

Lorsque c'est nécessaire, le plan est muni d'un repère.

Fonction carré et fonction cube

30 1. a. Tracer dans un repère la courbe représentative de la fonction cube sur \mathbb{R} .

b. Comparer graphiquement $1,5^3$ et 2^3 , puis $(-1)^3$ et $(-1,5)^3$.

32 LOGIQUE

1. Dire si l'énoncé suivant est vrai ou faux, puis justifier.
« Si $a < b$, alors $a^2 < b^2$. »

2. Énoncer la proposition réciproque, puis dire si celle-ci est vraie ou fautive, en justifiant.

33 1. Tracer dans un repère la courbe représentative de la fonction cube sur $[-2; 2]$.

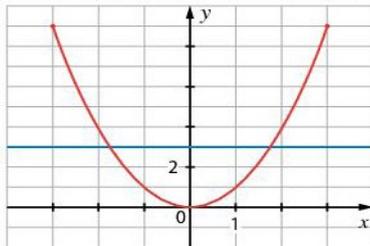
2. Résoudre graphiquement dans $[-2; 2]$:

a. l'équation $x^3 = -1$; b. l'inéquation $x^3 < -1$.

34 Représenter graphiquement la fonction carré sur l'intervalle $I = [-3; 3]$, puis résoudre graphiquement dans I :

a. l'équation $x^2 = 6$; b. l'inéquation $x^2 < 6$.

35 La courbe représentative de la fonction carré, définie sur $[-3; 3]$, et la droite d'équation $y = 3$ sont tracées ci-dessous.



Par lecture graphique, résoudre dans $[-3; 3]$ les équations et inéquations suivantes.

a. $x^2 = 3$ b. $x^2 \leq 3$ c. $x^2 \geq 3$ d. $x^2 > 3$

36 LOGIQUE

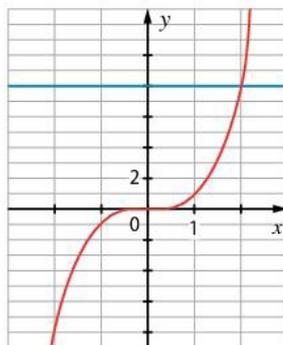
1. Dire si l'énoncé suivant est vrai ou faux, puis justifier.
« Si $x^2 = 4$, alors $x = 2$. »

2. Énoncer la proposition réciproque, puis dire si celle-ci est vraie ou fautive, en justifiant.

37 La courbe représentative de la fonction cube et la droite d'équation $y = 8$ sont tracées ci-contre.

Par lecture graphique, résoudre dans $[-2; 3]$ les équations et inéquations suivantes.

a. $x^3 = 8$ b. $x^3 \leq 8$
c. $x^3 \geq 8$ d. $x^3 > 8$



51 1. Montrer que, pour tout réel x , l'équation $3x^2 - 6 = -5x^2 + 10$, notée (E), est équivalente à $x^2 = 2$.

2. Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $x^2 = 2$.

3. En déduire la ou les solutions dans \mathbb{R} de l'équation (E).

Pour les exercices **52 à 55**, résoudre dans \mathbb{R} chaque équation.

54 a. $(x - 2)^2 = 11$

b. $(-2x + 1)^2 = 8$

Pour les exercices **61 à 63**, résoudre dans \mathbb{R} chaque équation.

61 a. $-2x^3 + 12 = 7x^3 - 15$

b. $4x^3 - 1 = x^3 + 2$

Fonction inverse et fonction racine carrée

68 1. a. Représenter graphiquement la fonction inverse sur $]-\infty; 0[\cup]0; +\infty[$.

b. Comparer graphiquement $\frac{1}{-2}$ et $\frac{1}{-3}$.

2. Vérifier les résultats de la question 1. b. par un calcul.

69 CALC

1. a. Représenter graphiquement la fonction racine carrée sur $[0; +\infty[$.

b. Comparer graphiquement $\sqrt{2,5}$ et $\sqrt{3,5}$.

2. Vérifier les résultats de la question 1. b. par un calcul.

70 Dans chacun des cas, comparer les deux nombres.

a. $\frac{1}{7}$ et $\frac{1}{9}$

b. $\frac{1}{-3}$ et $\frac{1}{-8}$

c. $\frac{1}{6}$ et $\frac{1}{-5}$

71 LOGIQUE 1. Comparer $\frac{1}{-4}$ et $\frac{1}{7}$.

2. Dire si l'énoncé suivant est vrai ou faux, et justifier.

« Pour tous réels a et b non nuls, si $a < b$, alors $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$. »

72 1. Représenter graphiquement la fonction racine carrée.

2. Résoudre graphiquement les équations :

a. $\sqrt{x} = 1$; b. $\sqrt{x} = 2$.

3. Résoudre graphiquement les inéquations :

a. $\sqrt{x} < 1$; b. $\sqrt{x} < 2$.

73 1. Dans un repère orthogonal d'unité 1 cm sur l'axe des abscisses et 10 cm sur l'axe des ordonnées, construire la représentation graphique de la fonction inverse sur $[1; 5]$.

2. Résoudre graphiquement dans $[1; 5]$:

a. l'équation $\frac{1}{x} = 0,5$;

b. l'inéquation $\frac{1}{x} < 0,5$.

74 La courbe représentative de la fonction inverse est tracée ci-contre.

1. Résoudre graphiquement les équations :

a. $\frac{1}{x} = -1$; b. $\frac{1}{x} = 2$.

2. Résoudre graphiquement les inéquations :

a. $\frac{1}{x} < -1$; b. $\frac{1}{x} < 2$.

