

Devoir de vacances février 2022

Première.

Exercice 1 Calcul numérique. www.assurmath.fr

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A=7-3 \times 2 \quad B=\frac{17}{7}-\frac{3}{7} \quad C=\frac{5}{2}+\frac{3}{6} \quad D=\frac{4}{5}+\frac{4}{3}+\frac{28}{15} \quad E=(\sqrt{147})^2 \quad F=3^7 \times 3^3$$

$$G=75,32 \div 10 \quad H=75,32 \div 10 \quad I=7-5(5-2 \times 4+4) \quad J=23 \times 1001$$

Exercice 2 Fonction. www.assurmath.fr

f est la fonction définie pour tout réel x par $f(x)=(2x-1)(4x-2)-(2x-1)(3x+3)$

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 .

Exercice 3 Fonction. www.assurmath.fr

f est la fonction définie pour tout réel x de l'intervalle $[3; 9]$ par : $f(x)=\frac{x^2-12x+29}{x-2}$

1. Démontrer que f est dérivable et calculer sa dérivée.
2. Déterminer le tableau de variation complet de la fonction f .
3. Déterminer l'équation de (T_3) la tangente à la courbe représentant f au point d'abscisse 3.
4. (Δ) est la droite d'équation $y = -3x + 2$. Déterminer, s'ils existent, les points de la courbe représentant f en lesquels la tangente est parallèle à (Δ) .
5. Établir le tableau de signe de la fonction f .
6. Tracer la représentation graphique de la fonction f après avoir tracé les tangentes aux points d'abscisses 3, 5 et $\frac{1}{2}$

Exercice 4 Produit scalaire. www.assurmath.fr

1. $\|\vec{u}\|=6 \quad \|\vec{v}\|=3 \quad \vec{u} \cdot \vec{v}=9\sqrt{3}$
 - a) Calculer $(3\vec{u}-2\vec{v})(\vec{u}-3\vec{v})$
 - b) Calculer l'angle entre les vecteurs \vec{u} et \vec{v}
2. A(2 ; 1), B(6 ; 2), C(4 ; 4).
 - a) Déterminer la valeur exacte de $\cos(\widehat{BAC})$
3. Calculer $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$

