

Série N°:3**EXERCICE N°1 :**

Deux agences A et B de location de voitures présentent les tarifs suivants pour de véhicules identiques.

Agence A : un forfait de 36 dinars par jour, plus 0^d,450 par Km parcouru.

Agence B : un forfait de 20 dinars par jour, plus 0^d,650 par Km parcouru.

1) Quelle est l'agence qui propose un tarif plus avantageux, selon que l'on doit effectuer

Dans une journée un parcours de 50 Km ou 150 Km.

2) Soit x le nombre de kilomètres à parcourir dans la journée.

Déterminer suivant x, l'agence qui propose un tarif plus avantageux.

EXERCICE N°2 :

I/ Déterminer l'ensemble d'existence des fonctions suivantes :

$$\begin{array}{llll} \bullet \frac{2x^2 - x + 6}{(-2x + 5)(x + 4)} & \bullet \frac{2x - 2}{(2x^2 - 8)(3x - 4)} & \bullet \frac{x^2 + \sqrt{3}x - 2}{2x^2 + 8} & \bullet \frac{x + 16}{4x^2 - 20x + 25} \\ \bullet \sqrt{8x + 3} & \bullet \sqrt{-2x + 5} & \bullet \sqrt{x^2 - 16} & \bullet \sqrt{3x^2 + 5} \\ \bullet \frac{2x - 1}{(x + 1)^2 - (-4x - 3)^2} & \bullet \sqrt{(2x - 1)^2 - (5x + 2)^2} & & \bullet \frac{2\sqrt{x - 3}}{x^2 - 16} \end{array}$$

II/ Résoudre dans IR les équations suivantes :

$$\begin{array}{llll} \bullet \frac{3x}{2x - 1} = -4 & \bullet \frac{2x + 1}{x + 1} - \frac{x + 1}{2x + 1} = 0 & \bullet \frac{2x}{x - 1} = \frac{2x - 3}{x} & \bullet \frac{1}{x - 1} - \frac{2}{x + 1} = \frac{4}{x^2 - 1} \\ \bullet \sqrt{-x + 2} - 3 = 0 & \bullet \sqrt{3x + 4} = x - 2 & \bullet \sqrt{2x + 5} = x + 1 & \bullet \sqrt{x^2 - 6x + 9} = |2x + 5| \end{array}$$

EXERCICE N°3 :

Soit $\mathcal{R} = (o, \vec{i}, \vec{j})$ un repère orthonormé du plan et soient A(2,3) ; B(-2,1) et C(3,-2).

1) Montrer que les points A, B et C ne sont pas alignés.

2) Déterminer les coordonnées du point D tel que ABCD soit un parallélogramme.

3) Soit E un point de coordonnées (x, y) et soit le vecteur : $\vec{u} = \vec{EA} + \vec{EB} + \vec{EC}$

a- Exprimer le vecteur \vec{u} en fonction des nombres x et y.

b- Déterminer les coordonnées du point G centre de gravité du triangle ABC.

4) Soit F(a, a-3)

a- Déterminer a pour que le triangle ACF soit rectangle en A.

b- Calculer l'aire du triangle ACF pour la valeur de a trouvée.

5) On prend $a = 7$, déterminer les coordonnées du point F dans le repère (A, \vec{AB}, \vec{AC})

6) Déterminer l'ensemble des points M du plan tel que : $\|\vec{MA} + \vec{MB} + \vec{MC}\| = 12$

EXERCICE N°4 :

Dans la figure ci-contre ABCD est un rectangle de dimensions : AB = 6 et AD = 3.

Les quatre cotés hachurés sont isométriques de côtés x.

Déterminer x pour que l'aire de la partie hachurée soit égale à l'aire du rectangle A'B'C'D'.

