

## Travail hebdomadaire Semaine 13

### Première.

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

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$\begin{aligned}
 A &= \frac{2}{3} + \frac{1}{3} & B &= \frac{3}{5} + \frac{1}{2} + \frac{9}{10} & C &= \frac{2}{7} \times \frac{21}{2} & D &= \sqrt{2}^4 & E &= \frac{90^4 \times 60^4 \times 110^3}{54^4 \times 55^3 \times 160 \times 10^7} \\
 F &= -(-2)^3 - (-1)^4 + (+1)^4 & G &= \sqrt{2 \times 5^2 - 1^4} & H &= \frac{6}{(\sin(\frac{\pi}{3}))^2} & I &= (2 \cos(\frac{\pi}{6}))^4
 \end{aligned}$$

$$J = \log(10^{10})$$

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

$f$  est la fonction définie pour tout réel  $x$  par  $f(x) = (2x+1)^2 - (5x-1)^2$

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  $f(x) < 0$ .

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

Dresser sur  $\mathbb{R}$  le tableau de variations des fonctions suivantes

$$f(x) = x^2 + 8x - 2 \quad ; \quad g(x) = x^3 + 3x^2 - 45x + 1 \quad ; \quad h(x) = x^4 + 5x^3 + 5 \quad ; \quad l(x) = \frac{x^2 + x + 7}{x + 2}$$

#### Exercice 4 Suites. [www.assurmath.fr](http://www.assurmath.fr)

1. Fortout, une société de forage propose ses services au prix de 100 € pour le 1er mètre. Chaque mètre supplémentaire coûte 1 € de plus que le précédent. Combien coûte un forage de 100 m ?
2. Léon court chaque jour durant 15 jours le long d'un parcours de 5 km. Le 1er jour il met 30 minutes. Chaque jour il réussit à diminuer le temps de la veille de 3 %. Combien de temps aura-t-il couru en 15 jours ?

#### Exercice 5 Al Kashi. [www.assurmath.fr](http://www.assurmath.fr)

1. ABC est un triangle tel que  $AB = 2$  cm,  $AC = 3$  cm et  $\cos(\widehat{ABC}) = \frac{-1}{4}$ . Calculer BC et les angles  $\widehat{ABC}$  et  $\widehat{ACB}$ .
2. A(-2;-3), B(6;3), déterminer l'équation de ( $\Delta$ ) la médiatrice du segment [AB]
3. A(-2;-3), B(6;3), déterminer l'équation de ( $\Gamma$ ) la médiatrice du segment [AB]
4. Déterminer les coordonnées des points d'intersection de ( $\Delta$ ) et de ( $\Gamma$ ).