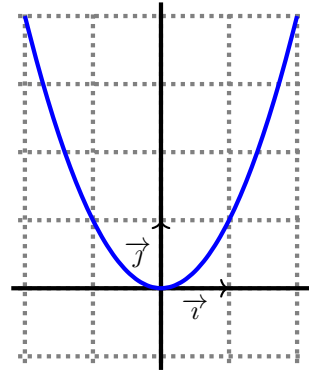


Définition (Fonction carré). La fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x^2$ est appelée

Propriété (Signe et Variations).

| | | | |
|-------|-----------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | 0 | $+\infty$ |
| x^2 | | | |

| | | | |
|-----------------|-----------|-----|-----------|
| x | $-\infty$ | 0 | $+\infty$ |
| $x \mapsto x^2$ | | | |



Exemple 1. Comparer, sans les calculer, les nombre suivants.

(a) $1,023^2$ et $1,043^2$

(b) $(\frac{34}{19})^2$ et $(\frac{63}{19})^2$

(c) $(-0,03)^2$ et $(-0,003)^2$

Propriété. Quelles sont les solutions de l'équation $x^2 = a$?

- si $a < 0$: ...
- si $a = 0$: ...
- si $a > 0$: ...

Exemple 2. Résoudre :

- (a) $x^2 = -3$
- (b) $x^2 = 9$
- (c) $x^2 = 23$

Propriété. Quelles sont les solutions de l'équation $x^2 \leq a$?

- si $a < 0$: ...
- si $a = 0$: ...
- si $a > 0$: ...

Exemple 3. Résoudre :

- (a) $x^2 \leq -8$
- (b) $x^2 \leq 0$
- (c) $x^2 \leq 100$

Propriété. Quelles sont les solutions de l'équation $x^2 \geq a$?

- si $a < 0$: ...
- si $a = 0$: ...
- si $a > 0$: ...

Exemple 4. Résoudre :

- (a) $x^2 \geq -8$
- (b) $x^2 \geq 0$
- (c) $x^2 \geq 7$

Exemple 5. Résoudre les équations et inéquations suivantes.

(a) $(x + 5)^2 = 9$

(c) $10(2x + 2)^2 + 5 \geq 3$

(b) $2(x - 4)^2 \leq 50$

(d) $9x^2 + 6x + 3 \leq 2$