Exercice 1: Automatismes *(. . . / 3 points)*

1. Factoriser l'expression $A(x) = x^2 - 36$
2. Développer et réduire l'expression $B(x) = x^2 - (x-6)(5-x)$
3. Résoudre l'équation $(x-6)(4-x)(2x+1) = 0$.

Solution :

Exercice 2: Tronc commun *(. . . / 6 points)*

1. Soit (u_n) une suite arithmétique de premier terme $u_0 = 10$ et de raison $r = 5$.
   (a) En déduire l'expression de u_n en fonction de n.
   (b) Calculer u_{23}.
   (c) Calculer $\sum_{k=0}^{23} u_k$.
2. Soit (v_n) une suite géométrique de premier terme $v_1 = 2000$ et de raison $q = \frac{1}{4}$.
   (a) En déduire l'expression de v_n en fonction de n.
   (b) Calculer v_5.
   (c) Calculer $\sum_{k=1}^{5} v_k$.

Solution :

Exercice 3: Spécialité Maths-Physique *(. . . / 2 points)*
Soit f définie pour tout $x \in [1;5]$ par:

$$f(x) = 4x^3 + 5$$

Calculer la valeur moyenne de f sur $[1;5]$.
Solution :

Exercice 1: Automatismes *(. . . / 3 points)*

1. Factoriser l'expression $A(x) = x^2 - 25$.
2. Développer et réduire l'expression $B(x) = x^3 + (x^2 + 5)(2x + 1)$.
3. Résoudre l'équation $(x - 7)(2 - x)(6 + 9x) = 0$.

Solution :

Exercice 2: Tronc commun *(. . . / 6 points)*

1. Soit (u_n) une suite arithmétique de premier terme $u_1 = 20$ et de raison $r = 10$.
   (a) En déduire l'expression de u_n en fonction de n.
   (b) Calculer u_{23}.
   (c) Calculer $\sum_{k=1}^{23} u_k$.
2. Soit (v_n) une suite géométrique de premier terme $v_0 = 200$ et de raison $q = \frac{1}{2}$.
   (a) En déduire l'expression de v_n en fonction de n.
   (b) Calculer v_5.
   (c) Calculer $\sum_{k=0}^{5} v_k$.

Solution :

Exercice 3: Spécialité Maths-Physique *(. . . / 2 points)*
Soit f définie pour tout $x \in [0;4]$ par:

$$f(x) = 3x^2 + 4$$

Calculer la valeur moyenne de f sur $[0;4]$.
Solution :