

Devoir de vacances n°1 – Calcul littéral
Pour le mercredi 25 juillet

Exercice 1 :

7 points

On donne : $A(x) = (5x + 1)^2 - 1 - 5x - (5x + 1)(x - 4)$

1) Développer et réduire $A(x)$

/2

2) Factoriser au maximum $A(x)$

/2

3) Résoudre $A(x) = 0$

/1

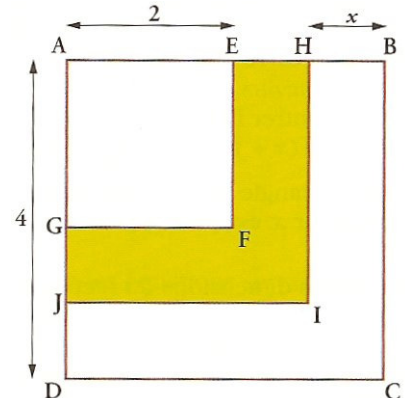
4) Utiliser la mise sous forme canonique pour factoriser $20x^2 + 24x + 4$ et retrouver le résultat de la question 2)

/2

Exercice 2 :

5,5 points

Dans la figure ci-contre, AIEFG, AHIJ et ABCD sont des carrés.



a) Calculer AH en fonction de x ; en déduire l'aire de AHIJ, puis préciser, dans la liste ci-dessous, la (ou les) expression(s) algébrique(s) qui correspondent à l'aire coloriée :

/1

$M(x) = (4 - x)^2 - 2^2$

$N(x) = (4 - x - 2)^2$

$P(x) = 4^2 - x^2 - 2^2$

b) Développer et réduire l'expression $Q(x) = (4 - x)^2 - 4$

/1,5

c) Factoriser $Q(x)$.

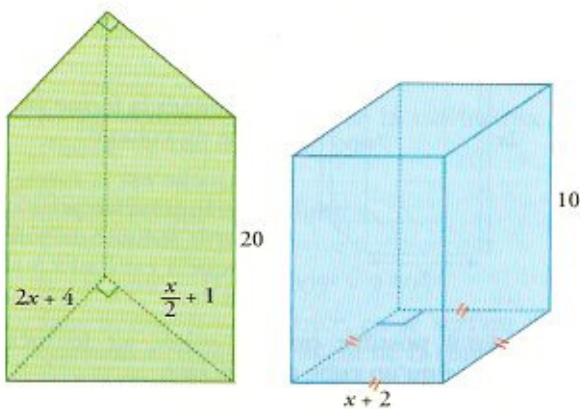
/1,5

d) Calculer $Q(x)$ pour $x = 2$. Que traduit ce résultat pour la figure ?

/1,5

Exercice 3 : Les deux vases ci-dessous ont-ils le même volume ?

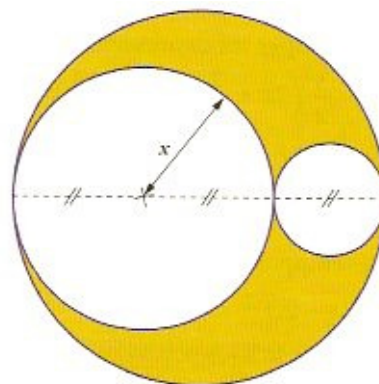
3,5 points



Exercice 4 :

3 points

Le grand cercle a pour rayon 6. Exprimer en fonction de x l'aire colorée.



+ 1 point de présentation. Veuillez laisser libre 1/2 page pour l'appréciation et les conseils.