

(۱۷، ۱۷۵)

الف) $y_1^3 = 2x_1^3 - 1$ $x_1 = x_2 \rightarrow y_1^3 = y_2^3 \Rightarrow y_1 = y_2$ تابع است ✓
 $y_2^3 = 2x_2^3 - 1$

بایستی صفحه بخون

اما نه؟ ناقص

۱۸

ب) $y_1^3 + y_1 = 3x_1^3 - 1$ $x_1 = x_2 \rightarrow y_1^3 + y_1 = y_2^3 + y_2$ $y_1 = y_2$ تابع است ✓
 $y_2^3 + y_2 = 3x_2^3 - 1$ $y^3 + y = 3x^3 - 1$ تابع است

الف)  تابع است ✓

۲) $y_1^3 = -x_1^3 + 2x_1 - 1$ $x_1 = x_2 \rightarrow y_1^3 = y_2^3$
 $y_2^3 = -x_2^3 + 2x_2 - 1$ $y_1 = y_2$ تابع است

ب) $|y_1| = x_1^3 - x_1 y_1 + 1$ $x_1 = x_2 \rightarrow |y_1| = |y_2|$ $|y_2| = x_2^3 - x_2 y_2 + 1$
 $\pm y_1 = \pm y_2$ تابع نیست
 ۲) $\sqrt[3]{y_1} = 2 - \sqrt[3]{x_1}$ $x_1 = x_2 \rightarrow \sqrt[3]{y_1} = \sqrt[3]{y_2}$ $y_1 = y_2$ تابع است
 $\sqrt[3]{y_2} = 2 - \sqrt[3]{x_2}$

الف) $\frac{\sqrt[3]{3}}{\frac{1}{2}} = \frac{2\sqrt[3]{3}}{1} = 2\sqrt[3]{3}$ ۲) $\frac{-\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt[3]{3}}{2}} = -\frac{1}{\sqrt[3]{3}}$

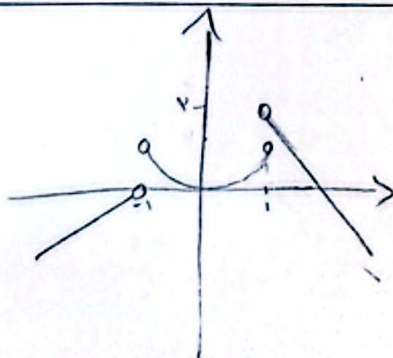
ب) $\frac{-\frac{\sqrt[3]{3}}{2}}{-\frac{1}{2}} = \sqrt[3]{3}$

۲) $\frac{-1}{0} = -\infty$ تعریف نشده ✓

الف) $a = \{\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}\}$

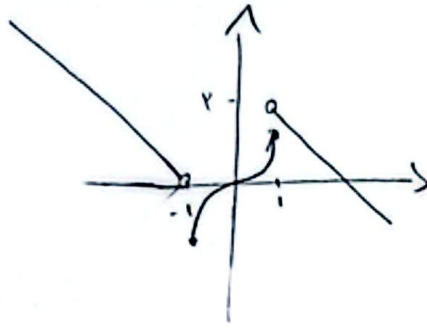
ب) $a = \{\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}\}$ ✓

۲) ✓

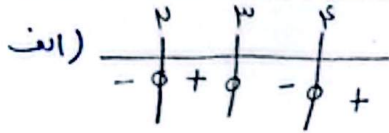


۵

۲) ✓



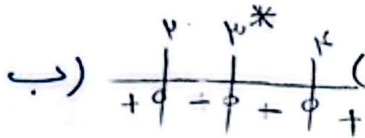
۶



~~$[-1, 3] \cup [4, +\infty)$~~

حوا جبهای مثبت اعلام کردی؟
جدول تعیین علامت برای مشخص کردن علامت تابع
در بازه‌های تعیین شده

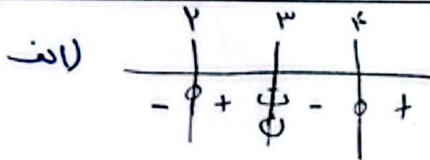
۷



~~$(-\infty, 2] \cup \{3\} \cup [4, +\infty)$~~

از بی جبهای مثبت اعلام کردی؟

۱.۵

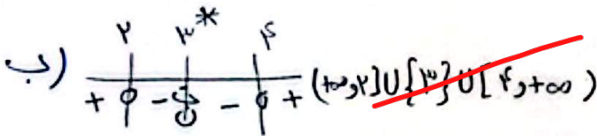


~~$[2, 3] \cup [4, +\infty)$~~

مسئله فقط خواسته تعیین
علامت بنویس

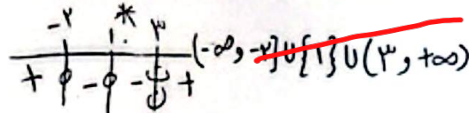
۱.۵

۸



~~$(-\infty, 2] \cup [3, 4] \cup [4, +\infty)$~~

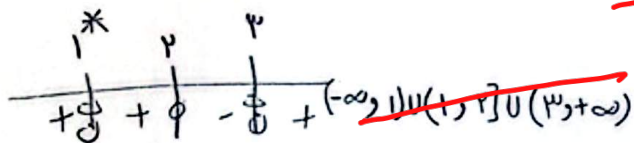
الف) $\frac{(x-1)(x-2)}{x^2-3}$



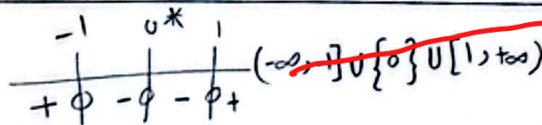
۱.۵

۹

ب) $\frac{(x-1)(x-2)}{(x-1)(x-3)}$



الف) $\frac{x^2(x^2-1)}{x^2+x+2}$



۱.۷۵

۱۰

ب) $\frac{x^2+x+4}{x^2+2x+3}$

این عبارت همواره مثبت
ریشه ندارد

ریشه ندارد

$$y_1^r + y_1 = r x_1^r - 1$$

$$y_2^r + y_2 = r x_2^r - 1$$

$$\xrightarrow{x_1 = x_2^r}$$

$$y_1^r + y_1 = r x_1^r - 1$$

$$y_2^r + y_2 = r x_1^r - 1$$

← ب

$$\rightarrow y_1^r + y_1 = y_2^r + y_2 \rightarrow$$

$$\rightarrow (y_1^r - y_2^r) + (y_1 - y_2) = 0 \rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^r + y_2 y_1 + y_2^r) + (y_1 - y_2) = 0$$

$$\rightarrow (y_1 - y_2)(y_1^r + y_2 y_1 + y_2^r + 1) = 0$$

$$y_1 = y_2 \quad \checkmark \rightarrow \text{تابع است}$$

$$y_1^r + y_2 y_1 + y_2^r + 1 = 0 \rightarrow \Delta = (y_2)^r - 4(y_2^r + 1) = -r y_2^r + 4 \rightarrow \Delta < 0$$

← ریشه ندارد