



بارم	همکاران گرامی نظر شما بر پاسخنامه ارجح است	ردیف																												
۰/۷۵	الف) قابل شمارش (ب) ۰/۶ (ج) نشدنی	۱																												
۲	الف) $S = \{(د د د), (د د پ), (د پ د), (پ د د), (د پ پ), (پ د پ), (پ پ د), (پ پ پ)\} \Rightarrow n(S) = 8 \quad (۰/۱۵)$ ب) $A = \{(د د د), (د د پ), (د پ د), (پ د د)\} \Rightarrow n(A) = 4 \Rightarrow P(A) = \frac{4}{8} \quad (۰/۷۵)$ ج) $B = \{(د پ پ), (پ د پ), (پ پ د), (پ پ پ)\} \Rightarrow n(B) = 4 \Rightarrow P(B) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \quad (۰/۷۵)$	۲																												
۱/۵	الف) $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ ب) $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$ ج) $P(C) = P(A) + P(B) = \frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$	۳																												
۱	$P(A) = \frac{۳۶۵}{۳۶۵} \times \frac{۳۶۴}{۳۶۵} \times \frac{۳۶۳}{۳۶۵} \times \frac{۳۶۲}{۳۶۵} \times \frac{۳۶۱}{۳۶۵} \times \frac{۳۶۰}{۳۶۵}$	۴																												
۱	$P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B) \quad (۰/۲۵)$ $P(A \cup B) = \frac{۳}{۱۰} + \frac{۴}{۱۰} - (\frac{۳}{۱۰} \times \frac{۴}{۱۰}) = \frac{۵۸}{۱۰۰} \quad (۰/۲۵)$	۵																												
۱/۵	$\frac{x+2}{2x-1} - \frac{1}{x-2} \leq 0 \Rightarrow \frac{(x+2)(x-2) - (2x-1)}{(2x-1)(x-2)} \leq 0 \Rightarrow \frac{x^2 - 2x - 3}{(2x-1)(x-2)} \leq 0$ $\begin{cases} x^2 - 2x - 3 = 0 \Rightarrow x = 3, x = -1 \\ (2x-1)(x-2) = 0 \Rightarrow x = \frac{1}{2}, x = 2 \end{cases}$ <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>x</td> <td>$-\infty$</td> <td>-1</td> <td>$\frac{1}{2}$</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>$+\infty$</td> </tr> <tr> <td>$x^2 - 2x - 3$</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>$(2x-1)(x-2)$</td> <td>+</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>-</td> <td>+</td> <td>+</td> </tr> <tr> <td>کسر</td> <td>+</td> <td>0</td> <td>جاب</td> <td>+</td> <td>جاب</td> <td>+</td> </tr> </table> مجموعه جواب $= [-1, \frac{1}{2}] \cup (2, 3] \quad (۰/۷۵)$	x	$-\infty$	-1	$\frac{1}{2}$	2	3	$+\infty$	$x^2 - 2x - 3$	+	0	-	-	0	+	$(2x-1)(x-2)$	+	+	0	-	+	+	کسر	+	0	جاب	+	جاب	+	۶
x	$-\infty$	-1	$\frac{1}{2}$	2	3	$+\infty$																								
$x^2 - 2x - 3$	+	0	-	-	0	+																								
$(2x-1)(x-2)$	+	+	0	-	+	+																								
کسر	+	0	جاب	+	جاب	+																								
۱	الف) رسم سهمی (۰/۲۵) رسم خط (۰/۲۵) ب) $f(f(-1)) = f(3) = 2 \quad (۰/۲۵)$	۷																												
۱/۵	$(1, 0) \Rightarrow \begin{cases} a+b+c=0 \\ -2a-3b+c=3 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a+b=1 \\ 4a-2b=4 \end{cases} \Rightarrow a=1, b=0 \quad (۰/۲۵)$ $(0, -1) \Rightarrow c = -1 \quad (۰/۲۵)$	۸																												



۲/۵	الف) $D_f = R - \{2\}$ (۰/۲۵) , $D_g = [0, +\infty)$ (۰/۲۵) $D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$ (۰/۲۵) $\Rightarrow D_{f \circ g} = [0, +\infty) - \{4\}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) $(f \circ g)(x) = f(\sqrt{x}) = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 2}$ (۰/۵) ج) $f(4) + g(4) = 2 + 2 = 4$ (۰/۵) (۰/۲۵)	۹
۱	$\cos 2\alpha = 1 - 2\sin^2 \alpha = 1 - 2\left(\frac{16}{25}\right) = -\frac{7}{25}$ (۰/۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱۰
۱	الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = 2$ (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = 1$ (۰/۲۵) ج) $\lim_{x \rightarrow 1} f(x)$ وجود ندارد (۰/۲۵) د) $\lim_{x \rightarrow -2} f(x) = 1$ (۰/۲۵)	۱۱
۳	الف) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x + 6 - x^2}{(x-2)(x+2)(\sqrt{x+6}-x)} = \lim_{x \rightarrow -2} \frac{-(x+2)(x-3)}{(x-2)(x+2)(\sqrt{x+6}-x)} = \frac{-5}{16}$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) (۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x-2}{\sin x} = \frac{-2}{0^-} = +\infty$ (۰/۲۵) ج) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-6x}{3x-2x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{-6x}{x} = -6$ (۰/۲۵) (۰/۲۵) د) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{\cos 4x} \times \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 4x}{\sin 2x} = \frac{1}{1} \times \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 4x}{\sin 2x} = \frac{4}{2} = 2$ (۰/۲۵) (۰/۲۵)	۱۲
۱/۵	$\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = f(1)$ $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = a + 2$ (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow 1^-} f(x) = -3 + b$ (۰/۲۵) $f(1) = 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow a + 2 = -3 + b = 3 \Rightarrow \begin{cases} a = 1 & (۰/۲۵) \\ b = 6 & (۰/۲۵) \end{cases}$ (۰/۲۵)	۱۳
۰/۷۵	$\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} 4 - \tan \frac{x}{2} = 4 - 1 = 3$ (۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} 3 - \cos^2 x = 3$ (۰/۲۵) $\Rightarrow \lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} f(x) = 3$ (۰/۲۵) پس طبق قی فشرنگی:	۱۴