

EXAMEN > Version B

Page 441

1. d) 2. d) 3. b)

Page 442

4. d) 5. c) 6. a) 4) b) 2)

Page 443

7. **Variation de la valeur de la voiture**

Temps écoulé (années)	1	2	3	4	5
Valeur de la voiture (\$)	11 040	10 156,80	≈9344,26	≈8596,72	≈7908,98

Réponse : La voiture vaut environ 7908,98 \$ après 5 ans.

8. $d(A, B) = \sqrt{(9 - -6)^2 + (-1 - 4)^2}$
 $\approx 15,8 \text{ u}$

Réponse : La longueur du segment AB est d'environ 15,8 u.

Page 444

9. $(m \overline{BC})^2 = m \overline{BD} \times m \overline{AB}$
 $22^2 = 19 \times m \overline{AB}$
 $m \overline{AB} \approx 25,47 \text{ cm}$
 $m \overline{AD} = m \overline{AB} - m \overline{BD}$
 $\approx 25,47 - 19$
 $\approx 6,47 \text{ cm}$

Réponse : La mesure du segment AD est d'environ 6,47 cm.

10. $\tan C = \frac{m \overline{AB}}{m \overline{AC}}$
 $\tan C = \frac{22}{31}$
 $m \angle C \approx 35,4^\circ$

Réponse : La mesure de l'angle ACB est d'environ 35,4°.

Page 445

11. Groupe **(A)**

$$\text{Moy.} = \frac{68 + 71 + 73 + 76 + 76 + 80 + 81 + 82 + 84 + 85 + 88 + 89 + 91 + 93 + 95 + 96}{16} = 83$$

$$\text{ÉM} = \frac{15 + 12 + 10 + 7 + 7 + 3 + 2 + 1 + 1 + 2 + 5 + 6 + 8 + 10 + 12 + 13}{16} = 7,125$$

Groupe **(B)**

Soit x , la note manquante.

$$75 = \frac{58 + 60 + 63 + 66 + 72 + 73 + 73 + 73 + 74 + 76 + 82 + 85 + 85 + 88 + 91 + x}{16} = \frac{1119 + x}{16}$$

$$x = 75 \times 16 - 1119 \\ = 81$$

$$\text{ÉM} = \frac{17 + 15 + 12 + 9 + 3 + 2 + 2 + 2 + 1 + 1 + 6 + 7 + 10 + 10 + 13 + 16}{16} = 7,875$$

Réponse : Le groupe **(B)** présente un écart moyen de 7,875, donc plus grand que l'écart moyen du groupe **(A)**, qui est de 7,125.

Page 446

12. Équation de la droite passant par le segment AB :

$$a = \frac{6 - 9}{10 - -5} = -0,2$$

$$y = -0,2x + b$$

$$6 = -0,2(10) + b$$

$$b = 8$$

$$y = -0,2x + 8$$

Équation de la droite passant par le segment CD :

Pente : -0,2

$$y = -0,2x + 1$$

Coordonnées du point D :

$$-85 = 4x - 15(-0,2x + 1)$$

$$-85 = 4x + 3x - 15$$

$$-7x = 70$$

$$x = -10$$

$$y = -0,2(-10) + 1$$

$$= 3$$

D(-10, 3)

Réponse : Les coordonnées du point F sont (-2,5, 5).

Coordonnées du point E :

$$-85 = 4x - 15(-0,2x + 8)$$

$$-85 = 4x + 3x - 120$$

$$-7x = -35$$

$$x = 5$$

$$y = -0,2(5) + 8$$

$$= 7$$

E(5, 7)

Coordonnées du point F :

$$\left(\frac{-10 + 5}{2}, \frac{3 + 7}{2} \right) = (-2,5, 5)$$

F(-2,5, 5)

