ASSUR' MATH
Cours de maths, physique et chimie
www.assurmath.fr
16 rue algésiras, 29200 Brest
02 98 46 40 50

Travail hebdomadaire Semaine 10

Terminale.

Exercice 1 Calcul numérique. www.assurmath.fr

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$A=\ln e$ $\quad B=\dfrac{1}{\ln\sqrt{e}}$ $\quad C=e^{5\ln 1}+e^{2\ln\sqrt{2}}$ $\quad D=\dfrac{(e+1)^2-(e-1)^2}{e^{\ln e}}$ $\quad E=(\sqrt{6}-1)(\sqrt{6}+1)$

$F=(\sqrt{2}+1)^2+(\sqrt{2}-1)^2$ $\quad G=1+4\sqrt{6}\cos\dfrac{\pi}{4}\sin\dfrac{\pi}{6}$ $\quad H=e^{6\ln\sqrt{2}}$ $\quad I=16\left(\cos\dfrac{\pi}{6}\right)^4$

$J=e^{\ln 2+\ln 5}$

Exercice 2 Fonction. www.assurmath.fr

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

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.
6. Résoudre sur $\mathbb{R}$ les inéquations suivantes : $\dfrac{x+4}{-x+2}\geqslant 0$, $\dfrac{3}{x-2}\geqslant\dfrac{1}{x+1}$ et $(x+1)(x-2)\geqslant 0$

Exercice 3 Pétanque. www.assurmath.fr

Robert fait de la pétanque. Il réussit un tir sur 4. lors d'une parti il tente 16 tirs. On nomme X le nombre de tirs que Robert a réussit lors de la partie.

1. Justifier que X suit une loi binomiale. Préciser les paramètres.
2. Calculer l'espérance de x, interpréter votre résultat.
3. Déterminer la probabilité que Robert ait réussi entre 3 et 5 tirs.
4. Déterminer la probabilité que Robert ait réussi au moins 7 tirs.
5. Déterminer le nombre de tirs que Robert doit tenter pour que la probabilité qu'il en réussisse au moins 7 soit supérieure à 0,5.

Exercice 4 Logarithme népérien. www.assurmath.fr

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

   $\ln\left(\dfrac{25}{2}\right);\ln(160);\ln(5\sqrt{2});\sqrt{\ln(16)};\ln(80e);\ln\left(\dfrac{e}{50}\right);\ln(20e^3)$

2. Résoudre $6000\left(\dfrac{3}{4}\right)^n\leqslant 7$; $e^{2x}-4e^x+3\leqslant 0$

f est la fonction définie pour tout réel $x>0$ par $f(x)=x\ln x-2x$

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 e^2 .