

سوال ۲ (الف)

$$y = \sqrt{\frac{x-2}{x^2-2x^2-8}} \geq 0 \rightarrow x^2 = t \rightarrow t^2 - 2t - 8 = 0$$

$$x^2 = 4 \rightarrow x = \pm 2$$

ریشه ها: $x_1 = 2, x_2 = -2$

ریشه صورت: $x - 2 = 0 \rightarrow x = 2$

ریشه مخرج: $x^2 - 2x^2 - 8 = 0 \rightarrow x^2 = 8 \rightarrow x = \pm 2\sqrt{2}$

مخرج $\neq 0$

$D_f = (-2, 2) - \{2\}$

سوال ۲ (ب)

تنها شرط موجود: $f(x) \neq 0$

صفر نبودن مخرج است: $f(-x) \neq 0$

$$f(2 - [-x]) \neq 0 \rightarrow 2 \neq [-x]$$

$$-2 \geq x > -3 \leftarrow 2 \leq -x < 3$$

$D_f = (-3, 2]$ ✓

سوال ۴ (الف)

شک داشته - مخرج $\neq 0$

عوارض را رسم می کنیم

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

سوال ۲ (ب)

وقتی که تابع مانتی می باشد ما انتظار داریم متین ساده کردن

مخرج b را نیز از بین ببریم صورت کسر باید

$$(x+a)(x-b) \rightarrow x^2 + (a-b)x - ba$$

$$x^2 - 4x + 3 = x^2 + (a-b)x - ba \rightarrow -4x = (a-b)x$$

$-4 = (a-b)$ ✓

سوال ۷

$$x^3 + 2x^2 - x - 2 \div (x^2 - 4) = x + 2$$

$$x + C = x + 2 \Rightarrow C = 2$$

if $x=1 \rightarrow \frac{a \cdot 1 + 2}{1 + b} = 1 + 2 \rightarrow 3 + 3b = a + 2$ (۱)

if $x=-1 \rightarrow \frac{-a + 2}{-1 + b} = -1 + 2 \rightarrow -1 + b = -a + 2$

$$3 + 3b = 3 - b + 2 \rightarrow 4b = 2 \rightarrow b = \frac{1}{2}$$

$$b + C = \frac{1}{2} + 2 = \frac{5}{2} = 2.5$$
 ✓

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 عوارض برابر صفر می شود

سوال ۳ (الف)

شرط ۱: زیر رادیکال هافتی نباشد

شرط ۲: مخرج صفر نباشد

$$x(x^2 - 1) \geq 0$$

$$|x| + x \geq 0$$

$$|x| + x \neq 0$$

در ازای x های نامثبت صفر می شود

$(1) \cap (2) \cap (3) = [1, +\infty) = D_f$

سوال ۳ (ب)

شرط ۱: زیر رادیکال منفی نباشد

مخرج $\neq 0$

$$y = \frac{\sqrt{|x-2|-x^2}}{|x|-1}$$

$|x|-1 \neq 0 \rightarrow x \neq \pm 1$

$|x-2|-x^2 \geq 0$

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

$x \leq 2 \rightarrow -x^2 - x + 2 = 0$

ریشه ها: -2 و 1

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

سوال ۵

بازه بندی ها را کامل تر بنویس!

$y = 2x - [x]$

1, 75

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

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

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

$$3a = -4 \rightarrow a = -\frac{4}{3}$$

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

$$4 - 2 + 1 < 3$$

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

$$2 \times 0 + 2k - 2 - 0 - 3k = k$$

$$-2 = 2k \rightarrow k = -1$$

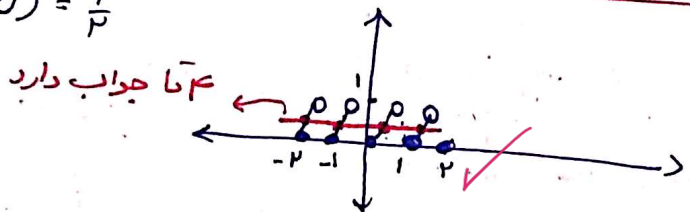
سوال ۹ ← اشتراک ۲ دامنه ی f و g ← اشتراک f و g دانه ی g $[-1, 1]$ است پس یعنی دامنه f باید $[-1, 1]$ باشد $m - 7 = 0 \rightarrow m = 7$

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

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

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

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



$[-2, 2]$

سوال ۱۰ ←

2