

Ordonner des nombres avec la fonction cube

Sans calculatrice, ranger les nombres suivants dans l'ordre croissant :

$$\frac{1}{8} \quad 4^3 \quad -5^3 \quad \left(\frac{2}{3}\right)^3 \quad -\frac{1}{8}$$

Correction

On a :

$$\frac{1}{8} = \frac{1}{2^3} = \frac{1^3}{2^3} = \left(\frac{1}{2}\right)^3 \quad -5^3 = (-5)^3 \quad -\frac{1}{8} = \left(-\frac{1}{2}\right)^3$$

La fonction cube conserve l'ordre.

Donc, pour ranger dans l'ordre croissant les nombres :

$$\left(\frac{1}{2}\right)^3 \quad 4^3 \quad (-5)^3 \quad \left(\frac{2}{3}\right)^3 \quad \left(-\frac{1}{2}\right)^3$$

il suffit de ranger dans l'ordre croissant ces nombres sans l'exposant 3.

Soit, à ranger :

$$\frac{1}{2} \quad 4 \quad -5 \quad \frac{2}{3} \quad -\frac{1}{2}$$

Or :

$$-5 < -\frac{1}{2} < \frac{1}{2} < \frac{2}{3} < 4$$

Donc :

$$(-5)^3 < \left(-\frac{1}{2}\right)^3 < \left(\frac{1}{2}\right)^3 < \left(\frac{2}{3}\right)^3 < 4^3$$

Soit :

$$-5^3 < -\frac{1}{8} < \frac{1}{8} < \left(\frac{2}{3}\right)^3 < 4^3$$