

Vacances de Pâques Première.

Exercice 1 Calcul numérique. www.assurmath.fr

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A = \frac{4}{7} + \frac{3}{7} \quad B = \frac{4}{3} + \frac{1}{7} + \frac{11}{21} \quad C = \frac{35}{6} \times \frac{18}{35} \quad D = \sqrt{5^2 - 2^3 - 1^4} \quad E = \frac{12^4 \times 35^4}{42^3 \times 8,4 \times 10^4}$$
$$F = (-2)^3 - 7 \times (-2) \quad G = -(-2)^3 - (-1)^0 \quad H = 3^3 - (-4)^2 - (-\sqrt{3})^2 \quad I = \frac{\cos^4\left(\frac{\pi}{6}\right)}{\sin^4\left(\frac{\pi}{6}\right)} \quad J = 100^{\frac{1}{2}}$$

Exercice 2 Identités remarquables www.assurmath.fr

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

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

$$f(x) = -x^2 + 6x + 5 \quad ; \quad g(x) = -2x^3 - 3x^2 + 72x + 2 \quad ; \quad h(x) = x^4 + x^3 + x^2 \quad ; \quad l(x) = \frac{x^2 + 3}{x + 1}$$

Exercice 4 Suites. www.assurmath.fr

1. Marie, la grand mère de Camille née en 2006, offre 100 € à sa petite fille le jour de la naissance. A chacun de ses anniversaire Marie offre à Camille la somme de l'année dernière augmentée de 10 €.
 - a) Quelle somme Marie donnera à Camille en 2022 ?
 - b) Quelle somme Marie a-t-elle donné à Camille entre 2006 et 2022 incluses ?
2. D'après le GIEC, si nous voulons avoir au moins 50 % de chance de limiter le réchauffement à 1,5°C, il ne nous reste plus que 440 Gt de CO₂ à émettre à compter de 2020. Or, sur la seule année 2019, les émissions mondiales dépassaient 40 Gt de CO₂. En réduisant chaque année les émissions de CO₂ de 9 %, l'objectif de ne pas dépasser les 440 Gt sera-t-il respecté ?

Exercice 5 Al Kashi. www.assurmath.fr

Pour transformer un essai marqué le long de la ligne de touche, à droite du terrain, un joueur place le ballon à 25 m de la ligne de but. La largeur du terrain est 70 m et l'espace entre les 2 poteaux est 5,6 m. Quel est l'angle de tir ?