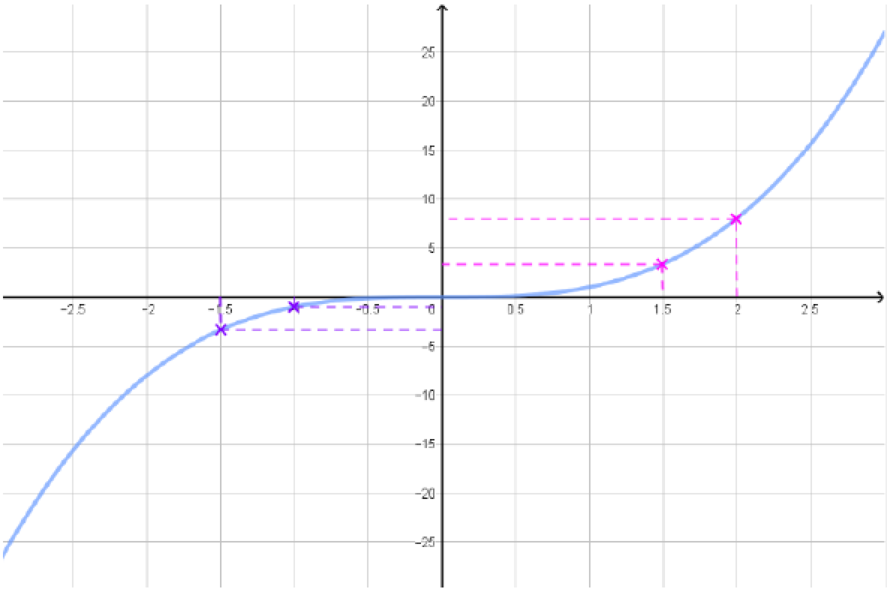
30 **1. a.**



b. Graphiquement, $1{,}5^3 < 2^3$ et $(-1)^3 > (-1{,}5)^3$.

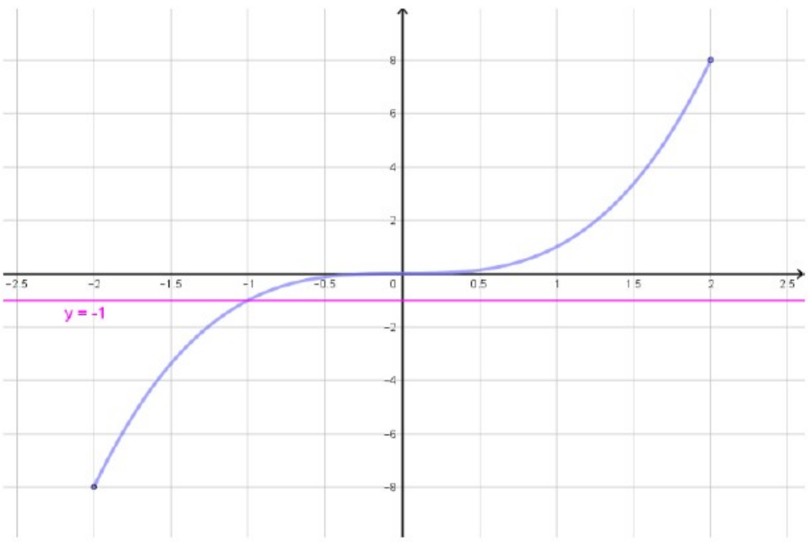
2. $1{,}5^3 = 3{,}375$ et $2{,}5^3 = 15{,}625$, donc on a bien $1{,}5^3 < 2{,}5^3$.

$(-1)^3 = -1$ et $(-1{,}5)^3 = -3{,}375$ donc on a bien $(-1)^3 > (-1{,}5)^3$.

32 **1.** Faux : $-3 < 2$, mais $(-3)^2 > 2^2$.

