



Institut MBACKÉ MATHS

Plus vous vous exercez, plus vous vous améliorez

MATHS

2ND DEVOIR STANDARDISE DE MATHÉMATIQUES

SECONDE S

BIENVENUE DANS NOS GROUPES DE COURS D'ENCADREMENT EN LIGNE INTERNATIONAL

YOUTUBE : MBACKE MATHS

+221 70 713 09 21

PROF : MBACKE MATHS

ANNEE : 2024-2025

NIVEAU : SECONDE S

CORRECTION DISPONIBLE EN VIDEO

DANS NOS COURS EN LIGNE

◆ **EXERCICE N°1**

A. Soit f le trinôme défini par $f(x) = -2x^2 + 26x - 72$

1. Donner la forme canonique de $f(x)$
2. Factoriser si possible $f(x)$
3. Résoudre dans \mathbb{R} , $f(x) = 0$ et $f(x) > 0$.
4. En déduire la résolution dans \mathbb{R} de :

a. $-2x^2 + 26|x| - 72 = 0$

b. $-\frac{2}{x^4} + \frac{26}{x^2} - 72 = 0$

B. Soit $P(x) = 3x^2 - 5x + 1$ un trinôme du second degré qui admet deux racines distinctes notées x' et x'' . Sans déterminer ces racines, calculer :

$$x' + x'' ; x'x'' ; x'^2 + x''^2 ; x'^3 + x''^3 ; \frac{x'}{x''} + \frac{x''}{x'}$$

C. On considère l'équation (E): $(m - 2)x^2 - (2m + 1)x + m + 7 = 0$

- a. Déterminer m pour que 2 soit solution de (E).

Déterminer alors l'autre racine

- b. Déterminer une relation indépendante de m liant les deux racines.

◆ **EXERCICE N°2**

1. Résoudre dans \mathbb{R} les systèmes suivants

a.
$$\begin{cases} (x-1)^2 + (y-2)^2 = 5 \\ (x-1)(y-2) = 2 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} x + y = 3 \\ x^3 + y^3 = 9 \end{cases}$$

2. Résoudre les systèmes suivants

a.
$$\begin{cases} 2x^2 + x - 1 > 0 \\ x^2 + 3x - 2 \leq 0 \end{cases}$$

b.
$$\frac{2x^2 + 3x - 5}{-2x^2 - 10x - 12} \leq 0$$

3. Résoudre par la méthode de Cramer les systèmes suivants

a.
$$\begin{cases} 2x - y = 4 \\ -3x + \frac{3}{2}y = -6 \end{cases}$$

b.
$$\begin{cases} x\sqrt{3} - 5y = -2 \\ x - y = \sqrt{3} - 1 \end{cases}$$

4. Résoudre dans \mathbb{R} et discuter suivant les valeurs de m le système suivant

$$\begin{cases} x + (2-m)y = -m \\ -mx + 3y = 1 \end{cases} \quad (m \text{ est un paramètre réel})$$

5. Résoudre graphiquement le système

$$\text{suisant : } \begin{cases} 2x - y + 2 \leq 0 \\ 3x - 2y - 12 > 0 \\ -x + 4y - 4 \leq 0 \end{cases}$$

◆ **EXERCICE N°3** (les parties I, II et III sont indépendantes)

I. Sur une droite graduée de repère $(O; \overrightarrow{OI})$, les points A, B et M ont pour abscisses respectives $-2, 3$ et x

a. Calculer \overline{AB} .

b. Déterminer les valeurs de x pour que $AM = 2BM$

II. Soit $(D): 2x + 3y - 6 = 0$ une droite, $A(0; -2)$ et $B(1; 2)$ deux points dans un repère cartésien $(O; \vec{i}; \vec{j})$

1. Déterminer les coordonnées d'un point et d'un vecteur directeur de (D)

2. Donner un système d'équation paramétrique de (D)

3. Déterminer une équation cartésienne de (AB)

4. (D) et (AB) sont-elles parallèles ? Si non déterminer leur point d'intersection

III. Le plan étant muni d'un repère orthonormé $(O; \vec{i}; \vec{j})$. On considère l'ensemble (D_m) des points de coordonnées $(x; y)$ tels :

$$(m + 1)x + (m - 2)y + 3m = 0; m \text{ un paramètre réel}$$

1. Vérifier que, pour tout réel m , l'ensemble (D_m) est une droite dont on précisera un vecteur directeur

2. Dans chacun des cas suivants, déterminer m pour que :

a. (D_m) soit parallèle à l'axe des abscisses

b. (D_m) soit parallèle à l'axe des ordonnées

c. (D_m) passe par le point $F(4; 2)$

d. (D_m) soit perpendiculaire à $(\Delta): x + 3y + 2 = 0$

3. Montrer que toutes les droites (D_m) passent par un point fixe A du plan dont on donnera les coordonnées.

4. En déduire une représentation paramétrique de (D_m)