

Η f έχει πεδίο ορισμού το $\mathbb{R}$. Ακόμη είναι

$$f(x) = 3 - 2\sqrt[3]{x^2} = 3 - 2\sqrt[3]{|x|^2} = \begin{cases} 3 - 2\sqrt[3]{x^2} & , x \geq 0 \\ 3 - 2\sqrt[3]{(-x)^2} & , x < 0 \end{cases} = \begin{cases} 3 - 2x^{\frac{2}{3}} & , x \geq 0 \\ 3 - 2(-x)^{\frac{2}{3}} & , x < 0 \end{cases}$$

Άρα η f είναι παραγωγίσιμη στο $(-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$ ως σύνθεση παραγωγίσιμων συναρτήσεων (στο $x_1 = 0$ δεν είναι παραγωγίσιμη, αλλά είναι συνεχής) με

$$f'(x) = \begin{cases} -2\frac{2}{3}x^{-\frac{1}{3}} & , x \geq 0 \\ -2\frac{2}{3}(-x)^{-\frac{1}{3}}(-1) & , x < 0 \end{cases} \Rightarrow f'(x) = \begin{cases} -\frac{4}{3\sqrt[3]{x}} & , x \geq 0 \\ \frac{4}{3\sqrt[3]{-x}} & , x < 0 \end{cases}$$

Είναι $f'(x) \neq 0$ για κάθε $x \in (-\infty, 0) \cup (0, +\infty)$

Τα πρόσημα της f' η μονοτονία και τα ακρότατα της φαίνονται στον παρακάτω πίνακα

x	$-\infty$		0		$+\infty$
$f'(x)$		+		-	
$f(x)$			3		

Άρα η f έχει

τοπικό μέγιστο στο $x_1 = 0$ ίσο με $f(0) = 0$