

Travail hebdomadaire - semaine 37

Première.

Exercice 1 Calcul numérique.

www.assurmath.fr

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$A = 6 - \frac{3}{4} \quad B = 2^3 - 3^2 \quad C = 2 + 4 \times \frac{3}{2} \quad D = 5\sqrt{16} \quad E = (\sqrt{5} - 2)(\sqrt{5} + 2) \quad F = \frac{6}{5} \div \frac{7}{4}$$

Exercice 2 Identités remarquables.

www.assurmath.fr

f est la fonction définie pour tout réel x par $f(x) = (5x + 1)(x + 3) - (5x + 1)^2$

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 La question d'actualité.

www.assurmath.fr

Voici un extrait d'un article du 29 août 2022 de Nicolas Azur, journaliste au Télégramme :
Grâce à de nouvelles mesures, les scientifiques ont calculé que le littoral de la Bretagne ne mesure pas 2 470 km mais 5 032. Près du double. Oubliez ce qu'écrivaient les livres de géographie : le Finistère ne compte pas 1 250 km de côtes. Selon une nouvelle étude du Shom et de l'IGN, le rivage finistérien mesure en réalité 2 263 km (dans un contexte de marée haute, à coefficient 120). Près de deux fois plus long que ce que l'on pensait ! On vous rassure : les côtes finistériennes n'ont pas véritablement doublé de longueur ces dernières années. Si les scientifiques ont pu obtenir ce nouveau résultat, c'est grâce à de nouveaux appareils de mesure, qui offrent une précision inégalée, de cinq mètres. Et comme la côte française a une forme très particulière (elle est fractale), plus on est précis dans la mesure, plus le littoral apparaîtra long.

1. Lequel des rivages finistérien ou breton a le plus gros pourcentage d'augmentation ?
2. Lire la définition d'une fractale.

Exercice 4 Le second degré

www.assurmath.fr

On considère les fonctions définies pour tout réels x par :

$$f(x) = 3x^2 + 6x - 24 \quad g(x) = -2x^2 - 12x + 14 \quad h(x) = 5x^2 - 13x - 6$$

$$k(x) = -x^2 + 3x + 18 \quad l(x) = x^2 - x - 6 \quad m(x) = 6x^2 + x - 12$$

Pour chacune de ces fonctions :

1. Déterminer la forme canonique.
2. Dresser le tableau de variations.
3. Factoriser.
4. Déterminer les racines.
5. Dresser le tableau de signes.
6. Tracer la parabole.