

Géométrie analytique

Passage d'une forme d'équation à une autre

○ Passage d'une forme d'équation à une autre

But

1 Passer d'une écriture à une autre afin de trouver rapidement des informations voulues.

2
3 Ex:

Forme canonique : pente et ordonnée à l'origine

4 Forme symétrique: abscisse à l'origine et ordonnée à l'origine

5 Forme générale: l'ordonnée à l'origine

6

Passage de la forme canonique à la forme générale

1^{er} passage

Canonique → Générale

Il faut rendre l'équation égale à 0 et faire en sorte que les coefficients soient des nombres entiers.

1- Il faut s'assurer d'avoir des coefficients entiers (pas de fraction) et que le A soit positif.

2- Mettre l'équation égale à 0

$$f(x) = \frac{1}{6}x - 5$$

$$y = \frac{1}{6}x - 5$$

$$6(y) = 6\left(\frac{1}{6}x - 5\right)$$
$$6y = x - 30$$

$$0 = x - 6y - 30$$

Passage de la forme générale à la forme symétrique

2^e passage

Générale → Symétrique

$$0 = x - 6y - 30$$

1- Il faut déplacer le terme constant de l'autre côté de l'égalité.

$$30 = x - 6y$$

2- Il faut que l'égalité soit égale à 1. Il faut diviser par le terme constant de chaque côté.

$$\frac{30}{30} = \frac{x}{30} - \frac{6y}{30}$$

$$1 = \frac{x}{30} - \frac{y}{5}$$

3- Il faut simplifier

1

2

3

4

5

6

Passage de la forme canonique à la forme symétrique

3^e passage

Canonique → Symétrique

1- Déplacer toutes les variables du même côté de l'égalité.

2- Rendre l'équation égale à 1.

3- Simplifier et ordonner

$$y = \frac{1}{6}x - 5$$

$$y - \frac{1}{6}x = -5$$

$$\frac{y}{-5} - \frac{\frac{1}{6}x}{-5} = \frac{-5}{-5}$$

$$\frac{y}{-5} + \frac{x}{30} = 1$$

ou

$$\frac{x}{30} - \frac{y}{5} = 1$$

1

2

3

4

5

6

Passage de la forme symétrique à la forme générale

4^e passage

Symétrique → Générale

1- Ramener tous les termes du même côté de l'égalité.

2- S'assurer qu'il n'y ait plus de fraction.

$$\frac{x}{30} - \frac{y}{5} = 1$$

$$\frac{x}{30} - \frac{y}{5} - 1 = 0$$

$$30 \left(\frac{x}{30} \right) - 30 \left(\frac{y}{5} \right) - 30(1) = 0$$

$$x - 6y - 30 = 0$$

Multiplier
par le
PPCM
de a et
de b

1

2

3

4

5

6

Passage de la forme générale à la forme canonique

5^e passage

Générale → Canonique

Il faut isoler la variable y .

$$x - 6y - 30 = 0$$

$$x - 30 = 6y$$

$$\frac{x}{6} - \frac{30}{6} = \frac{6y}{6}$$

$$\frac{x}{6} - 5 = y$$

$$y = \frac{1}{6}x - 5$$

1

2

3

4

5

6

Passage de la forme symétrique à la forme canonique

6^e passage

Symétrique → Canonique

1- Isoler la variable y .

$$\frac{x}{30} - \frac{y}{5} = 1$$

$$-\frac{y}{5} = -\frac{x}{30} + 1$$

$$-5\left(-\frac{y}{5}\right) = -5\left(-\frac{x}{30}\right) + -5(1)$$

$$y = \frac{1}{6}x - 5$$

1

2

3

4

5

6

Géométrie analytique

Passage d'une forme d'équation à une autre