2. Réciproque : « Si $a^2 < b^2$, alors $a < b$ ».
Cette réciproque est fausse : $(-2)^2 < (-3)^2$, mais $-2 > -3$.

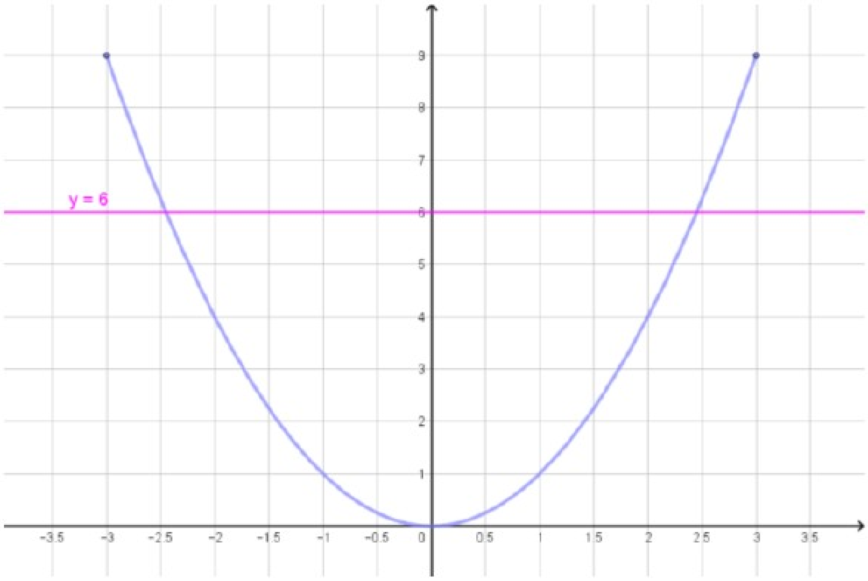
33 **1.**



2. a. $x = -1$.

b. $x \in [-2\,;\,-1[$.

34



a. $x = -2{,}45$ ou $x = 2{,}45$.

b. $x \in]-2{,}45\ ;\ 2{,}45[$.

35 **a.** $x = -1{,}7$ ou $x = 1{,}7$ **b.** $x \in [-1{,}7\ ;\ 1{,}7]$

c. $x \in [-3\ ;\ -1{,}7] \cup [1{,}7\ ;\ 3]$ **d.** $x \in [-3\ ;\ -1{,}7[\cup]1{,}7\ ;\ 3]$

36 **1.** Faux : x peut être égal à -2.

2. Réciproque : « Si $x = 2$, alors $x^2 = 4$. »

Vrai : $2^2 = 4$.

37 **a.** $x = 2$ **b.** $x \in [-2\ ;\ 2]$ **c.** $x \in [2\ ;\ 3]$ **d.** $x \in]2\ ;\ 3]$

51 **1.** Pour tout réel x, $3x^2 - 6 = -5x^2 + 10 \Leftrightarrow 8x^2 = 16 \Leftrightarrow x^2 = 2$.

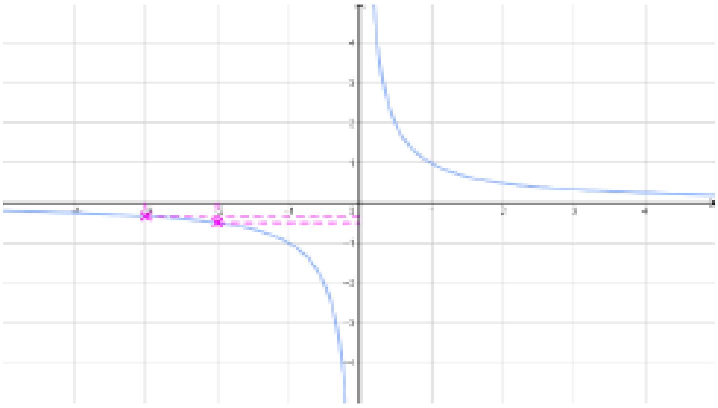
2. $x^2 = 2 \Leftrightarrow x = -\sqrt{2}$ ou $x = \sqrt{2}$.

3. Les solutions de (E) dans $\mathbb{R}$ sont $-\sqrt{2}$ et $\sqrt{2}$.

54 **a.** $x = -\sqrt{11} + 2$ ou $x = \sqrt{11} + 2$ **b.** $x = -\sqrt{2} + 0{,}5$ ou $x = \sqrt{2} + 0{,}5$

61 **a.** $x = \sqrt[3]{3}$ **b.** $x = 1$

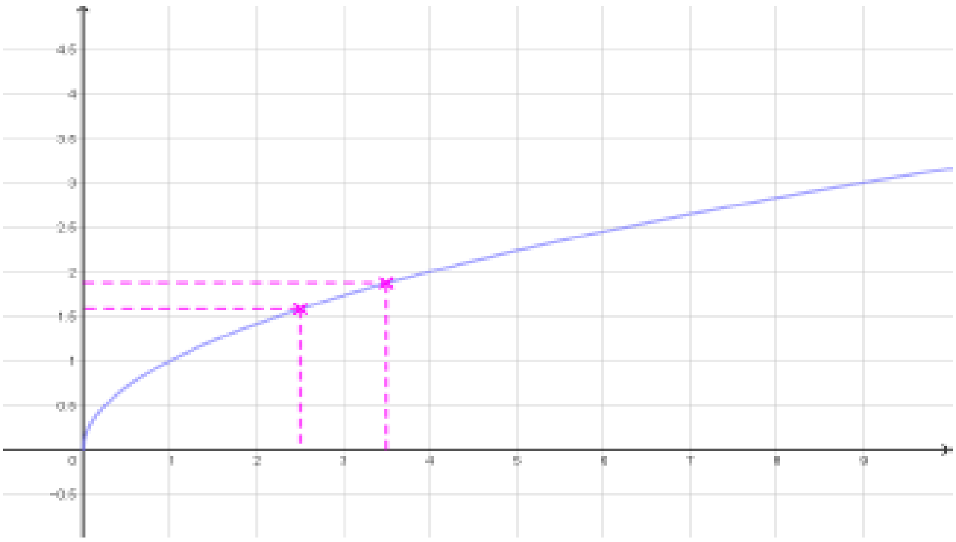
68 **1. a.**



b. Graphiquement, $\frac{1}{-3} > \frac{1}{-2}$.

