

« Un champion ne devient pas champion sur le terrain mais à l'entraînement. Le terrain ne fait que révéler celui qui s'est entraîné comme un champion »

Philippe JORET

Classe : 1^{ère} D

FLASH

Date : 23 Octobre 2025

MATHEMATIQUES

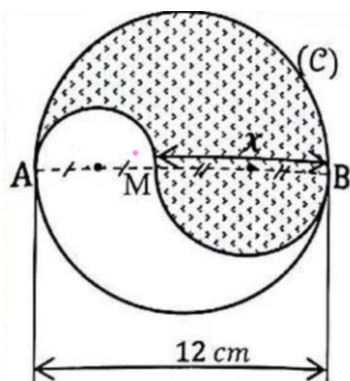
Acte N° 1

Enseignant : DJABABONI



Contact : 90 68 45 14/
99 83 47 30

Exercice 1



Un certain nombre de graphistes souhaite réaliser un logo pour une entreprise pour un montant de 216 000 FCA, qu'ils doivent se partager équitablement. Cependant, deux d'entre eux ont été empêchés de participer à la conception du logo, ce qui a augmenté la part de chacun des autres de 18 000 FCFA. Ce logo a la forme d'un cercle de diamètre 12 cm. M est un point de $[AB]$ tel que $MB = x$. Voir la figure ci-contre. Les graphistes doivent faire en sorte que l'aire de la partie coloriée soit égale à πx^2 . A l'aide d'une production argumentée,

1. Le nombre de graphistes ayant réalisé ce logo.
2. Comment doivent-ils positionner le point M ?

Exercice 2

1. Répondre par « vrai » aux affirmations justes et par « faux » aux affirmations fausses.

- a. On peut trouver deux nombres tels que leur somme est de 8 et le produit 18.
- b. L'équation $x^2 + 2kx + k^2 = 0$ admet deux racines distinctes si et seulement si $k \neq$
- c. Si les racines de l'équation $x^2 + px + q = 0$ sont α et β alors $(\alpha - \beta)^2 = p^2 - 4q$.
- d. Soit le trinôme $A(x) = ax^2 + bx + c$ dont son tableau de signe est ci-dessous

x	$-\infty$	-1	2	$+\infty$
$f(x)$	$-$	0	$+$	$-$

alors $a - b + c = 0$ et $c = -2a$.

2. Dans les propositions suivantes seule une seule est correcte. Choisi la réponse correcte

- a. L'ensemble solution dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation $9x^2 - 6x + 1 \geq 0$ est : $a_1. S = \mathbb{R}$ $a_2. S = \emptyset$ $a_3. S = \left\{\frac{1}{3}\right\}$
- b. Soit l'équation (E) : $ax^2 - 15x + c = 0$ ($a \neq 0$) si $ac = \frac{225}{4}$ alors l'équation (E) : b_1 admet deux solutions : b_2 . n'admet pas de solution : b_3 . admet une seule solution.
- c. La solution dans $\mathbb{R}$ de l'inéquation $x^4 + 2x^2 - 3 \leq 0$ est : $c_1. S = [-1; 2]$; $c_2. S = [-1; 1]$; $c_3. S =]-\infty; -1] \cup [2; +\infty[$
- d. L'équation (E_m) : $(m^2 + 1)x^2 + 2mx + m - 3 = 0$ est du premier degré si $d_1. m = -1$; $d_2. m \in \mathbb{R} \setminus \{-1; 1\}$ d_3 . Aucune des deux réponse précédentes.

3. Complète le texte suivant en utilisant les numéros correspondants.

Soit $P(x) = ax^2 + bx + c$ un trinôme du second degré de courbe représentative (Cf) et (E) : $ax^2 + bx + c = 0$ une équation du second degré avec a, b et c des réels et ($a \neq 0$). Si a et c sont de signes contraires alors l'équation (E) : admet(1) Par ailleurs si $b^2 - 4ac < 0$, (Cf) est soit(2)... de l'axe des abscisses, soit(3)..... Alors que si $b^2 - 4ac > 0$, (Cf) coupe l'axe des abscisses en(4)... point(s).

Exercice 3

1. Résoudre dans $\mathbb{R}$ l'équation $x^2 + 4x - 5 = 0$ puis déduire la résolution des équations suivantes :
 $(E_1): x^2 + 4|x| - 5 = 0$; $(E_2): [E(x+1)]^2 + 4[E(x+1)] - 5 = 0$ où E désigne la fonction partie entière.
2. Résoudre les systèmes d'équations suivantes :
 $(S_1) \begin{cases} x + y = 2 \\ xy = -3 \end{cases} ; (S_2) \begin{cases} x^2 - xy + y^2 = 13 \\ x + y = -2 \end{cases}$
3. Soit $(E_m): (m+3)x^2 + 2mx + m - 5 = 0$ où m est un paramètre réel.
 - a. Déterminer m pour que (E_m) admette 2 solutions distinctes.
 - b. Déterminer m pour que $(2x_1 - 1)(2x_2 - 1) = 6$, x_1 et x_2 étant les solutions de (E_m) .
 - c. Pour quelle valeur de m (E_m) admette-t-elle des solutions distinctes strictement positives ?
 - d. Pour quelle valeur de m (E_m) admette-t-elle des solutions opposées ?
 - e. Former une relation indépendante de m entre les solutions lorsqu'elles existent.

**N.B : La correction se fera au centre et en ligne.
Vite ! Inscris-toi pour démystifier les
mathématiques. Contact nous au 90 68 45 14**