Produit et quotient de nombres relatifs

1 Séance 2 — Produit de plusieurs facteurs et carré d'un relatif

Exercice — Signe puis valeur

Pour chaque produit, donner d'abord le signe, puis la valeur.

a. $(-2) \times (-3) \times (-5)$ c. $5 \times (-2) \times (-1) \times 3$ e. $(-7) \times 4 \times 0 \times (-9)$

b. $(-1) \times (-4) \times (-2) \times (-3)$ d. $(-0,5) \times 6 \times (-2)$

a. trois facteurs négatifs, impair : négatif ; $2 \times 3 \times 5 = 30$; donc -30.
b. quatre facteurs négatifs, pair : positif ; $1 \times 4 \times 2 \times 3$ vaut 24 ; donc 24.
c. deux facteurs négatifs, pair : positif ; $5 \times 2 \times 1 \times 3$ vaut 30 ; donc 30.
d. deux facteurs négatifs, pair : positif ; $0,5 \times 6 \times 2 = 6$; donc 6.
e. un facteur est nul, donc le produit vaut 0 — inutile de compter les signes.

Exercice — Carrés et parenthèses

Calculer.

a. $(-3)^2$ b. -3^2 c. $(-1)^2$ d. -1^2 e. $(-2)^3$ f. $(-10)^2$ g. $-(-5)^2$

a. 9 — b. -9 — c. 1 — d. -1 — e. -8 — f. 100 — g. -25.

Exercice — Vrai ou faux, avec justification

Répondre par vrai ou faux, et justifier en une phrase ou par un contre-exemple.

a. Le produit de deux nombres négatifs est toujours positif.
b. Le produit de trois nombres négatifs est toujours négatif.
c. Le carré d'un nombre relatif est toujours positif.
d. Si un produit est négatif, alors tous ses facteurs sont négatifs.

a. Vrai : deux facteurs négatifs, nombre pair.
b. Vrai : trois facteurs négatifs, nombre impair.
c. Faux : $0^2 = 0$, qui n'est pas positif au sens strict.
d. Faux : $(-2) \times 5 = -10$ est négatif alors que 5 est positif.