2. $\frac{1}{-2} = -0{,}5$ et $\frac{1}{-3} \approx -0{,}3$ donc on a bien $\frac{1}{-3} > \frac{1}{-2}$.

69 **1. a.**



b. Graphiquement, $\sqrt{2{,}5} < \sqrt{3{,}5}$.

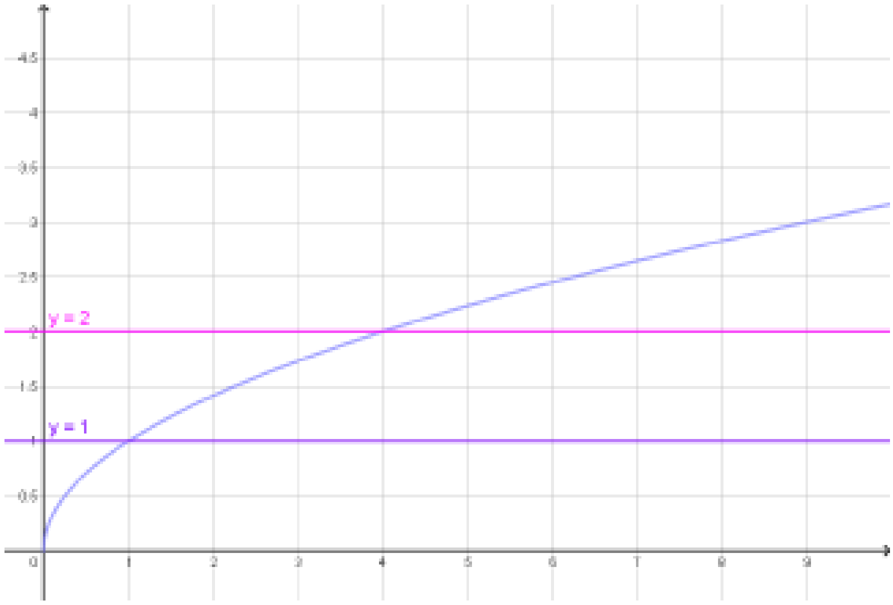
2. $\sqrt{2{,}5} \approx 1{,}58$ et $\sqrt{3{,}5} \approx 1{,}87$ donc on a bien $\sqrt{2{,}5} < \sqrt{3{,}5}$.

70 **a.** $\frac{1}{7} > \frac{1}{9}$ **b.** $\frac{1}{-3} < \frac{1}{-8}$ **c.** $\frac{1}{6} > \frac{1}{-5}$

71 **1.** $\frac{1}{-4} < \frac{1}{7}$.

2. Faux : $-4 < 7$ mais d'après la question **1.**, $\frac{1}{-4} < \frac{1}{7}$.

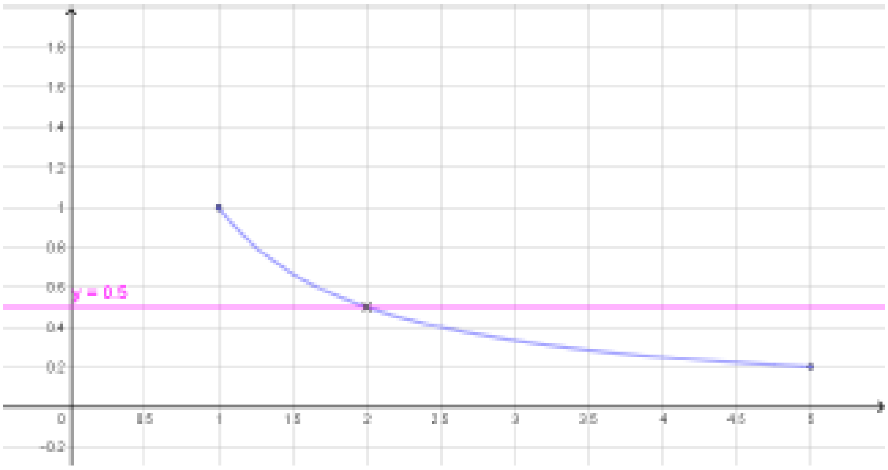
72 **1.**



2. a. $x = 1$ **b.** $x = 4$

3. a. $x \in [0\,;\,1[$ **b.** $x \in [0\,;\,4[$

73 **1.**



2. a. $x = 2$ **b.** $x \in]2\,;\,5]$

74 **1. a.** $x = -1$ **b.** $x = 0{,}5$

2. a. $x \in]-1\,;\,0[$ **b.** $x \in]-\infty\,;\,0[\,\cup\,]0{,}5\,;\,+\infty[$