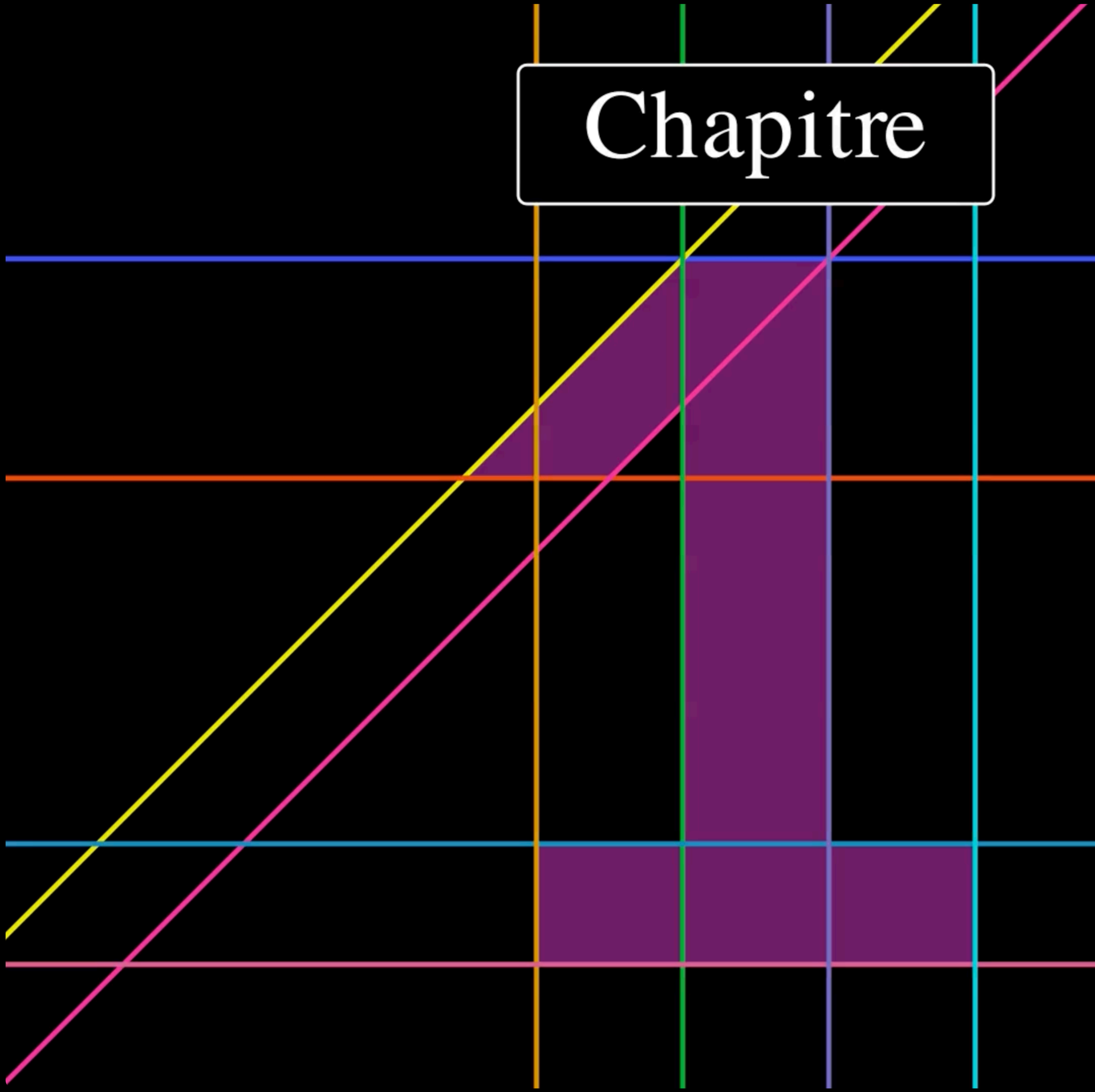
Chapitre



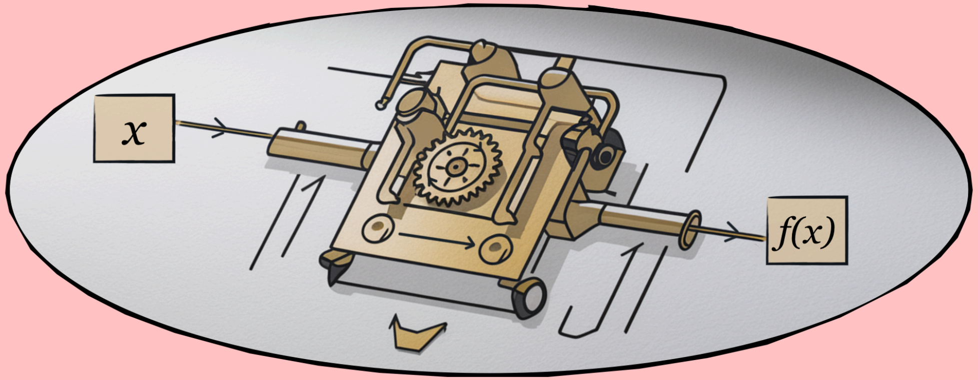
Fonctions affines & droites

Lycée Marcelin Berthelot – Aymé Petit

0/ Rappels sur les fonctions

Définitions :

Une **fonction** numérique nommée f est un objet mathématique qui à un nombre x associe un unique nombre $f(x)$.



0/ Rappels sur les fonctions

Définitions :

Une **fonction** numérique nommée f est un objet mathématique qui à un nombre x associe un <u>unique</u> nombre $f(x)$.

