

Travail hebdomadaire semaine 4.

Première.

Exercice 1 Calcul numérique. Écrire les nombres suivants le plus simplement possible. assurmath.fr

$$A=2+4 \times 5 \quad B=(2+4) \times 5 \quad C=\frac{2}{5}+\frac{1}{5} \quad D=23 \times 101 \quad E=23 \times 99 \quad F=6 \times 3,2+6 \times 1,8$$

$$G=5\sqrt{18}-3\sqrt{8} \quad H=(2\sqrt{3}-\sqrt{2})(2\sqrt{3}+\sqrt{2}) \quad I=\frac{10^3 \times 10^5}{10^4} \quad J=10^0+(10^2)^3-1$$

Exercice 2 Calcul algébrique.

assurmath.fr

1. Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

$$K=5(2x-3)-3(4x+1) \quad L=3(2x+1)-5x(2x+4) \quad M=(5x+2)(4x-1)$$

2. Factoriser les expressions suivantes :

$$N=16x^2-24x^4 \quad O=(2x+1)(3x-7)+(2x+1)(5x-1) \quad P=(2x+1)^2+(2x+1)(3x+1)$$

3. Mettre au même dénominateur les expressions suivantes :

$$Q=2 - \frac{3}{n+1} \quad R=2x+\frac{1}{x+1} \quad S=\frac{5}{x+1}+\frac{3}{2x+5}$$

1. Résoudre dans l'ensemble des réels

$$S. -9x^2+5x+4 \leq 0 \quad T. 2x > \frac{-3x+15}{x-2} \quad U. \frac{3x^2-4x-4}{(2x+3)^2} \geq 0$$

Exercice 3 Fonctions. Établir le tableau de variation des fonctions suivantes :

assurmath.fr

$$f(x)=\frac{x^2+x+4}{x+1}$$

$$g(x)=4x^3-9x^2-108x+5$$

Exercice 4 Produit scalaire.

assurmath.fr

1. $\|\vec{u}\|=2 \quad \|\vec{v}\|=3 \quad \vec{u} \cdot \vec{v}=5$

a) Calculer $(\vec{u}+3\vec{v}) \cdot (5\vec{u}-2\vec{v})$

b) Calculer l'angle entre les vecteurs \vec{u} et \vec{v}

2. A(-1 ; -2), B(3 ; -4), C(6 ; 2) et D(2 ; 4)

a) Calculer $\vec{AB} \cdot \vec{AD}$. Conclure.

b) Déterminer la valeur exacte de $\cos(\widehat{BAC})$

3. Calculer $\vec{AB} \cdot \vec{AC}$

