

ÉCO-COLLÈGE 
ANDRÉ MAUROIS
Épinay-sur-Orge
Labellisé E3D



EN ROUTE VERS LA SECONDE



Lycée
J. Prévost

Rentrée 2023

Consignes : Il ne faut pas utiliser la calculatrice pour répondre aux différentes questions.
En effet, le but est de réviser les méthodes de calcul.
S'il n'y a pas suffisamment de place sur le sujet, n'hésitez pas à prendre une feuille.

Exercice 1**Objectif : Ne plus avoir peur des fractions !**

1. Réécrire les nombres suivants uniquement avec une ou des barres de fraction (sans calculer)

a) $3 : 5 =$

c) $7 : \frac{11}{3} =$

b) $\frac{3}{8} : \frac{5}{7} =$

d) $\frac{9}{4} : 2 =$

2. Calculer et/ou simplifier au maximum les fractions suivantes (c'est-à-dire mettre sous forme de **fractions irréductibles**).

a) $\frac{2}{21} + \frac{13}{21} =$

f) $-\frac{11}{9} \times 27 =$

b) $\frac{13}{15} - \frac{1}{5} =$

g) $\frac{\frac{3}{4}}{\frac{7}{2}} =$

c) $\frac{2}{3} + \frac{7}{5} =$

h) $\frac{-\frac{3}{4}}{5} =$

d) $2 - \frac{3}{11} =$

i) $\frac{3}{-\frac{4}{5}} =$

e) $\frac{12}{25} \times \frac{5}{3} =$

j) $\frac{7}{5} - \frac{3}{5} \times \frac{7}{8} =$

Exercice 2**Objectif : Être à l'aise avec le calcul littéral**

1. Développer et réduire les expressions suivantes.

a) $6(x + 3) =$

b) $-7x(2x + 5) =$

c) $\frac{2}{3}x(1 - 3x) =$

d) $(2 - x)(3x + 1) =$

e) $(7x + 5)^2 =$

$$f) (8x - 3)(8x + 3) =$$

$$g) 4(x - 2) - 9(x - 6) =$$

2. Factoriser au maximum les expressions suivantes.

$$a) 3x - 9 =$$

$$b) x^2 + x =$$

$$c) 54x^2 - 12x =$$

$$d) x^2 - 9 =$$

$$e) 4x^2 - 81 =$$

$$f) (2 + x)^2 - (3x - 5)^2 =$$

$$g) (2x + 3)(x + 7) + (x + 7)(11x - 1) =$$

Exercice 3 **Objectif : Résoudre les équations à la perfection !**
Résoudre les équations suivantes

$$a) 3x + 1 = 0$$

$$d) 5x = 0$$

$$f) (3x - 15)(x + 3) = 0$$

$$b) 2 - 7x = 13$$

$$e) \frac{2}{3}x + 1 = \frac{7}{3}x - 2$$

$$g) x^2 = 144$$

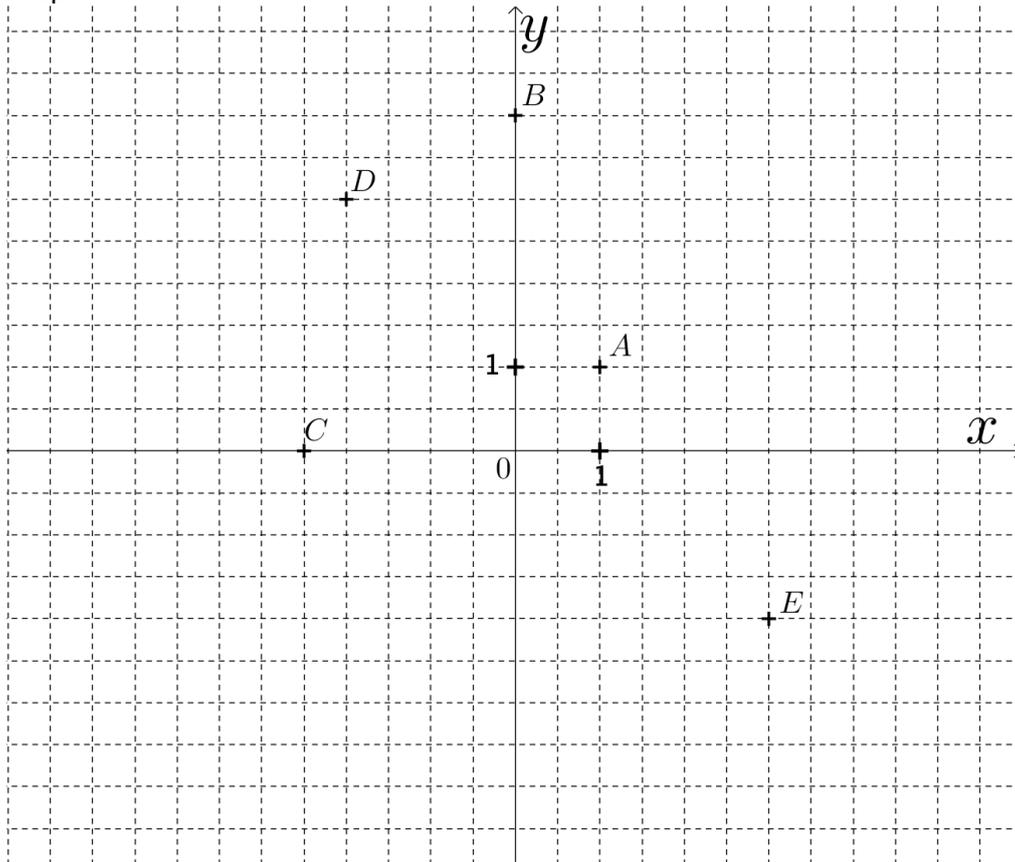
$$c) 7x - 5 = 2x + 15$$

$$h) x^2 = -12$$

Exercice 4

Il n'y a pas d'âge pour le repérage

On considère le repère ci-dessous.



1. Lire (et écrire) les coordonnées des points A, B, C, D et E .

2. Placer les points suivants

$$F(2; 3)$$

$$G\left(\frac{1}{2}; -4\right)$$

$$H\left(-1; -\frac{7}{2}\right)$$

$$I(1; 0)$$

$$J(0; 1)$$

3. Déterminer les coordonnées du point $M(x_M; y_M)$ ayant la même abscisse que F et la même ordonnée que G .

4. Soit $K(x_K; y_K)$ tel que $x_K = \frac{x_I + x_F}{2}$ et $y_K = \frac{y_I + y_F}{2}$

a) Calculer x_K et y_K .

b) Placer le point K .

c) Que peut-on en déduire sur K ?