

Exercice n°1(2 points)

- 1- a- développer $(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2$
b- écrire plus simple $\sqrt{5 + 2\sqrt{6}}$
- 2- soit $A = \sqrt{3 + 2\sqrt{2}} + \sqrt{3 - 2\sqrt{2}}$
Calculer A^2 puis déduire A

Exercice n°2(7 points)

Soit $f(x) = x^2 - 3x + 2$ et $g(x) = (x - 1)(3 - x)$

- 1- résoudre dans IR
 - a- $f(x) = 0$
 - b- $\frac{f(x)}{g(x)} = 0$
 - c- $x^2 - 3|x| + 2$
- 2- Soit $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$
 - a- Déterminer l'ensemble réel pour que $h(x)$ existe
 - b- Montrer $h(x) = \frac{x-2}{3-x}$
 - c- Résoudre dans IR $h(x) \leq 0$

Exercice n°3(3 points)

Une petite entreprise fabrique un maximum de 35 ordinateurs haut de gamme par mois. Le bénéfice réalisé par l'entreprise (exprimé en milliers d'euros), suite à la production et à la vente de x ordinateurs est donné par la fonction B définie sur $[0 ; 35]$ par $B(x) = -0,1x^2 + 3x - 12,5$.

1. a. Déterminer le nombre d'ordinateurs vendus permettant un bénéfice maximum.
- b. En déduire ce bénéfice maximum.

Exercice n° 4(8 points)

Le plan est muni d'un repère orthonormé (O, \vec{i}, \vec{j})

On considère les points $A(1,1)$, $B(3,2)$, et $C(0,3)$ $E(2,-2)$

- 1- a- faire une figure
b- montrer que (\vec{AB}, \vec{AC}) est base orthonormé
d- les droites (AB) et (CE) sont-elles parallèles ?
- 2- On considère le point M vérifiant $2\vec{MA} - 2\vec{MB} + \vec{MC} = \vec{0}$
 - a- Montrer que $\vec{AM} = -2\vec{AB} + \vec{AC}$
 - b- Construire le point M

