

Devoir Surveillé n°6

Toutes vos réponses devront être soigneusement rédigées et justifiées

Compétences évaluées	D4 - 1.2 Mettre en œuvre un raisonnement logique simple	D2 - 6 Rechercher et traiter l'information
Exercice évalué	1 question 2	3 question 7
Notation		

⊕ Très bonne maîtrise
 ⊙ Maîtrise satisfaisante
 ⦿ Maîtrise fragile
 ⊖ Maîtrise insuffisante

Exercice 1

5 points

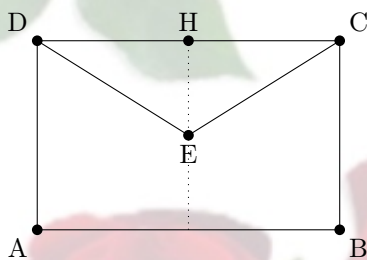
George achète chez le fleuriste 162 roses rouges et 108 roses blanches. Il décide, pour faire plaisir à son amie, de faire un certain nombre de bouquets avec toutes ces roses.

Dans chaque bouquet, le nombre de roses rouges doit être le même ; le nombre de roses blanches doit être le même ; toutes les roses rouges et toutes les roses blanches doivent être utilisés.

- George peut-il réaliser 36 bouquets ?
- Décomposer les nombres 162 et 108 en produits de facteurs premiers.
- Quel nombre maximal de bouquets pourra-t-il réaliser ? Justifier.
Dans ce cas, combien y aura-t-il de roses rouges et de roses blanches dans chaque bouquet ?

Exercice 2

6 points



La figure n'est pas à l'échelle

Amélia décide quant à elle d'écrire un joli mot et de le placer dans une enveloppe, qu'elle aura confectionné elle-même.

Cependant, plusieurs dimensions lui manquent pour terminer son enveloppe.

On sait que :

- Le triangle DHE est rectangle en H .
- $DE = 10$ cm ; $HE = 5,6$ cm et $HC = 4,5$ cm.
- $\widehat{HDE} = 34^\circ$.

- Calculer la longueur DH , arrondie au centimètre près.
- Calculer la valeur de l'angle $\widehat{HCE}$, arrondi au degré près.

Exercice 3

9 points

Le joli mot d'Amélia est accompagné d'un dessin qui n'est pas encore terminé. On considère les fonctions f et h définies par $f(x) = -x$ et $h(x) = -x^2 - 3x + 3$. Ces deux fonctions sont représentées dans le repère ci-dessous.

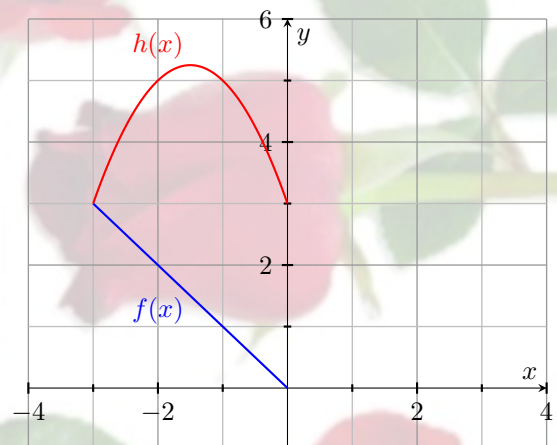
Déterminer graphiquement, sans justifier :

- L'image de -1 par la fonction f .
- Les antécédents de 4 par la fonction h .
- Une solution de l'équation $f(x) = 2$.
- Un nombre qui a pour antécédent -2 par la fonction h .

On considère maintenant les fonctions g et p définies par $g(x) = x$ et $p(x) = -x^2 + 3x + 3$.

- Calculer l'image de 1 par la fonction p . Détailler vos calculs.
- Calculer $p(2)$. Détailler vos calculs.
- Compléter, sans justifier, le tableau suivant :

x	0		1,75		2,5	3
$p(x)$		5		5		



- Tracer la courbe représentative de la fonction p dans le repère précédent, pour x allant de 0 à 3.
- Déterminer le (ou les) antécédent(s) de 1,87 par la fonction g .
- Tracer la courbe représentative de la fonction g dans le repère précédent, pour x allant de 0 à 3.