	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 http://azmoon.medu.gov.ir	تعداد صفحه: ۶	پایه دهم دوره دوم متوسطه
ردیف	راهنمای تصحیح	نمره

	<p>روش دوم: استفاده از تجزیه در حل معادله درجه ۲</p> $(10+2x)(15+2x) = 300 \Rightarrow 4x^2 + 50x - 150 = 0 \quad (0/25)$ <p>صفحات ۷۷ و ۷۱</p> $(2x+30)(2x-5) = 0 \quad (0/5) \Rightarrow x = -15 \quad (0/25), x = \frac{5}{2}$ <p>روش سوم:</p> $(10+2x)(15+2x) = 300 \Rightarrow 4x^2 + 50x - 150 = 0 \quad (0/25)$ $(x+15)(4x-10) = 0 \quad (0/5) \Rightarrow x = -15 \quad (0/25), x = \frac{5}{2}$																																						
۱/۵	<p>روش اول:</p> <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>$-\frac{1}{2}$</td> <td>4</td> <td>$+\infty$</td> <td>(0/25)</td> </tr> <tr> <td>$-(x-4)^2$</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>o</td> <td>-</td> <td>(0/25)</td> </tr> <tr> <td>$2x+1$</td> <td>-</td> <td>o</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>(0/25)</td> </tr> <tr> <td>$\frac{-(x-4)^2}{2x+1}$</td> <td>+</td> <td>تعریف نشده</td> <td>-</td> <td>o</td> <td>-</td> <td>(0/25)</td> </tr> </table> <p>مجموعه جواب: $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup \{4\}$ (0/5)</p> <p>صفحه ۸۶</p> <p>روش دوم:</p> $\frac{-(x-4)^2}{2x+1} \geq 0 \cdot \frac{0/25}{(x-4)^2 \geq 0} \rightarrow \frac{0/25}{2x+1 < 0} \rightarrow x < -\frac{1}{2}$ <p>ریشه صورت کسر: $x - 4 = 0 \rightarrow x = 4$ (0/25)</p> <p>مجموعه جواب: $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup \{4\}$ (0/5)</p> <p>روش سوم:</p> $-(x-4)^2 \leq 0 \quad (0/25)$ <table border="1"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>$-\frac{1}{2}$</td> <td>4</td> <td>$+\infty$</td> <td>(0/25)</td> </tr> <tr> <td>$\frac{-(x-4)^2}{2x+1}$</td> <td>+</td> <td>تن</td> <td>o</td> <td>-</td> <td>(0/5)</td> </tr> </table> <p>روش چهارم:</p> <p>$(x-4)^2$ به ازای هر $x \neq 4$ منفی است. (0/25) و با توجه به نمودار $y = 2x+1$، عبارت $2x+1$ به ازای $x < -\frac{1}{2}$ منفی است. (0/25) پس:</p> <p>مجموعه جواب: $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup \{4\}$ (0/5)</p> 	x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	4	$+\infty$	(0/25)	$-(x-4)^2$	-	-	o	-	(0/25)	$2x+1$	-	o	+	+	(0/25)	$\frac{-(x-4)^2}{2x+1}$	+	تعریف نشده	-	o	-	(0/25)	x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	4	$+\infty$	(0/25)	$\frac{-(x-4)^2}{2x+1}$	+	تن	o	-	(0/5)	۹
x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	4	$+\infty$	(0/25)																																		
$-(x-4)^2$	-	-	o	-	(0/25)																																		
$2x+1$	-	o	+	+	(0/25)																																		
$\frac{-(x-4)^2}{2x+1}$	+	تعریف نشده	-	o	-	(0/25)																																	
x	$-\infty$	$-\frac{1}{2}$	4	$+\infty$	(0/25)																																		
$\frac{-(x-4)^2}{2x+1}$	+	تن	o	-	(0/5)																																		

ساعت شروع: ۳۰:۳۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۱
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶	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 http://azmoon.medu.gov.ir	تعداد صفحه: ۶	پایه دهم دوره دوم متوسطه
ردیف	راهنمای تصحیح	
نمره		

