

Travail hebdomadaire semaine 47

Première générale, spécialité mathématiques

Exercice 1 Calcul numérique

Écrire les nombres suivants le plus simplement possible.

$$1. \quad A = |3 - 5 \times 2| \quad B = |(3 - 5) \times 2| \quad C = 2 + \frac{3}{5} \quad D = 1 - \left(\frac{2}{3}\right)^2 + \frac{1 - \frac{4}{5}}{1 + \frac{4}{5}}$$

$$2. \quad A = 2 \cdot \cos\left(\frac{\pi}{4}\right) - 3 \cdot \sin\left(\frac{4\pi}{3}\right) \quad B = 1 + \cos\left(\frac{\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{4\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{5\pi}{3}\right) + \cos\left(\frac{7\pi}{3}\right)$$

$$C = 1 + \cos\left(\frac{\pi}{5}\right) + \cos\left(\frac{4\pi}{5}\right) + \cos\left(\frac{6\pi}{5}\right) + \cos\left(\frac{9\pi}{5}\right)$$

$$D = 1 + \sin\left(\frac{\pi}{3}\right) + \sin^2\left(\frac{\pi}{3}\right) + \sin^3\left(\frac{\pi}{3}\right) + \sin^4\left(\frac{\pi}{3}\right)$$

$$3. \quad A = 1 + \frac{\sqrt{5}-1}{2} - \left(\frac{\sqrt{5}-1}{2}\right)^2 \quad B = \frac{1}{\frac{\sqrt{5}-1}{2} - 1}$$

Exercice 2 Calcul algébrique

1. Développer, réduire et ordonner les expressions suivantes :

$$A = (3x - 2)(3x + 2) \quad B = (3x - 2)^2 \quad C = (5x^2 + 3)^2$$

2. Factoriser les expressions suivantes :

$$A = 16x^2 - 9 \quad B = 25x^2 + 30x + 9 \quad C = (3x - 2)^2 - (5x - 1)^2$$

3. Mettre au même dénominateur les expressions suivantes :

$$A = \frac{3}{x+1} + \frac{5}{x+2} \quad A = x + 3 - \frac{2}{(2x+1)} \quad C = \frac{x+3}{x^2-9} - \frac{x+5}{x+3}$$

4. Résoudre dans l'intervalle $]-\pi ; \pi]$

$$a. \quad \cos(x) = \frac{1}{2} \quad b. \quad 4 \cos^2(x) - 3 = 0 \quad c. \quad 2 \sin^2(x) - 7 \sin(x) - 4 = 0$$