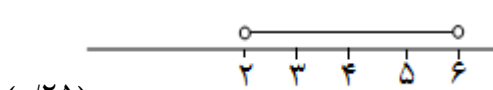


مدت امتحان: ۱۲۰	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۹		پایه سوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

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

۱	الف) فضای نمونه تعریف ص ۲ ب) ۸ عضو مثال ص ۸ پ) پیشامد تعریف ص ۲ ت) سازگار تعریف ص ۵ هر کدام (۰/۲۵)	۱
۱/۲۵	الف) $= \{(1, R), (2, R), (3, R), (4, R), (5, R), (6, R), (1, P), (2, P), (3, P), (4, P), (5, P), (6, P)\}$ (۰/۵) ب) (۰/۷۵) $A = \{(2, R), (2, P), (4, R), (4, P), (6, R), (6, P), (1, P), (3, P), (5, P)\}$ تمرین ص ۱۸	۲
۱	$P(B) = 1 - P(B') \rightarrow P(B) = 1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$ (۰/۲۵) از طرفی چون A و B ناسازگارند در نتیجه $A \cap B = \emptyset$ و $P(\emptyset) = 0$ پس داریم: (۰/۲۵) $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) = \frac{1}{3} + \frac{1}{4} - P(\emptyset) = \frac{7}{12}$ (۰/۵) تمرین ص ۱۹	۳
۰/۷۵	$n(S) = \binom{11}{2} = 120$ (۰/۲۵) $n(A) = \binom{6}{2} + \binom{4}{2} = 24 \rightarrow P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{24}{120}$ (۰/۵) تمرین ص ۹	۴
۱	مجموعه جواب $2 < \frac{x}{2} + 1 < 4 \rightarrow 1 < \frac{x}{2} < 3 \rightarrow 2 < x < 6$ $\rightarrow (2, 6)$ (۰/۷۵)  (۰/۲۵) تمرین ص ۲۵	۵

مدت امتحان: ۱۲۰	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۹		پایه سوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

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

۱	<p>(۰/۷۵)</p> <p>(ب) مجموعه اعداد حقیقی $D = R$ (۰/۲۵) مثال ص ۴۶</p>	۶
۰/۷۵	$D_f = \left\{ x \in R \mid x + \frac{\pi}{3} \neq k\pi + \frac{\pi}{3}, k \in Z \right\} = \left\{ x \in R \mid x \neq k\pi + \frac{\pi}{3}, k \in Z \right\}$ <p>(۰/۵) (۰/۲۵)</p> <p>تمرین ص ۵۵</p>	۷
۰/۷۵	$(f + g)(4) = f(4) + g(4) = \frac{4}{4-2} + \sqrt{4} = 4$ <p>(۰/۵) (۰/۲۵)</p> <p>مثال ص ۵۷</p>	۸
۰/۷۵	<p>ابتدا دامنه هر یک از توابع f, g را محاسبه می‌کنیم:</p> $1 + x \geq 0 \rightarrow x \geq -1 \rightarrow D_g = [-1, +\infty) \quad D_f = R$ $D_{f \circ g} = \{ x \in D_g \mid g(x) \in D_f \} = \{ x \in [-1, +\infty) \mid \sqrt{x+1} \in R \} = [-1, +\infty)$ <p>(۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> <p>مثال ص ۶۳</p>	۹
۰/۷۵	$\sin\left(x + \frac{\pi}{4}\right) = \sin x \cos \frac{\pi}{4} + \cos x \sin \frac{\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2} \sin x + \frac{\sqrt{2}}{2} \cos x$ $= \frac{\sqrt{2}}{2} (\sin x + \cos x)$ <p>(۰/۵) (۰/۲۵)</p> <p>تمرین ص ۳۷</p>	۱۰
۰/۷۵	<p>الف) $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = 2$ ب) $\lim_{x \rightarrow -1^-} f(x) = 1$</p> <p>پ) $\lim_{x \rightarrow -1} f(x)$ چون حد راست و چپ برابر نشد پس حد وجود ندارد (۰/۲۵)</p> <p>تمرین ص ۷۴ هر مورد (۰/۲۵)</p>	۱۱
۳	<p>الف) (۰/۲۵) (۰/۲۵)</p> $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{(\sqrt{x}-1)}{(x^2-1)} \times \frac{(\sqrt{x}+1)}{(\sqrt{x}+1)} = \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)}{(x^2-1)(\sqrt{x}+1)}$ $= \lim_{x \rightarrow 1} \frac{(1)}{(x-1)(x+1)(\sqrt{x}+1)} = \frac{(1)}{(\sqrt{1}+1)(1+1)}$ $= \frac{1}{4} \quad (۰/۲۵)$	۱۲