Page 447

13. Périmètre du rectangle :

$$2(3y - 2) + 2(2x + 4) = 90$$

$$6y - 4 + 4x + 8 = 90$$

$$6y + 4x = 86$$

Périmètre du trapèze :

$$4x + 2(2y + 1) + 7x + 9 = 110$$

$$4x + 4y + 2 + 7x + 9 = 110$$

$$4y + 11x = 99$$

Résolution du système d'équations :

$$6y + 4x = 86$$

$$4y + 11x = 99$$

$$\begin{array}{r} 24y + 16x = 344 \\ - (24y + 66x = 594) \\ \hline -50x = -250 \\ x = 5 \end{array}$$

$$6y + 4(5) = 86$$

$$6y = 66$$

$$y = 11$$

Dimensions du rectangle :

$$3(11) - 2 = 31 \text{ cm}$$

$$2(5) + 4 = 14 \text{ cm}$$

Aire du rectangle :

$$A = 31 \times 14$$

$$= 434 \text{ cm}^2$$

Réponse : L'aire du rectangle est de 434 cm².

Page 448

14. Mesure du segment AC :

$$\cos A = \frac{m \overline{AB}}{m \overline{AC}}$$

$$\cos 63^\circ = \frac{16}{m \overline{AC}}$$

$$m \overline{AC} \approx 35,24 \text{ cm}$$

Mesure de l'angle CDE :

$$180^\circ - (67^\circ + 28^\circ) = 85^\circ$$

Mesure du segment CE :

$$\frac{m \overline{DE}}{\sin C} = \frac{m \overline{CE}}{\sin D}$$

$$\frac{42}{\sin 67^\circ} \approx \frac{m \overline{CE}}{\sin 85^\circ}$$

$$m \overline{CE} \approx 45,45 \text{ cm}$$

Aire du triangle ACE :

Demi-périmètre :

$$p \approx \frac{35,24 + 45,45 + 66}{2}$$

$$\approx 73,35 \text{ cm}$$

$$A \approx \sqrt{73,35(73,35 - 35,24)(73,35 - 45,45)(73,35 - 66)}$$

$$\approx 756,9 \text{ cm}^2$$

Réponse : L'aire du triangle ACE est d'environ 756,9 cm².

15. Proposition ①

Mesure du segment BC:

$$\cos C = \frac{m \overline{CD}}{m \overline{BC}}$$

$$\cos 66^\circ = \frac{150}{m \overline{BC}}$$

$$m \overline{BC} \approx 368,79 \text{ cm}$$

Mesure de l'angle BAC:

$$180^\circ - (90^\circ + 66^\circ) = 24^\circ$$

Mesure du segment AB:

$$\tan A = \frac{m \overline{BC}}{m \overline{AB}}$$

$$\tan 24^\circ = \frac{368,79}{m \overline{AB}}$$

$$m \overline{AB} \approx 828,31 \text{ cm}$$

$$828,31 \text{ cm} \approx 8,28 \text{ m}$$

Réponse: Les deux rampes ne sont pas sécuritaires, car leur longueur de piste est inférieure à 9 m, soit 8,28 m pour la proposition ① et 8,52 m pour la proposition ②.

Proposition ②

Puisque les triangles EFG et EIH sont semblables par AA, on peut établir les proportions suivantes:

$$\frac{m \overline{EH}}{m \overline{EG}} = \frac{m \overline{EI}}{m \overline{EF}}$$

$$\frac{290}{696} = \frac{m \overline{EF}}{m \overline{EF}}$$

$$m \overline{EF} = 852 \text{ cm}$$

$$852 \text{ cm} = 8,52 \text{ m}$$

16. Règle de l'entreprise ①A:

$$f(x) = ac^x$$

$$= 5c^x$$

$$8,64 = 5c^3$$

$$1,728 = c^3$$

$$c = 1,2$$

$$f(x) = 5(1,2)^x$$

Règle de l'entreprise ①B:

$$g(x) = ax^2$$

$$5,4 = a(3)^2$$

$$5,4 = 9a$$

$$a = 0,6$$

$$g(x) = 0,6x^2$$

Coût pour une location de 6 h:

$$\text{Entreprise ①A: } f(6) = 5 \times 1,2^6$$

$$\approx 14,93 \$$$

$$\text{Entreprise ①B: } g(6) = 0,6(6)^2$$

$$= 21,60 \$$$

Réponse: Il est plus avantageux de choisir l'entreprise ①A, car la location coûtera environ 14,93 \$ au lieu de 21,60 \$.

