

III. Autour des équations et des inéquations

1) Isoler une variable

Savoir Ei. 7 : Exprimer une variable en fonction des autres dans une équation à plusieurs inconnues

Méthode : On cherche à isoler la variable qu'on veut, en inversant les opérations qu'elle subit, dans l'ordre inverse des priorités de calculs

Exemples :

a) $a - 4b + 6 = 10$

Exprimer a en fonction de b

$$a = 10 + 4b - 6$$

$$a = 4 + 4b$$

Exprimer b en fonction de a

$$-4b = 10 - a - 6$$

$$-4b = 4 - a$$

$$b = \frac{4}{-4} - \frac{a}{-4}$$

$$b = 1 + \frac{1}{4}a$$

b) $5x + 4y - 8 = 0$

Exprimer y en fonction de x

$$4y = -5x + 8$$

$$y = -\frac{5}{4}x + \frac{8}{4}$$

$$y = -\frac{5}{4}x + 2$$

c) $\frac{Pn}{2Rt} = 8$

Exprimer P en fonction des autres variables

$$Pn = 8 \times 2Rt$$

$$Pn = 16Rt$$

$$P = \frac{16Rt}{n}$$

Exprimer t en fonction des autres variables

$$Pn = 8 \times 2Rt$$

$$16Rt = Pn$$

$$t = \frac{Pn}{16R}$$