

EXERCICE 1.(4pts)

1. Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système $\begin{cases} \frac{4}{x} - \frac{5}{y} = -3 \\ \frac{2}{x} - \frac{3}{y} = 1 \end{cases}$. 1pt

2. Résoudre dans \mathbb{R}^3 par la méthode du pivot de Gauss le système $\begin{cases} 2x + 2y + z = 4 \\ -2x + 3y + 2z = 2 \\ 5x - 2y - 2z = 1 \end{cases}$. 1pt

3. Une mère de 37 ans a trois enfants âgés respectivement de 8, 10 et 13 ans.
 a) Dans combien d'années l'âge de la mère sera-t-il égal à la somme des âges des enfants? 1pt
 b) Quels seront alors les âges respectifs de la mère et de chacun des trois enfants? 1pt

EXERCICE 2.(6.25pts)

1. Mme ADOU a placé dans une banque pendant deux ans la somme de 70000FCFA à un taux annuel de $x\%$, à intérêt composés (c'est-à-dire à la fin de chaque année, les intérêts produits s'ajoute au capital pour former le nouveau capital). Au bout de deux années, elle retire 79394FCFA. Calculer le taux annuel x de placement. 2pts
2. On considère la fonction f définie par $f(x) = -2x^3 + 9x^2 - 7x - 6$.
 a) Calculer $f(3)$. 0.5pt
 b) Déterminer trois réels a , b et c tel que $f(x) = (x - 3)(ax^2 + bx + c)$. 1pt
 c) Factoriser f . 1pt
 d) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation $f(x) = 0$. 0.75pt
 e) En déduire les solutions dans \mathbb{R} de l'inéquation $f(x) > 0$. 1pt

EXERCICE 3.(9.75pts)

On considère les fonctions f et g définie par $f(x) = x^2 - 4x - 7$ et $g(x) = \frac{5x+4}{x-3}$.

1. Déterminer D_f et D_g . 1pt
 2. Calculer les limites de f aux bornes de D_f et celles de g aux bornes de D_g . 1.5pt
 3. En déduire les asymptotes à la courbe représentative de g . 1pt
 4. Montrer que la droite d'équation $x=2$ est axe de symétrie à la courbe représentative de f . 1pt
 5. Montrer que le point $A(\frac{3}{5})$ est centre de symétrie à la courbe représentative de g . 1.5pt
 6. a) Compléter le tableau suivant : 1.75pt

X	-3	-2	-1	0	1	2	3
f(x)							

- b) Construire point par point la courbe de la fonction f . 1pt
 c) Construire dans le même repère la courbe de la fonction h définie par $h(x) = |f(x)|$. 1pt

Par : Jimmy Ndajieu