

Travail hebdomadaire – semaine 20

Première.

Exercice 1 Calcul numérique.

www.assurmath.fr

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A = \frac{2}{9} + \frac{7}{9} \quad B = 4 + 1 \times 2 \quad C = (4 + 1) \times 2 \quad D = 3 \times 3^2 \quad E = (3 \times 3)^2 \quad F = \frac{2}{7} + \frac{5}{3} \quad G = \frac{2}{7} \times \frac{5}{3}$$

$$H = \frac{2}{7} \div \frac{5}{3} \quad I = 747,325 \times 100 \quad J = 747,325 \div 100$$

Exercice 2 Identités remarquables

www.assurmath.fr

f est la fonction définie pour tout réel x par $f(x) = (x-9)(7x-5) - (x-9)^2$

1. Développer, réduire et ordonner f .
2. Factoriser f .

Exercice 3 Combien coûte un croissant ?.

www.assurmath.fr

Anaëlle rentre dans une boulangerie avec un billet de 10 €. Elle ressort avec 3 croissants, 2 mille-feuilles et 0,10 €. Pierre achète 5 croissants et 3 mille-feuilles avec 15,40 €. Combien coûte un croissant ?

Exercice 4 Fonction.

www.assurmath.fr

Dresser sur \mathbb{R} le tableau de variations des fonctions suivantes et déterminer l'équation de la tangente au point d'abscisse 0.

$$f(x) = x - 1 + e^x \quad ; \quad g(x) = (x-1)e^x \quad ; \quad h(x) = x - 1 + e^{-x} \quad ; \quad i(x) = \frac{6e^x}{e^x + 1}$$

Exercice 5 Équations.

www.assurmath.fr

Résoudre sur \mathbb{R} les équations et inéquations suivantes :

$$a) (2x+6)e^{-x+5} = 0 \quad b) \frac{e^{x+1}}{e^{x-5}} \leq (e^2)^3 \quad c) \frac{e^{x^2}(e^x)^7}{e^9} \geq e^{-2x+11}$$

$$d) e^{2x} + 6e^x - 7 = 0 \quad e) (3e^x + 1)(2e^{3x} - 2) \leq 0 \quad f) e^x + 4 - 5e^{-x} = 0$$

Exercice 6 Suite.

www.assurmath.fr

Calculer la somme des 5 premiers termes de la suite (u_n) définie sur \mathbb{N} par :

$$\begin{cases} u_0 = 5000 \\ u_{n+1} = u_n \cdot e^{-2} \end{cases}$$

Exercice 7 Application du produit scalaire.

www.assurmath.fr

Dans un repère orthonormé, on considère les points A(-3 ; -2) B(5 ; 6) et C(-3 ; 6)

1. Déterminer l'équation de (d) la médiatrice du segment [AB].
2. Déterminer l'équation de (\mathcal{C}) le cercle de diamètre [AB].
3. Démontrer que le point C appartient au cercle (\mathcal{C}).
4. Déterminer l'équation de (T) la tangente à (\mathcal{C}) en C.