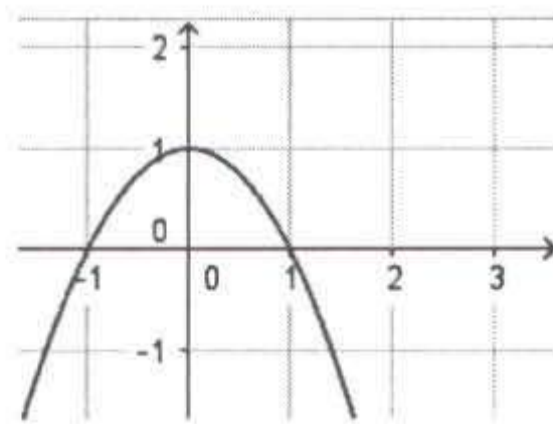


راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶ / ۰۳ / ۰۴
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (خرداد ماه) سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱	الف) نشدنی (۰/۲۵)      ب) مستقل (۰/۲۵)      (صفحات ۲ و ۱۳)	۰/۵
۲	الف) $S = \{(1,R), (2,R), (3,R), (4,R), (5,R), (6,R), (1,P), (2,P), (3,P), (4,P), (5,P), (6,P)\}$ (۰/۵) (صفحه ۱۸) ب) $A = \{(2,P), (3,P), (5,P)\}$ (۰/۷۵)      ج) $B = \{(6,R), (6,P)\}$ (۰/۵)	۱/۷۵
۳	$P(A) = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} + \frac{1}{2} \times \frac{2}{4} = \frac{17}{48}$ (صفحه ۱۶)	۰/۷۵
۴	$P(A' \cup B') = 1 - P(A) \times P(B) = 1 - \frac{17}{48} \times \frac{1}{5} = \frac{41}{48}$ (صفحه ۱۹)	۱
۵	$\frac{x^2 - 2x + 2 - (x-2)(1+x) - x(x-1)}{x(x-2)} = 0 \Rightarrow \frac{-x^2 + 4}{x(x-2)} = 0 \Rightarrow$ غ.ق.ق $x = 2$ و ق.ق $x = -2$ (صفحه ۲۷)	۱/۵
۶	$\frac{\sin 2x}{(\cos^2 x - \sin^2 x)(\cos^2 x + \sin^2 x)} = \frac{\sin 2x}{\cos 2x} = \tan 2x$ (صفحات ۳۳ و ۳۶)	۱
۷	$(0, -3) \Rightarrow c = -3$ , $(-1, 0) \Rightarrow a - b = 3$ , $(2, -3) \Rightarrow 4a + 2b = 0$ $\Rightarrow a = 1, b = -2$ (صفحه ۵۰)	۱/۲۵
۸	الف) $(f + g)(x) = 1 - x^2$ (۰/۲۵) ب) $(f \cdot g)(0) = 3 \times (-2) = -6$ (۰/۵) رسم شکل (۰/۲۵) (صفحات ۴۵ و ۵۷)	۱



راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶ / ۰۳ / ۰۴
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (خرداد ماه) سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

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

۹	<p>(صفحات ۵۸ و ۶۶)</p> <p>الف) <math>D_f = R \quad (۰/۲۵)</math> , <math>D_g = R \quad (۰/۲۵)</math>  <math>D_{\frac{g}{f}} = D_g \cap D_f - \{x \mid f(x) = 0\} = R - \{x \mid x = 0\} \quad (۰/۵) \Rightarrow</math>  <math>D_{\frac{g}{f}} = R - \{0\} \quad (۰/۲۵)</math></p> <p>ب) <math>(\frac{g}{f})(x) = \frac{\sqrt{x^2+3}}{x} \quad (۰/۲۵)</math></p> <p>ج) <math>(gof)(x) - (fog)(x) = \underbrace{\sqrt{x^2+3}}_{(۰/۲۵)} - \underbrace{\sqrt{x^2+3}}_{(۰/۲۵)} = 0 \quad (۰/۲۵)</math></p>	۲/۲۵
---	---	------

۱۰	<p><math>\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} 3x^2 + bx = 12 + 2b = 6 \Rightarrow b = -3 \quad (۰/۲۵)</math></p> <p>(صفحات ۸۶ و ۹۰)</p> <p><math>\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} \left( \frac{(x-2)(x+2)}{\sin(x-2)} + a \right) = 4 + a = 6 \Rightarrow a = 2 \quad (۰/۲۵)</math></p>	۱/۵
----	---	-----

۱۱	<p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\overbrace{4-2x-6}^{(۰/۲۵)}}{\underbrace{(x+1)(x^2-x+1)}_{(۰/۲۵)} \underbrace{(2+\sqrt{2x+6})}_{(۰/۲۵)}} =</math></p> <p><math>\lim_{x \rightarrow -1} \frac{-2}{\underbrace{(x^2-x+1)(2+\sqrt{2x+6})}_{(۰/۲۵)}} = \frac{-1}{6} \quad (۰/۲۵)</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2}{1-\cos x} = \frac{2}{0^+} = +\infty \quad (۰/۲۵)</math></p> <p>(صفحات ۹۴ و ۱۰۳ و ۱۱۴)</p> <p>ج) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x}{2x+ x } = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{3x}{3x} = 1 \quad (۰/۲۵)</math></p>	۲/۵
----	---	-----

باسمه تعالی

راهنمای تصحیح امتحان نهایی درس: ریاضی (۳)	رشته: علوم تجربی
سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان: ۱۳۹۶ / ۰۳ / ۰۴
دانش‌آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور (خرداد ماه) سال ۱۳۹۶	مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir

ردیف	راهنمای تصحیح	نمره
۱۲	$\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} \sqrt{x^2 + 4} = 2 \quad (۰/۲۵)$ $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^-} 2 x - 1  = 2 \quad (۰/۲۵)$ <p>تابع در این نقطه پیوسته است. (۰/۲۵)</p>	۱
۱۳	<p>حجم آب تخلیه شده <math>= V = 120 \times (2500) - 120 \times (2500 - 50t + t^2) = 120 \times (50t - t^2)</math> (۰/۲۵)</p> <p>الف) <math>\frac{V(8) - V(0)}{8 - 0} = \frac{(120)(336) - 0}{8} = 5040</math> (۰/۲۵)</p> <p>ب) <math>V'(t) = 120 \times (50 - 2t)</math> (۰/۲۵) <math>\Rightarrow V'(10) = 3600</math> (۰/۲۵)</p>	۱/۵
۱۴	<p>الف) <math>f'(x) = 3\left(1 + \frac{1}{2\sqrt{x}}\right)(x + \sqrt{x})^2 \left(\frac{1}{x}\right) - \frac{1}{x^2}(x + \sqrt{x})^3</math></p> <p>ب) <math>g'(x) = \frac{2 \sin x \cos x (1 + \cos 3x) + 3 \sin 3x \sin^2 x}{(1 + \cos 3x)^2}</math></p> <p>(صفحات ۱۴۰ و ۱۴۳)</p>	۲
۱۵	<p>الف: (ii) (-۳, ۳) (۰/۲۵)</p> <p>ب: (iii) ۴ (۰/۲۵)</p> <p>(صفحات ۱۳۵ و ۱۴۰)</p>	۰/۵

باسلام و خسته نباشید، مصححین محترم، لطفاً برای راه حل‌های درست دیگر بارم را به تناسب تقسیم نمایید.