1) Обл-ть опред-я ф-ции: $x \in (-\infty; +\infty)$

2) Нули ф-ции: $x = 0 \quad y = -1$

$y = 0 \Rightarrow x^3 - x^2 + x - 1 = 0$

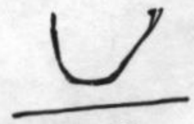
$x^2(x-1) + (x-1) = (x^2+1)(x-1) = 0$

$x^2 + 1 = 0$ $\varnothing$ (>0)

$x - 1 = 0$

$x = 1$

3) $y' = 3x^2 - 2x + 1 = 0$



$D = 4 - 12 < 0$ — нет корней.

$a > 0$, ветви вверх $\Rightarrow$ ф-ция ~~...~~ возрастает на всем инт-ле x

~~4) Обл-ть значений ф-ции: $(-\infty; +\infty)$~~

4 $y'' = 6x - 2 = 0$.

$6x = 2$

$x = \frac{1}{3}$

$-$ | $+$; $\frac{1}{3}$ — вогнута (слева), выгнута наружу (справа)

5) Обл-ть значений ф-ции: $y \in (-\infty; +\infty)$

~~№ 7. Виета:~~

~~$x_1 + x_2 = -b = 3 \Rightarrow x_1 = 3 - x_2$~~

~~$x_1 \cdot x_2 = c = m$~~ ~~$(3 - x_2)x_2 = m$~~

~~$3x_1 + 2x_2 = 14$~~

~~$\begin{cases} x_1 + x_2 = 3 \mid \cdot 3 \\ 3x_1 + 2x_2 = 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x_1 + 3x_2 = 9 \\ 3x_1 + 2x_2 = 14 \end{cases}$~~

~~$x_2 = -5$~~

~~$x_1 = 8$~~

~~$m = 8 \cdot (-5) = -40$ Отв.~~

~~$\sqrt[4]{64 \cdot 4} = \sqrt[4]{4^3 \cdot 4} = \sqrt[4]{4^4} = 4$~~

~~$\sqrt[5]{81 \cdot 3} = \sqrt[5]{3^4 \cdot 3} = \sqrt[5]{3^5} = 3$~~

~~Ответ: $4 + 3 = 7$~~

~~$\frac{\sin 73 + \sin^2 41 + \sin 24 + \cos^2 41}{\sin 73 + \sin 24}$~~