۰/۷۵	<p>صفحه ۸۰</p> <p>روش اول:</p> $x = \frac{-b}{2a} = 2 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow x = \frac{-2}{2a} = 2 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow a = -\frac{1}{2} \text{ (۰/۲۵)}$ <p>روش دوم:</p> $f(1) = f(3) \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow a + 5 = 9a + 9 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow a = -\frac{1}{2} \text{ (۰/۲۵)}$ <p>توجه: به ازای جایگذاری هر دو نقطه متقارن دیگر نسبت به خط $x = 2$ که روی f باشد، نمره تعلق بگیرد.</p>	۱۰
۱/۲۵	<p>$f(0) = 3 \text{ (۰/۲۵)}$, $f(-4) = 16 \text{ (۰/۲۵)}$</p> <p>رسم بخش سهمی (۰/۲۵)</p> <p>رسم بخش تابع ثابت (۰/۲۵)</p> <p>مشخص کردن نقاط توپیر و توخالی به درستی: (۰/۲۵)</p> <p>صفحه ۱۱۳</p>	۱۱
۱/۵	<p>روش اول:</p> $a = \frac{-2-0}{4-2} = -1 \text{ (۰/۲۵)} \quad y = ax + b \Rightarrow y = -x + b \xrightarrow{(4,-2)} b = 2 \text{ (۰/۵)}$ <p>$D = (1, 4) \text{ (۰/۲۵)}$, $R = [-2, 1) \text{ (۰/۲۵)}$</p> <p>رعایت باز و بسته بودن حدود دامنه و برد (۰/۲۵)</p> <p>روش دوم:</p> $m = \frac{-2-0}{4-2} = -1 \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow y - (-2) = -1(x - 4) \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow y = -x + 2 \text{ (۰/۲۵)}$ <p>$D = (1, 4) \text{ (۰/۲۵)}$, $R = [-2, 1) \text{ (۰/۲۵)}$</p> <p>رعایت باز و بسته بودن حدود دامنه و برد (۰/۲۵)</p> <p>روش سوم:</p> $f(x) = ax + b \Rightarrow \begin{cases} 2a + b = 0 \\ 4a + b = -2 \end{cases} \text{ (۰/۲۵)} \Rightarrow \begin{cases} a = -1 \text{ (۰/۲۵)} \\ b = 2 \text{ (۰/۲۵)} \end{cases}$ <p>$D = (1, 4) \text{ (۰/۲۵)}$, $R = [-2, 1) \text{ (۰/۲۵)}$</p> <p>رعایت باز و بسته بودن حدود دامنه و برد (۰/۲۵)</p> <p>توجه: در صورتی که دانش آموز از هر دو نقطه دیگری از تابع در روش های فوق استفاده کند، نمره تعلق بگیرد. ضمناً در هر کدام از راه حل ها در صورتی که دانش آموز دامنه و برد را به صورت نامساوی نمایش دهد نمره کامل تعلق بگیرد. (صفحات ۱۰۳ و ۱۰۷ و ۱۱۳)</p>	۱۲

ساعت شروع: ۳۰:۱۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۱
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶	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 http://azmoon.medu.gov.ir	تعداد صفحه: ۶	پایه دهم دوره دوم متوسطه

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

۰/۷۵	<p>هر مرحله (۰/۲۵)</p> <p>صفحه ۱۱۴</p> <p>توجه: در صورتی که دانش آموز پس از رسم نمودار $y = x$ در یک مرحله نمودار نهایی را رسم کرد نمره کامل تعلق گیرد.</p>	۱۳
۱/۲۵	<p>روش اول: (۰/۵) $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$: حالت اول که رقم سمت راست صفر باشد</p> <p>(۰/۲۵) تعداد کل حالتها $24 + 36 = 60$</p> <p>مشابه مثال صفحه ۱۲۳</p> <p>روش دوم:</p> <p>(۰/۵) $4 \times 4 \times 3 \times 2 = 96$: همه اعداد چهار رقمی</p> <p>(۰/۲۵) $96 - 36 = 60$: اعداد چهار رقمی زوج</p> <p>(۰/۵) $3 \times 3 \times 2 \times 2 = 36$: اعداد فرد چهار رقمی</p>	۱۴
۱/۵	<p>الف) $\binom{9}{4} = \frac{9!}{4! \times 5!} = 126$ (۰/۲۵)</p> <p>مشابه مثال صفحه ۱۳۴</p> <p>توجه: در صورتی که دانش آموز پس از اشاره به $\binom{9}{4}$ و بدون محاسبه آن، پاسخ نهایی ۱۲۶ را بنویسد نمره کامل تعلق گیرد.</p> <p>ب)</p> <p>روش اول: استفاده از روش متمم</p> <p>$\binom{9}{5} - \binom{5}{5} = 125$ (۰/۲۵)</p> <p>روش دوم: به روش مستقیم</p> <p>$\binom{4}{1} \binom{5}{4} + \binom{4}{2} \binom{5}{3} + \binom{4}{3} \binom{5}{2} + \binom{4}{4} \binom{5}{1} = 125$ (۰/۲۵)</p>	۱۵

ساعت شروع: ۳۰:۳۰ صبح	رشته: ریاضی و فیزیک - علوم تجربی	راهنمای تصحیح آزمون نهایی درس: ریاضی ۱
تاریخ آزمون: ۱۴۰۳/۰۳/۲۶	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 http://azmoon.medu.gov.ir	تعداد صفحه: ۶	پایه دهم دوره دوم متوسطه
ردیف	راهنمای تصحیح	
نمره		

۱	الف) $A = \{(5,5)\}$ (۰/۲۵) $B = \{(6,5), (5,6)\}$ (۰/۲۵) ب) $A \cap B = \emptyset$ (۰/۲۵) : بله (۰/۲۵) زیرا : صفحه ۱۴۵	۱۶
۱	$P(A) = \frac{{}^{(0/25)}_5! \times {}^{(0/25)}_2!}{{}^{(0/25)}_6!} = \frac{1}{3}$ (۰/۲۵) صفحه ۱۵۱	۱۷
۱	الف) کمی پیوسته (۰/۵) ب) کیفی اسمی (۰/۵) صفحات ۱۶۸ و ۱۶۹	۱۸
۲۰	جمع نمره	
<p>همکاران گرامی، خدا قوت، موارد درخور اهمیت جهت نمره گذاری از نظر طراح در راهنمای تصحیح نوشته شده است، خواهشمند است جهت رعایت عدالت آموزشی، به هر پاسخ درست دیگر، متناسب با بارم سوال نمره داده شود . با سپاس از مساعدت همکاران بزرگوار</p>		