

سوال ۲ ←
 $y = \sqrt{\frac{x-2}{x^2-2x^2-8}} \geq 0 \rightarrow x^2 = t \rightarrow t^2 - 2t - 8 = 0$
 (الف)
 $x^2 = t \rightarrow t = 2 \rightarrow x = \pm \sqrt{2}$
 $x = 2 \rightarrow x = 2$ ریشه صورت
 $x = -2 \rightarrow x = -2$ ریشه مخرج
 $D_f = (-2, +\infty) - \{2\}$

(ب)
 $\frac{2x^2+1}{x^2-2[-x]} \rightarrow$ تنها شرط موجود
 $x^2-2[-x] \neq 0 \rightarrow x^2+2x \neq 0 \rightarrow x(x+2) \neq 0$
 $x \neq 0, x \neq -2$
 $D_f = (-\infty, -2) \cup (-2, 0) \cup (0, +\infty)$

(ج)
 $2(2-[-x]) \neq 0 \rightarrow 2 \neq [-x]$
 $-2 \geq x > -3 \leftarrow 2 \leq -x < 3$
 $D_f = (-3, 2]$

سوال ۳ ←
 $\frac{1}{|x-2|-1} - k$
 $|x-2|-1 \neq k$
 $|x-2| \neq k+1$
 $k=1$

تنها جایی که عبارت درازای سه مقدار صفر می شود وقتی است که $k=1$ باشد

سوال ۴ ←
 $\frac{1}{|x-2|-1} - k$
 $|x-2|-1 \neq k$
 $|x-2| \neq k+1$
 $k=1$

تنها جایی که عبارت درازای سه مقدار صفر می شود وقتی است که $k=1$ باشد

سوال ۵ ←
 $\frac{1}{|x-2|-1} - k$
 $|x-2|-1 \neq k$
 $|x-2| \neq k+1$
 $k=1$

تنها جایی که عبارت درازای سه مقدار صفر می شود وقتی است که $k=1$ باشد

سوال ۶ ←
 $\frac{1}{|x-2|-1} - k$
 $|x-2|-1 \neq k$
 $|x-2| \neq k+1$
 $k=1$

تنها جایی که عبارت درازای سه مقدار صفر می شود وقتی است که $k=1$ باشد

سوال ۷ ←
 $\frac{1}{|x-2|-1} - k$
 $|x-2|-1 \neq k$
 $|x-2| \neq k+1$
 $k=1$

تنها جایی که عبارت درازای سه مقدار صفر می شود وقتی است که $k=1$ باشد

سوال ۸ ←
 $\frac{1}{|x-2|-1} - k$
 $|x-2|-1 \neq k$
 $|x-2| \neq k+1$
 $k=1$

تنها جایی که عبارت درازای سه مقدار صفر می شود وقتی است که $k=1$ باشد

سوال ۹ ←
 $\frac{1}{|x-2|-1} - k$
 $|x-2|-1 \neq k$
 $|x-2| \neq k+1$
 $k=1$

تنها جایی که عبارت درازای سه مقدار صفر می شود وقتی است که $k=1$ باشد

سوال ۱۰ ←
 $\frac{1}{|x-2|-1} - k$
 $|x-2|-1 \neq k$
 $|x-2| \neq k+1$
 $k=1$

تنها جایی که عبارت درازای سه مقدار صفر می شود وقتی است که $k=1$ باشد

سوال ۱۱ ←
 $\frac{1}{|x-2|-1} - k$
 $|x-2|-1 \neq k$
 $|x-2| \neq k+1$
 $k=1$

تنها جایی که عبارت درازای سه مقدار صفر می شود وقتی است که $k=1$ باشد

سوال ۱ ←
 $f(x) = (x+1)^2 + (3x-1)^2 + mx^2 + nx + m$
 $x^2 + 2x + 1 + 9x^2 - 6x + 1 + mx^2 + nx + m$
 $10x^2 - 4x + 2 + mx^2 + nx + m$

