

Travail hebdomadaire – semaine 17

Première.

Exercice 1 Calcul numérique. www.assurmath.fr

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A = \frac{5}{11} + \frac{6}{11} \quad B = \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \frac{22}{15} \quad C = \frac{18}{15} \times \frac{35}{14} \quad D = 1 + 2(7-2) - 7 \quad E = \frac{140^2 \times 45}{420^2}$$
$$F = (-1)^3 - (-1)^4 - (-2)^3 \quad G = 2^0 + 2^1 + 2^2 \quad H = 12 \times 3^{-1} + 3^0 + 3^1 \quad I = 2 \times 2^2 - 1$$
$$J = (2 \times 3)^2 - 2 \times 3^2 - 2^3$$

Exercice 2 Identités remarquables www.assurmath.fr

f est la fonction définie pour tout réel x par $f(x) = (4x+1)(5x+1) - (4x+1)(x+3)$

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 .
5. Résoudre $f(x) < 0$.

Exercice 3 Fonction. www.assurmath.fr

Dresser sur \mathbb{R} le tableau de variations des fonctions suivantes

$$f(x) = -2x^2 + 12x + 5 \quad ; \quad g(x) = -2x^3 - 9x^2 + 60x \quad ; \quad h(x) = 3x^4 - 8x^3 + 18x^2 - 216x$$
$$l(x) = \frac{2x+1}{x^2+2} \quad ; \quad m(x) = x - e^x \quad ; \quad n(x) = xe^x \quad ; \quad s(x) = xe^{2x} \quad ; \quad d(x) = (2x+1)e^{-x}$$

Exercice 4 Suites. www.assurmath.fr

1. Marc gagne 18 000 € par an en 2020. Chaque année son salaire annuel augmente de 500 €. en Quelle année le cumule de ses salaires dépassera les 250 000 € ?
2. Anaëlle gagne 18 000 € par an en 2020. Chaque année son salaire annuel augmente de 2 %. en Quelle année le cumule de ses salaires dépassera les 250 000 € ?

Exercice 5 Application du produit scalaire. www.assurmath.fr

Dans un repère orthonormé on considère les points A(-2 ; -2) et B(4 ; 0)

1. Déterminer l'équation de la droite (AB).
2. Déterminer l'équation de (d) la médiatrice du segment [AB].
3. Déterminer l'équation de (\mathcal{C}) le cercle de diamètre [AB].