

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

Exercice 1 (4 points)

AUTOMATISMES QCM

Dans cet exercice , aucune justification n'est demandée et une seule réponse est possible par question . Pour chaque question , reportez son numéro sur votre copie et indiquez votre réponse.

1. Question 1 : Calculer

$$\frac{3}{4} - 2 \times \frac{4}{7} + \frac{5}{2}$$

(a) $\frac{59}{28}$

(b) $\frac{5}{13}$

(c) $\frac{87}{28}$

(d) $\frac{59}{13}$

2. Question 2 : Simplifier

$$\sqrt{24} + \sqrt{54} - 6\sqrt{6}$$

(a) $7\sqrt{6}$

(b) $-\sqrt{6}$

(c) $12\sqrt{6}$

(d) $5\sqrt{6}$

3. Question 3 : Développer :

$$(3a - 7)^2$$

(a) $3a^2 - 42a + 49$

(c) $9a^2 - 49$

(b) $3a^2 - 21a - 49$

(d) $9a^2 - 42a + 49$

4. Question 4 : Factoriser

$$(4x - 5)^2 - (2x + 3)^2$$

(a) $(2x - 8)(6x - 2)$

(c) $(2x + 8)(6x + 2)$

(b) $(2x - 2)(6x - 8)$

(d) $(2x + 2)(6x + 8)$

Exercice 2 (3 points)

Programme seconde

Soit la fonction f définie par : $f(x) = (3x - 4)^2 - 25$

1. Donner la forme factorisée de f

2. Donner la forme développée de f

3. Résoudre : $f(x) \leq -9$

Exercice 3 (7 points)

Programme première

Soit la fonction : $f(x) = 3x^3 - 63x + 60$

1. Déterminer les réels a , b et c tels que : $f(x) = (x - 4)(ax^2 + bx + c)$
2. Résoudre : $f(x) = 0$
3. Résoudre : $f(x) \geq 0$

Exercice 4 (6 points)

Programme première

1. Soit $f(x) = 6x^2 - 30x + 36$
 - (a) Résoudre : $f(x) = 0$
 - (b) Factoriser $f(x)$
 - (c) Résoudre : $f(x) > 0$
2. Soit $g(x) = 5x^2 - 40x + 60$
 - (a) Résoudre $g(x) = 0$
 - (b) Factoriser $g(x)$
 - (c) Résoudre : $g(x) < 0$