

INSTITUT MBACKÉ MATHS

Cours Privé en Ligne International

WWW.MBACKEMATHS.COM

(+221) 70 713 09 21

(+221) 77 192 07 07

PROF : MBACKE MATHS

DEVOIR DE MATHÉMATIQUES

NIVEAU : SECONDE S

CORRECTION DISPONIBLE EN VIDEO DANS NOS COURS EN LIGNE

EXERCICE ① (04,5 points)

1. Ecrire sous la forme canonique l'expression suivante :

$$f(x) = -2x^2 - 6x + 5 \text{ (1pt)}$$

2. Résoudre dans R , sans calculer le discriminant, les équations suivantes :

(a) $-4x^2 + 16x = 0$

(b) $-4x^2 + 16 = 0$

(1, 5pts)

3. Factoriser les trinômes suivants :

$$t(x) = x^2 - 6x + 9 \quad p(x) = -4x^2 + 3x + 1 \text{ (2 pts)}$$

EXERCICE ② (5,5 points)

Résoudre dans R les équations et les inéquations suivantes :

a) $x^2 + 2x - 15 = 0$

(0, 5pt)

b) $2x^2 - 9x + 4 \geq 0$

(1pt)

c) $6x^4 - x^2 - 5 \leq 0$ (1pt)

d) $2|x - 2|^2 + 7|x - 2| + 3 = 0$ (1pt)

e) $\frac{2x^2 + 3x - 5}{-x^2 + 3x + 10} \leq 0$ (1pt)

f) $(x + \frac{1}{x})^2 = 4(x + \frac{1}{x}) - 3$ (1pt)

EXERCICE ③ (10 points)

Soit ABC un triangle, on désigne par I et J les milieux respectifs de $[AB]$ et $[AC]$. (0,5pt)

(a) Construire G le barycentre de $(A, 3)$ et $(B, 2)$. (1pt)

(b) Soit $H = \text{bar}\{(A, 3); (B, 2); (C, 1)\}$.

i. Montrer que les points H, C et G sont alignés. (1pt)

ii. Justifier que $I = \text{bar}\{(A, 2); (B, 2)\}$ et que $J = \text{bar}\{(A, 1); (C, 1)\}$. (1pt)

iii. Montrer alors que les points H, I et J sont alignés. (1pt)

iv. En déduire une construction de H . (0,5pt)

(c) La droite (AH) coupe la droite (BC) en K .

Montrer que K est le barycentre des points pondérés $(A, 1)$ et $(H, -2)$. (1pt)

a) $\|3\vec{M}A + 2\vec{M}B + \vec{M}C\| = 6\|\vec{M}A - 2\vec{M}H\|$. (1,25pt)

b) $\|3\vec{M}A + 2\vec{M}B\| = \|\vec{M}I - \vec{M}J\|$. (1,5pt)

c) $\|3\vec{M}A + 2\vec{M}B\| = 10$. (1,25pt)

Plus vous vous exercez, plus vous vous améliorez

BON COURAGE