



II. Opérations

1. Multiplication

« Règle » de calcul :

Pour multiplier deux quotients : on multiplie les numérateurs entre eux et les dénominateurs entre eux.

Preuve :

$$a \times b = \frac{a}{c} \times c \times \frac{b}{d} \times d$$

car $\frac{a}{c} \times c = \frac{a \times \cancel{c}}{\cancel{c}} = a$ et $\frac{b}{d} \times d = \frac{b \times \cancel{d}}{\cancel{d}} = b \times \frac{d}{d} = b$

Or $\frac{a}{c} \times c \times \frac{b}{d} \times d = \frac{a}{c} \times \frac{b}{d} \times c \times d$

commutativité de la multiplication



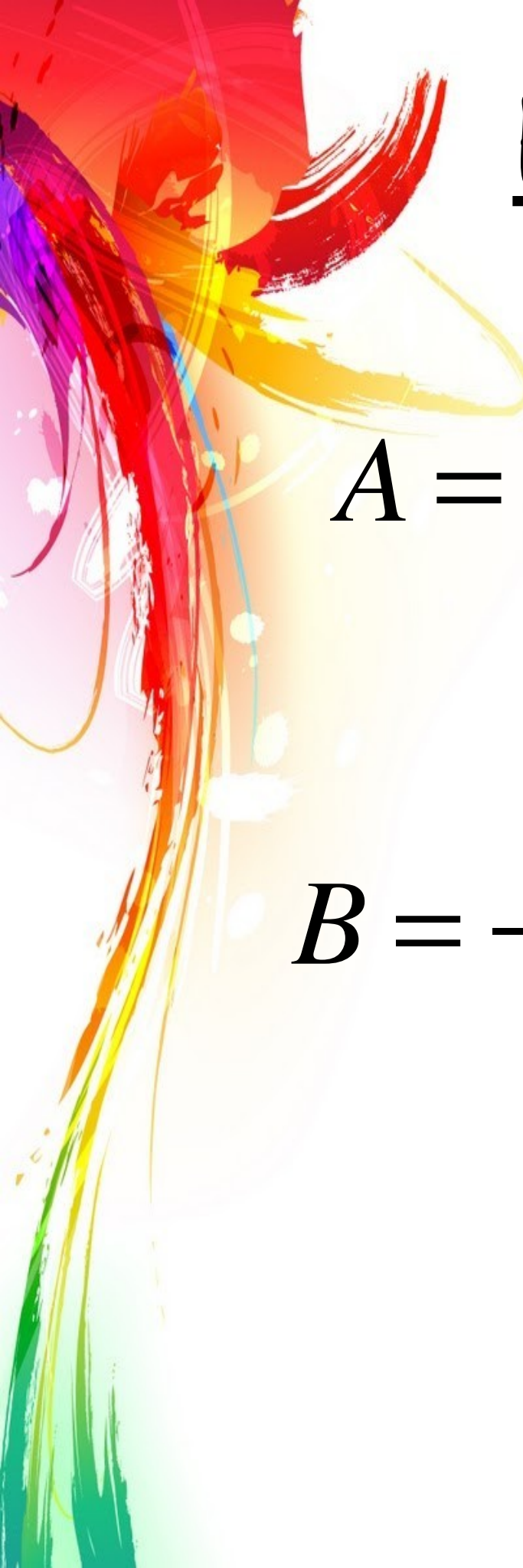
Donc $a \times b = \frac{a}{c} \times \frac{b}{d} \times c \times d$

Division par $(c \times d)$

Donc $\frac{a \times b}{c \times d} = \frac{a}{c} \times \frac{b}{d} \times \frac{c \times d}{c \times d}$

Car $\frac{c \times d}{c \times d} = 1$

D'où $\frac{a \times b}{c \times d} = \frac{a}{c} \times \frac{b}{d}$



Examples :

$$A = \frac{3}{7} \times \left(-\frac{5}{2} \right)$$

$$B = -\frac{8}{15} \times \left(-\frac{35}{12} \right)$$