

∞ Corrigé du brevet des collèges Métropole — Antilles-Guyane série professionnelle juin 2022 ∞

A. P. M. E. P.

EXERCICE 1

20 points

1. $6,4 \cdot 10^9$ octets

2.

Moyenne	14
Médiane	14
Étendue	6

3. $x = \frac{4+6}{2}$

4. La perspective cavalière représente une pyramide à base carrée. Le patron et le plan représentent chacun une pyramide à base rectangulaire.

5. 0,7

EXERCICE 2

20 points

1. $197+199=396$

La durée totale des deux missions de Thomas Pasquet est de 396 jours.

2.

3. $\frac{396}{7+14+17+19+26+28+44+69+396+210} = \frac{396}{830} \approx 0,477$

Cela confirme l'affirmation du journaliste.

EXERCICE 3

20 points

1. $4\,500\,000 + 50 \times 15\,000 = 4\,500\,000 + 750\,000 = 5\,250\,000$

Le prix de lancement d'un satellite de 350 kg est de 5 250 000 euros.

2. $f(x) = 15\,000x + 4\,500\,000$

3. La droite qui représente la fonction f ne passe pas par l'origine du repère, donc la fonction f est affine sans être linéaire donc le prix de lancement d'un satellite de plus de 300 kg n'est pas proportionnel au nombre x de kilogrammes supplémentaires.

4. a. On résout l'inéquation $15\,000x + 4\,500\,000 \leq 8\,000\,000$

$$15\,000x + 4\,500\,000 \leq 8\,000\,000$$

$$15\,000x \leq 8\,000\,000 - 4\,500\,000$$

$$15\,000x \leq 3\,500\,000$$

$$x \leq \frac{3\,500\,000}{15\,000}$$

$$x = 233$$

Avec un budget de 8 000 000 euros on peut envoyer 233 kg supplémentaires .

b. $300 + 233 = 533$

Avec un budget de 8 000 000 euros la masse totale maximale du satellite est de 533 kg.

EXERCICE 4**20 points**

1. $BC^2 = AB^2 + AC^2$
2. 6-3-7-5-2-1-4
3. $BC^2 = 2,25^2 + 10^2$
 $BC^2 = 5,0625 + 100$
 $BC^2 = 105,0625$
 $BC = 10,25 \text{ cm}$

EXERCICE 5**20 points**

1. $\frac{OB}{OC} = \frac{AB}{CD}$
 $\frac{OB}{6378} = \frac{11007}{1665}$
 $OB = \frac{11007}{1665} \times 6378$
 $OB = 42164 \text{ km}$
2. $BC = OB - OC = 42164 - 6378 = 35786 \text{ km}$
3. GSO, orbite géostationnaire.