· Le nombre $f(x)$ est l'**image** de x par f.

· Le nombre de départ x est un **antécédent** de $f(x)$.

· x est la **variable**, elle peut prendre n'importe quelle valeur.

Exemple :

Soit f qui à tout nombre x associe $\boxed{f(x) = x^2 + 1}$.
Voici un de ses tableaux de valeurs :

x	-2	0	3
$f(x)$	5	1	10

Remarque :

Il ne faut pas confondre f et $f(x)$.

f est une fonction (une *machine* mathématique) tandis que $f(x)$ est le nombre qui sort de la machine quand on donne x en entrée.

I/ Caractéristiques d'une fonction affine

Définition :

Soit m et p deux nombres quelconques. Une fonction f définie par $\boxed{f(x) = mx+p}$ est dite **affine**.

expression algébrique

Définition :

Soit m et p deux nombres quelconques. Une fonction f définie par $\boxed{f(x) = mx+p}$ est dite **affine**.

expression algébrique

Exemples :

✔ $g(x) = 3x + 7$ est affine.

✘ $h(x) = x^2 - 7$ n'est pas affine.

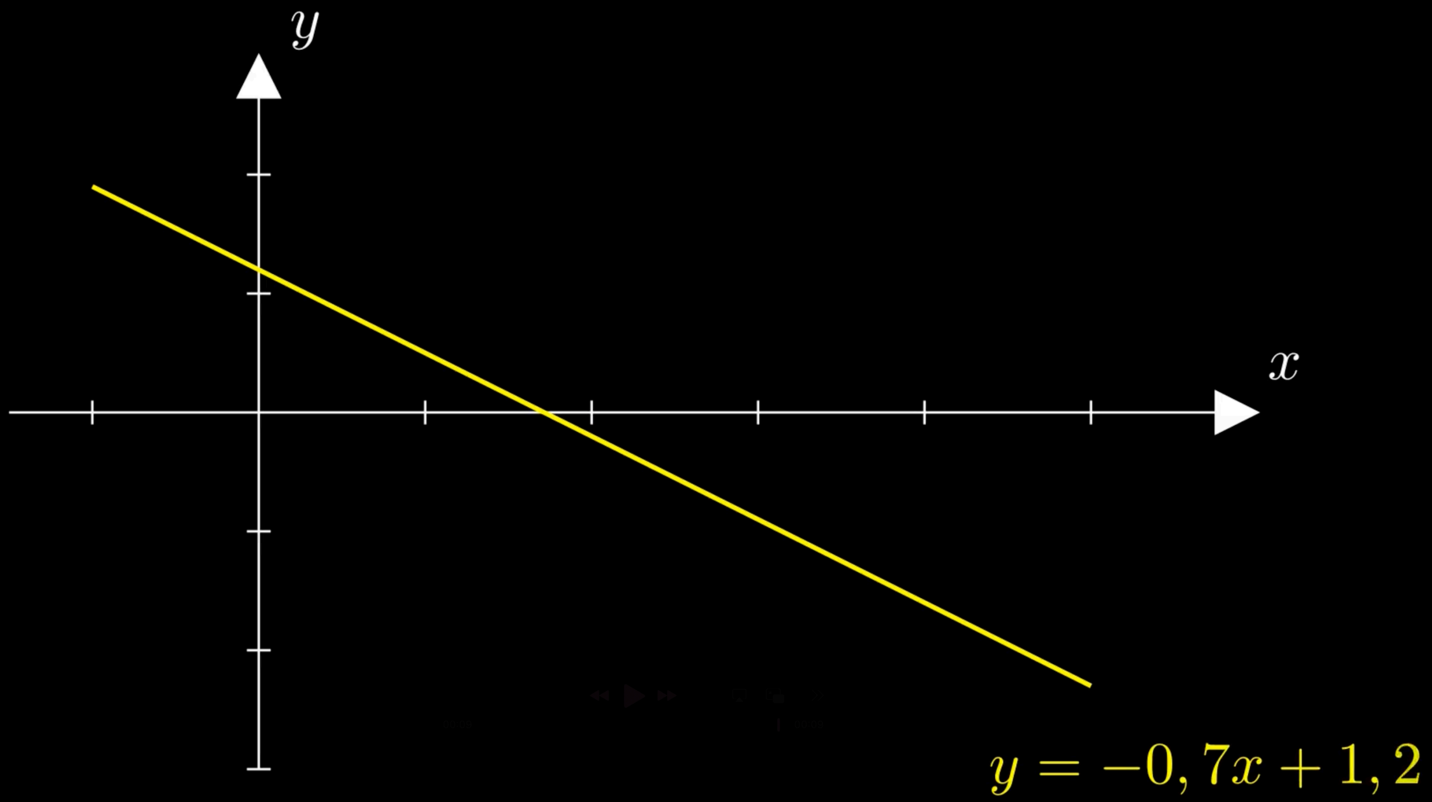
Vocabulaire :

On appelle m le coefficient directeur, et p est appelé l'ordonnée à l'origine.

II/ Représentation graphique d'une f° affine

Propriété :

Dans un repère orthonormé, la représentation graphique d'une fonction affine est une **droite**.



Théorème :

Soit A et B deux points de la droite qui représente la fonction f, définie par $f(x) = mx + p$.

Alors avec $A(x_A; y_A)$ et $B(x_B; y_B)$ on a :

✦ $m = \frac{y_B - y_A}{x_B - x_A}$ ✦ $p = y_A - m \times x_A$