تابع ثابت است پس ضرایب عبارت های عددی برابر صفر می شود

$10x^2 + mx^2 = 0 \rightarrow m = -10$
 $-4x + nx = 0 \rightarrow n = 4$

$g(x) = \{(x_3, y_3) \text{ و } (x_4, y_4) \text{ و } (x_5, y_5) \text{ و } (x_6, y_6) \text{ و } (x_7, y_7) \text{ و } (x_8, y_8) \text{ و } (x_9, y_9) \}$

$(x_3 - 10) = (x_4 + 1) \rightarrow x_4 + 1 = -10 \rightarrow x_4 = -11$
 $(x_9 - 1) = (x_6 + 1) \rightarrow x_6 + 1 = -1 \rightarrow x_6 = -2$

$m + n + \frac{p+k}{-1} = -7$ جواب آخر

سوال ۳ ←
 $\frac{\sqrt{x(x^2-1)}}{\sqrt{|x|+x}}$
 شرط ۱ زیر رادیکال حاشی می باشد
 شرط ۲ مخرج صفر نباشد

$x(x^2-1) \geq 0$
 $|x|+x \geq 0$
 $|x|+x \neq 0$

در ازای x های نامشبت صفر می شود

$\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \cap \textcircled{3} = [1, +\infty) = D_f$

سوال ۴ ←
 $\frac{\sqrt{|x-2|-x^2}}{|x|-1}$
 شرط ۱ زیر رادیکال منفی نباشد
 شرط ۲ مخرج ۰ ≠

$|x|-1 \neq 0 \rightarrow x \neq \pm 1$
 $|x-2|-x^2 \geq 0$

$x > 2 \rightarrow x-2-x^2 = 0$
 $x < 2 \rightarrow -x+2-x^2 = 0$

ریشه ها -2 و 1

$\textcircled{1} \cap \textcircled{2} \rightarrow [-2, 1) - \{-1\} = D_f$

سوال ۵ ←
 $y = 2x - [x]$

گستره $[2, 3]$

گستره $[1, 2]$

گستره $[0, 1]$

گستره $[-1, 0]$

گستره $[-2, -1]$

گستره $[-3, -2]$

سوال ۸ ← از آن جاکه $g - 2f$ تنها یک عضو دارد پس یعنی اشتراک دانه ۲ معیوب f و g یک عضو دارد و آن عضو ۱ است و رادیکال های $\sqrt{4x-3a}$ و $\sqrt{b-4x}$ درازی $x=1$ برابر ۰ می شوند

$$\sqrt{b-4x} = 0 \xrightarrow{x=1} b=4$$

$$\sqrt{4x-3a} = 0 \xrightarrow{x=1} 3a = -4$$

$$2f - g = k \xrightarrow{x=1} 2x(\sqrt{4-3a} + k - 1) - \sqrt{b-4x} - 3k = k$$

$$2x \cdot 0 + 2k - 2 - 0 - 3k = k$$

$$-2 = 2k \rightarrow \boxed{k = -1}$$

$$3a - \frac{b}{2} - k = -4 - \frac{4}{2} + 1 = -4 - 2 + 1 = -5$$

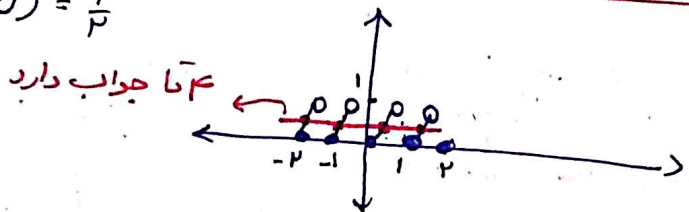
سوال ۹ ← اشتراک ۲ دامنه ی f و g ← $[1, 10]$ دامنه ی g $[-1, +\infty)$ است پس یعنی دامنه f باید $[-\infty, 7]$ باشد $\rightarrow m-7=0 \rightarrow m=7$

$$f - g(3) = \sqrt{7-3} + n - \sqrt{4+2} = 2+n-2\sqrt{2} = 4\sqrt{2}$$

$$\boxed{n = -2+8\sqrt{2}}$$

$$m+n = 7-2+8\sqrt{2} = \boxed{5+8\sqrt{2}}$$

$$y = (-1)^2(x-[x]) = \frac{1}{p}$$



$[2, 2]$

سوال ۱۰ ←