

## Travail hebdomadaire Semaine 9

### Seconde.

#### Exercice 1 Calcul numérique. [www.assurmath.fr](http://www.assurmath.fr)

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A=17-8 \times 2 \quad B=\frac{4}{3}+\frac{1}{4}+\frac{5}{12} \quad C=\frac{1}{2}+\frac{21}{5}-\frac{17}{10} \quad D=(\sqrt{5}+1)(\sqrt{5}-1) \quad E=\frac{(30^2)^3}{18 \times 81 \times 10^5}$$

$$F=(\sqrt{2}+1)^2+(\sqrt{2}-1)^2 \quad G=\sqrt{8^2-4^2+1^2} \quad H=\frac{(2^2)^4 \times (3 \times 5)^7}{2^5 \times 3^3 \times 5^2 \times 3^4 \times 5^5}$$

$$I=8+2 \times (10+5-2 \times 7)-1 \quad J=\sqrt{6^2+8^2}$$

#### Exercice 2 Fonction. [www.assurmath.fr](http://www.assurmath.fr)

$f$  est la fonction définie pour tout réel  $x$  par  $f(x)=(5x+3)(x+2)-(5x+3)(4x+8)$

1. Développer, réduire et ordonner  $f$ .
2. Factoriser  $f$ .
3. Calculer l'image de 1 par  $f$ .
4. Déterminer les antécédents de 0 par  $f$ .
5. Résoudre l'inéquation  $f(x) \leq 0$  à l'aide d'un tableau de signe.
6. Résoudre sur  $\mathbb{R}$  les inéquations suivantes :  $\frac{2x+6}{-x+5} \geq 0$  ,  $\frac{x+1}{2x-3} \geq 1$  et  $(x^2+5)(x-4) \geq 0$

#### Exercice 3 Arithmétique. [www.assurmath.fr](http://www.assurmath.fr)

La courbe suivante représente la fonction  $f$ .

1. Écrire 3 multiples de 5. Écrire 3 diviseurs de 12.
2. Dresser la liste des diviseurs des nombres suivants : 24, 49 et 55.
3. Décomposer en produit de facteurs premiers les nombres suivants : 52, 76 et 630
4. Calculer le PGCD de 60 et 126.
5. Écrire un programme python établissant la liste des diviseur d'un entier naturel.

#### Exercice 4 Vecteurs et droites. [www.assurmath.fr](http://www.assurmath.fr)

Dans un repère orthonormé, on considère les points A(-3 ; -2), B(3 ; -4), C(5 ; 2) et D(-1 ; 4).

1. Placer les points A, B, C et D dans un repère orthonormé.
2. Calculer les coordonnées du vecteur  $\vec{AD}$ .
3. Calculer la longueur AD.
4. Calculer les coordonnées du point K, le milieu de segment [AD].
5. Déterminer les équations des droites (AC) et (DB).
6. Calculer les coordonnées de F, le point intersection des droites (AC) et (DB).