

## Travail hebdomadaire Semaine 11 Terminale.

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

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A = \ln(e^0) + 1 \quad B = (\ln e)^0 + 1 \quad C = \frac{\ln(e^6)}{2} \quad D = \ln([1 + (e-1)(e+1)]^2) \quad E = \ln e^3 + 2 \ln e$$

$$F = (\sqrt{7}+1)(\sqrt{7}-1) \quad G = 14 \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) \quad H = e^{3 \ln 2} \quad I = 16 \left(\cos \frac{11\pi}{6}\right)^4 \quad J = e^{\frac{1}{2}(\ln 25 + \ln 4)}$$

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

$f$  est la fonction définie pour tout réel  $x$  par  $f(x) = (3x-1)(x-3) - (3x-1)^2$

1. Développer, réduire et ordonner  $f$ .
2. Factoriser  $f$ .
3. Calculer l'image de 3 par  $f$ .
4. Déterminer les antécédents de 0 par  $f$ .
5. Résoudre l'inéquation  $f(x) > 0$  à l'aide d'un tableau de signe.

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

Déterminer une primitives des fonctions suivantes :

$$f(x) = 2x - 5 \quad ; \quad g(x) = 6x^2 - 8x + 9 \quad ; \quad h(x) = 7e^x - 5 \quad ; \quad i(x) = 2x + 1 - \frac{1}{x^2} \quad ; \quad k(x) = 4e^{2x-4} - 3$$

$$l(x) = \frac{1}{x} \quad ; \quad m(x) = 5 \cos x \quad ; \quad n(x) = 6 \cos\left(3x - \frac{\pi}{4}\right) \quad ; \quad p(x) = \frac{4x+1}{2x^2+x} \quad ; \quad q(x) = 5xe^{x^2-1}$$

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

1. Exprimer en fonction de  $\ln(2)$  et  $\ln(5)$  :

$$\ln(100); \ln(0,0016); \ln(5^4); \ln(\sqrt{80}); \ln\left(\frac{125}{64}\right); \ln(5e^5); \ln(40e^7)$$

2. Résoudre  $5000(1,03)^n \leq 2$  ;  $e^x - 6 + 5e^{-x} \leq 0$

$f$  est la fonction définie pour tout réel  $x > 2$  par  $f(x) = 2x + 1 - 12 \ln(x+2)$

3. Calculer les limites de  $f$  aux bornes de son ensemble de définition. Déterminer les équations des éventuelles asymptotes.
4. Déterminer complètement le tableau de variations de la fonction  $f$ .
5. Déterminer l'équation de T la tangente à la courbe représentant la fonction  $f$  au point d'abscisse -1.