

(a) Équation de la forme $x^2 = a$ **Propriété.** Les solutions de $x^2 = a$ sont :

- si $a > 0$ alors il y a deux solutions : $x = \sqrt{a}$ ou $x = -\sqrt{a}$;
- si $a = 0$ alors il y a une unique solution : $x = 0$;
- si $a < 0$ alors il n'y a pas de solutions.

Exemple 1.

1. Résoudre les équations suivantes :

(a) $x^2 = 16$; (b) $x^2 = -2$; (c) $x^2 = 0$; (d) $x^2 = 7$.

2. On considère la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$f : x \mapsto -2x^2 - 14$$

Quelles sont les solutions de $f(x) = 4$?**(b) Équation de la forme $x^3 = 0$** **Propriété.** Pour tout nombre a , l'équation $x^3 = a$ a une unique solution : la *racine cubique* de a , notée $a^{\frac{1}{3}}$ ou $\sqrt[3]{a}$.

Avec la calculatrice Numworks, on l'obtient de deux manières différentes :

- $\sqrt[3]{a}$: , puis : $\sqrt[n]{x}$ Racine n-ième ;
- $a^{\frac{1}{3}}$: .

Exemple 2.1. Résoudre les équations suivantes (arrondir au dixième si nécessaire) : (a) $x^3 = 1000$; (b) $x^3 = 34$.2. On considère la fonction définie sur \mathbb{R} par :

$$g : x \mapsto 4x^3 - 7$$

Quelles sont les solutions de $f(x) = 12$?