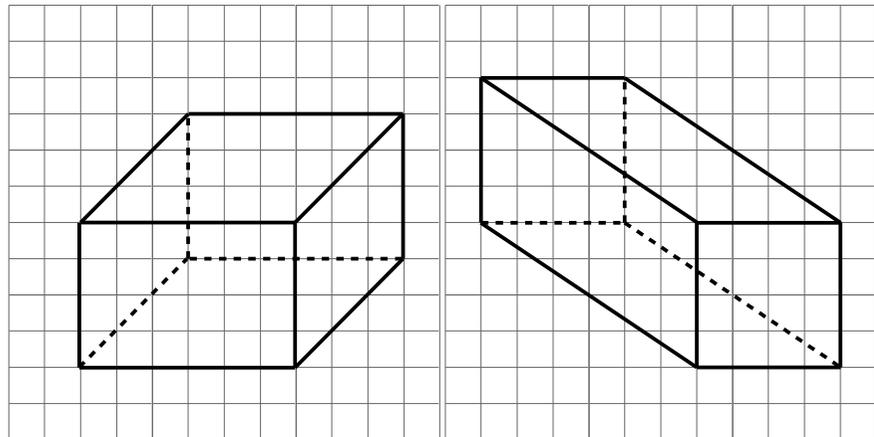


Corrigé du DS seconde n°4

Exercice 1



Exercice 2

Je donne 1,25 points par réponse au lieu des 0,75 points prévus initialement.

$$A = x^2 - 6x = x(x-6)$$

$$B = x(x-1) - 3x = x(x-1-3) = x(x-4)$$

$$C = (2x+1)^2 + (2x+1)(x+3) = (2x+1)(2x+1) + (2x+1)(x+3) \\ = (2x+1)(2x+1+x+3) = (2x+1)(3x+4)$$

$$D = 9x^2 + 12x + 4 = (3x)^2 + 2 \times 3x \times 2 + 2^2 = (3x+2)^2$$

$$E = 16x^2 - 9 = (4x)^2 - 3^2 = (4x+3)(4x-3)$$

$$F = 2x(x+3) + 4x + 12 = 2x(x+3) + 4(x+3) = (2x+4)(x+3)$$

$$G = x^2 - 16 + (x-4)^2 = (x-4)(x+4) + (x-4)(x-4) = (x-4)(x+4+x-4) \\ = 2x(x-4)$$

$$H = (x-3)(3x-4) - 3x + 4 = (x-3)(3x-4) - 1 \times (3x-4)$$

$$= (x-3-1)(3x-4) = (x-4)(3x-4)$$

$$I = (x-2)(x+2) = x^2 - 4 \qquad J = (2x-3)^2 = 4x^2 - 12x + 9$$

$$K = (x+1)^2 - (2x+2)^2 = (x^2+2x+1) - (4x^2+8x+4) \\ = x^2+2x+1-4x^2-8x-4 = -3x^2-6x-3$$

$$L = x(x+1)(x-2) = (x^2+x)(x-2) = x^3-2x^2+x^2-2x = x^3-x^2-2x$$

Exercice 3

Soient A, B, C et D des points du plan.

$$1) \vec{BD} - \vec{CA} + \vec{CB} - \vec{AD} = \vec{BD} + \vec{AC} + \vec{CB} + \vec{DA} = \\ \vec{BD} + \vec{DA} + \vec{AC} + \vec{CB} = \vec{BB} = \vec{0}$$

2) C'est une question de cours.

$$\vec{AB} = \vec{DC} \text{ ssi } \vec{AB} = \vec{DA} + \vec{AC} \text{ ssi } \vec{AB} + \vec{AD} = \vec{AC}.$$

Exercice 4

1)a) (AB) et (HG) sont parallèles.

b) (BG) et (EC) sont non coplanaires.

c) (AE) et (DCG) sont parallèles.

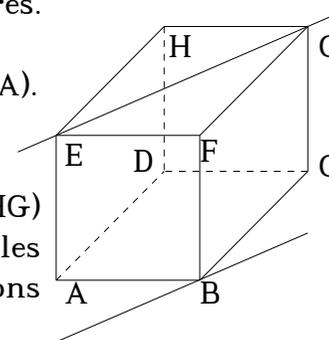
d) (AF) et (CGE) sont sécants (en A).

e) (ABC) et (FEH) sont parallèles.

f) (AEG) et (BDH) sont sécants.

2)b) Les deux plans (ADC) et (EHG) sont parallèles et coupés tous les deux par le plan (BEG). Les sections sont deux droites parallèles.

Or $(BEG) \cap (EHG) = (EG)$. Comme B est sur l'intersection de (BEG) et de (ADC), $(ADC) \cap (BEG)$ est la droite parallèle à (EG) qui passe par B.



Bonus

Ⓘ Si la moyenne vaut 2005, la somme vaut 4010 donc l'autre nombre vaut 4005.

Ⓢ $1+2+3+4+5+6+7+8+9=45$ donc si la moyenne vaut 10, la somme vaut 100 et le plus grand vaut 55.