

Ungleich Aufgabe 61

Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Ungleichung für $x \in \mathbb{R}$:

$$3,2(8x - 6)(5x^2 + 10)(24x^2 - 3x) \leq 0$$

$$\text{Nullstellen von } 3,2(8x - 6)(5x^2 + 10)(24x^2 - 3x) = 0$$

$$8x - 6 = 0 \quad | +6$$

$$8x = 6 \quad | :8$$

$$x_1 = 0,75$$

$$5x^2 + 10 = 0 \quad | -10$$

$$5x^2 = -10 \quad | :5$$

$$x^2 = -2 \quad \rightarrow \text{keine weiteren Nullstellen}$$

$$24x^2 - 3x = 0$$

$$3x(8x - 1) = 0$$

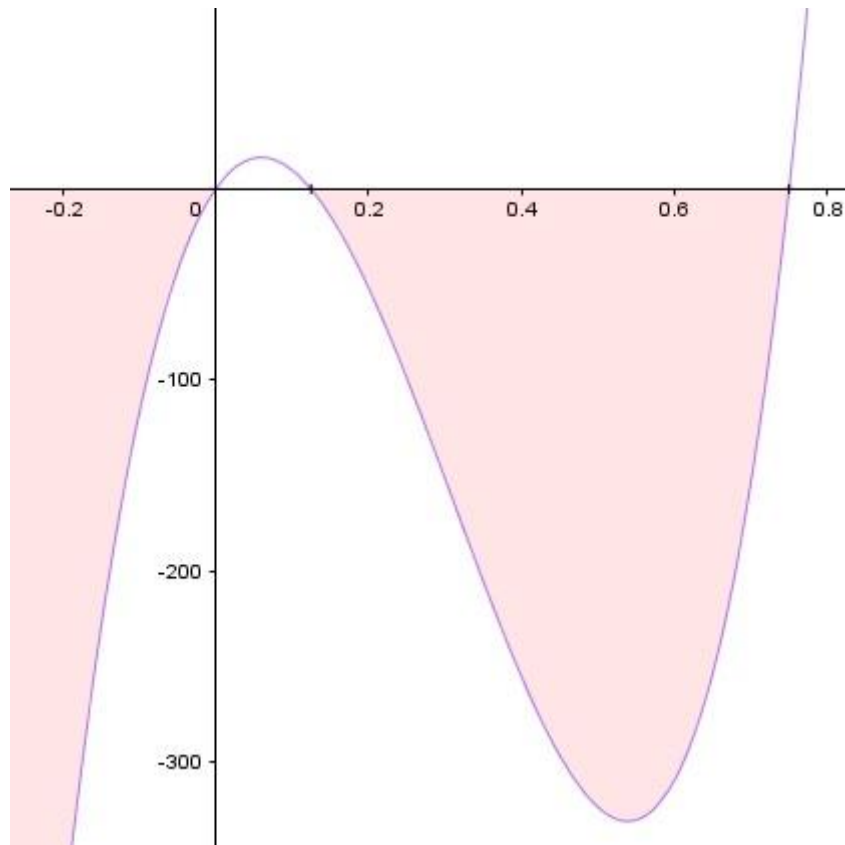
$$3x = 0 \quad | :3$$

$$x_2 = 0$$

$$8x - 1 = 0 \quad | +1$$

$$8x = 1 \quad | :8$$

$$x_3 = 0,125$$



Die Funktionswerte kleiner als 0 und zwischen 0,125 und 0,75 liegen unterhalb der x-Achse, erfüllen also die Bedingung $3,2(8x - 6)(5x^2 + 10)(24x^2 - 3x) < 0$, die Nullstellen erfüllen die Bedingung = 0.

$$L = x \leq 0 \vee 0,125 \leq x \leq 0,75$$