

Nom:..... Prénom:.....N°:.....

I/Répondre par Vrai ou Faux :

1/ $\sqrt{3}$ est une solution de l'équation : $-x^2 - \sqrt{3}x + 2 = 4$.

2/ $x^2 - 7x - 8 = (x + 1)(x + 8)$

3/Si $a + c = -b$ alors les solutions de $ax^2 + bx + c = 0$ sont -1 et $\frac{-c}{a}$

4/Si G est le barycentre des points pondérés (A, 1) et (B, -2) alors $\vec{AG} = 2 \vec{AB}$

II/

I°) Résoudre dans IR les équations suivantes :

1/ $x^2 - 5x - 6 = 0$

.....
.....

2/ $x^2 + 4x + 11 = 0$

.....
.....

3/ $4x^2 - 4x + 1 = 0$

.....
.....

4/Résoudre dans IR l'inéquation suivante : $x^2 - 5x - 6 < 2x(x + 1)$

.....
.....
.....
.....

III/ Soit l'équation (E) : $2x^2 + 3x - 2 = 0$

1/ Sans calculer le discriminant (Δ), montrer que (E) possède deux racines distinctes et de signes contraires x' et x''

.....
.....

2/ Calculer $A = \frac{2}{x' - 1} + \frac{2}{x'' - 1}$

.....

3/ a-Vérifier que (-2) est une racine de (E) puis déterminer l'autre racine.

.....
.....
.....

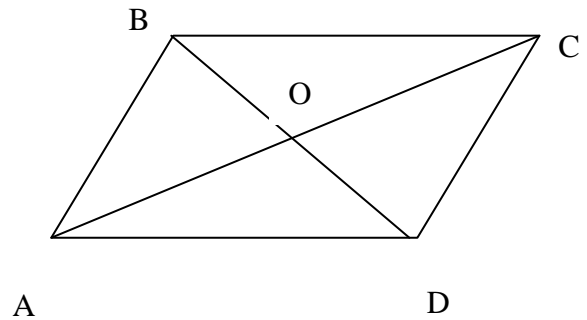
b-Factoriser : $2x^2+3x-2 = \dots\dots\dots$
 c-En déduire les solutions dans IR de l'équation : $2x^4 + 3x^2 - 2 = 0$

.....

VI/

Soit ABCD un parallélogramme de centre O

E le barycentre des points pondérés (A, 4) ; (B, -1)
 et F le point définie par $-\vec{FB} + 4\vec{FC} = \vec{0}$



1/a) Construire E .

b) Construire F et montrer que (EF) // (AC)

.....

2/ Soit le point G définie par $4\vec{GA} - 2\vec{GB} + 4\vec{GC} = \vec{0}$

a) Montrer que G est le barycentre des points pondérés (O, 4) ; (B, -1)

.....

b) Montrer que G est le milieu du segment [EF] .

.....

4/ Déterminer l'ensemble $\Delta = \left\{ M \in P; \left\| 4\vec{MA} - \vec{MB} \right\| = \frac{3}{2} \left\| \vec{MB} - \vec{MD} \right\| \right\}$

.....

V/Dans la figure ci-dessous on donne $AB = 4$ et $BC = 8$. On pose $AH = x$

1) a- Montrer que : $HM = 2x$

.....
.....
.....

b- On désigne par $S(x)$ l'aire du rectangle $BHMK$. Montrer que $S(x) = -2x^2 + 8x$

.....
.....

2) a-Ecrire la forme canonique de $S(x)$.

.....

b- En déduire la valeur de x pour laquelle $S(x)$ est maximal.

.....
.....

