

Test d'auto-évaluation mathématiques : Questions

1) Calculer : $\frac{1}{2} - \frac{3}{5} + \frac{3}{4} - \frac{-2}{3}$

2) Calculer : $\frac{16}{49} : \frac{40}{21}$

3) Calculer : $(4x^2 - 2x + 1) \cdot (-x^2 + \frac{1}{2})$

4) Calculer : $(3x - 1)^2$

- 5) Voici la formule de capitalisation à intérêts simples :

$$I = C \cdot \frac{t}{100} \cdot \frac{n}{360}$$

Exprimer une lettre en fonction des autres.

$n = ?$

$C = ?$

- 6) Calculer le $31/4\%$ du tiers de la moitié des $23/4\%$ de 10'000 francs (précision 10^{-2})

- 7) Calculer la valeur numérique de :

$$E = \frac{x + (2y + 1)^2 - \sqrt[3]{x + y}}{\left(x - \frac{1}{2}y\right)^2}$$

pour $x=10$ et $y=-2$

8) Résoudre l'équation :
 $x^3 - x^2 - 2x = 0$

9) $(x - 1)^c = (1 - x)^c \quad \forall c \in \mathbb{N}^*$
vrai ou faux ? (justifier)

10) Résoudre le système :

$$\begin{cases} 2x - 3y = -1 \\ -x + 2y = 3 \end{cases}$$

11) Résoudre l'inéquation :

$$2x + \frac{3x}{2} - 2\left(x - \frac{1}{2}\right) \leq x - \frac{1}{3}$$

12) Calculer (sans calculatrice !) :

$$\log 1000, \log_2 8, \ln(e^5), \ln(1/e)$$

13) Construire les deux droites :

$$d_1 : 2x - y + 1 = 0 \text{ et } d_2 : x - y + 5 = 0$$

Lire les coordonnées du point d'intersection sur le graphique.

Calculer algébriquement ce point d'intersection.