مدت امتحان: ۱۲۰	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۹		پایه سوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

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

	<p>ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{7x^7 + 6x}{3x^7 + x - 4} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{7x^7}{3x^7} = \frac{7}{3} \quad (0/5)$</p> <p>پ) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x \left(\frac{\sin 4x}{4x} \right)}{8x \left(\frac{\tan 8x}{8x} \right)} = \lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x}{8x} = \frac{1}{2} \quad (0/5)$</p> <p>ت) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x+1}{9-x^7} = \frac{-\infty}{-\infty} = \frac{1}{-1} = -\infty \quad (0/7.5)$</p>	<p>تمرین ص ۱۱۵</p> <p>تمرین ص ۹۰</p> <p>تمرین ص ۱۰۳</p>
۰/۷۵	<p>$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} 3 - \cos^2 x = 3 - \cos^2 \frac{\pi}{2} = 3 - 0^2 = 3 \quad (0/2.5)$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} 4 - \tan \left(\frac{x}{2} \right) = 4 - \tan \left(\frac{\pi}{2} \right) = 4 - \tan \frac{\pi}{2} = 4 - 1 = 3 \quad (0/2.5)$</p> <p>$\rightarrow$ فشردگی $\rightarrow \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} f(x) = 3 \quad (0/2.5)$</p>	<p>۱۳</p> <p>تمرین ص ۹۰</p>
۱/۵	<p>$\lim_{x \rightarrow -2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{ 2x+4 }{x+2} = \lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{-(2x+4)}{x+2} = -2 \quad (0/5)$</p> <p>$\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -2^+} (2[-2^+] + 4) = 2(-2) + 4 = -2 \quad (0/5)$</p> <p>$f(-2) = 2[-2] + 4 = 2(-2) + 4 = -2 \quad (0/2.5)$</p> <p>$\rightarrow$ پیوسته است \rightarrow مقدار تابع = حد چپ = حد راست $(0/2.5)$</p>	<p>۱۴</p> <p>تمرین ص ۱۲۱</p>
۱	<p>$f'(5) = \lim_{x \rightarrow 5} \frac{f(x) - f(5)}{x - 5} = \lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-1} - 2}{x-5}$</p> <p>$= \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x-1-4}{(x-5)(\sqrt{x-1}+2)} \quad (0/5)$</p>	<p>۱۵</p>

مدت امتحان: ۱۲۰	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: علوم تجربی	راهنمای تصحیح درس: ریاضی (۳)
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۶/۹		پایه سوم متوسطه	
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در شهریور ماه سال ۱۳۹۸	
ردیف	راهنمای تصحیح		نمره
	$= \lim_{x \rightarrow 5} \frac{x-5}{(x-5)(\sqrt{x-1}+2)} = \frac{1}{4} \quad (0/5)$ تمرین ص ۱۳۰		
۱۶	الف) $f'(x) = \frac{2(4x^2+6)}{(x^2+6x)^2} \quad (0/75)$ تمرین ص ۱۴۰ ب) $g'(x) = 3 \cdot \cos 5x \sin 5x - 4(1 + \tan^2 x) \quad (0/75)$ تمرین ص ۱۴۳ پ) $h'(x) = \frac{5}{2\sqrt{5x+3}} \quad (0/75)$ تمرین ص ۱۴۰ ت) $k'(x) = (3x^2)(7x-4)^2 + (1+x^2)(3(7x-4)^2(7)) \quad (0/75)$ تمرین ص ۱۳۸		
۱۷	$\frac{\Delta x}{\Delta t} = \frac{x(3) - x(0)}{3 - 0} = \frac{4-1}{3} = 1 \quad (0/25)$		تمرین ص ۱۳۰
۲۰	جمع نمره به سایر راه حل های ارائه شده توسط دانش آموزان به تناسب بارم نمره تعلق گیرد.		