

Devoir Surveillé n°6 Correction

Exercice 1

5 points

1. **(1 pt)** $162 \div 36 = 4,5$ donc George ne peut pas réaliser 36 bouquets car le résultat n'est pas un nombre entier.
2. **(2 pts)** $162 = 81 \times 2 = 9 \times 9 \times 2 = 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 2$.
 $108 = 54 \times 2 = 9 \times 6 \times 2 = 3 \times 3 \times 3 \times 2 \times 2$.
3. **(2 pts)** Grâce aux deux décompositions, on peut en déduire que le nombre maximal de bouquets qu'il pourra faire est de : $3 \times 3 \times 3 \times 2 = 54$. Il y aura donc dans chaque bouquet 2 roses blanches et 3 roses rouges.

Exercice 2

6 points

1. **(3 pts)** Le triangle DHE est rectangle en H . D'après la trigonométrie : $\cos(\widehat{HDE}) = \frac{DH}{DE}$.
 Donc $\cos(34) = \frac{DH}{10}$.
 D'après le produit en croix : $DH = \cos(34) \times 10 \simeq 8,3 \simeq 8$ cm, au centimètre près.
 (L'utilisation du Théorème de Pythagore donne le même résultat)
2. **(3 pts)** Le triangle HCE est rectangle en H . D'après la trigonométrie : $\tan(\widehat{HCE}) = \frac{HE}{HC} = \frac{5,6}{4,5}$.
 D'après la calculatrice : $\widehat{HCE} = \arctan\left(\frac{5,6}{4,5}\right) \simeq 51,21 \simeq 51^\circ$, au degré près.

Exercice 3

9 points

1. **(0,5 pt)** L'image de -1 par la fonction f : 1.
2. **(0,5 pt)** Les antécédents de 4 par la fonction h : environ $-2,7$ et environ $-0,3$.
3. **(0,5 pt)** Une solution de l'équation $f(x) = 2$: -2 .
4. **(0,5 pt)** Un nombre qui a pour antécédent -2 par la fonction h : 5.
5. **(1 pt)** $p(1) = -1^2 + 3 \times 1 + 3 = -1 + 3 + 3 = 5$.
6. **(1 pt)** $p(2) = -2^2 + 3 \times 2 + 3 = -4 + 6 + 3 = 5$.
7. **(2 pts)** Voici le tableau complété :

x	0	1	1,75	2	2,5	3
$p(x)$	3	5	5,1875	5	4,25	3

8. **(1 pt)** Voir graphique ci-dessous avec la courbe représentative de la fonction p .
9. **(1 pt)** $g(x) = 1,87 \implies x = 1,87$. L'antécédent de 1,87 par la fonction g est 1,87.
10. **(1 pt)** Voir graphique ci-dessous avec la courbe représentative de la fonction g .

