

EXAMEN ► Version A

Page 431

1. b) 2. b) 3. a)

Page 432

4. b) 5. a) 6. a) 2) b) 3)

Page 433

7. $\frac{32 + \frac{1}{2}}{160} \times 100 \approx 20,31$

Réponse : Le rang centile de la donnée 163 est 21.

8. $P\left(9 + \frac{1}{3}(-6 - 9), 7 + \frac{1}{3}(1 - 7)\right) = P(4, 5)$

Réponse : Les coordonnées du point P sont (4, 5).

Page 434

9. $\frac{48}{\sin 32^\circ} = \frac{60}{\sin C}$
 $\sin C \approx 0,6624$
 $m \angle C \approx 41,5^\circ$

Réponse : La mesure de l'angle C est d'environ 41,5°.

10. $13 = \frac{3}{437}x^2$
 $\frac{5681}{3} = x^2$
 $x_1 \approx -43,5 \text{ s (à rejeter)}, x_2 \approx 43,5 \text{ s}$

Réponse : La température est de 13 °C après environ 43,5 s.

Page 435

11. Variables

x: prix (en \$) d'une rose

y: prix (en \$) d'un lys

Système d'équations

$$6x + 10y = 43,50$$

$$14x + 8y = 67$$

Résolution du système d'équations:

$$6x + 10y = 43,50$$

$$y = -0,6x + 4,35$$

$$14x + 8(-0,6x + 4,35) = 67$$

$$14x - 4,8x + 34,8 = 67$$

$$9,2x = 32,2$$

$$x = 3,50 \$$$

$$y = -0,6(3,5) + 4,35$$

$$= 2,25 \$$$

Prix du grand bouquet:

$$18(3,50) + 15(2,25) = 96,75 \$$$

Réponse: Le grand bouquet coûte 96,75 \$.

Page 436

12. Mesure du segment AB:

$$(m \overline{AB})^2 = (m \overline{AE})^2 + (m \overline{BE})^2$$

$$= 6^2 + 12^2$$

$$= 180$$

$$m \overline{AB} \approx 13,42 \text{ cm}$$

Mesure du segment DE:

$$(m \overline{BE})^2 = m \overline{AE} \times m \overline{DE}$$

$$12^2 = 6 \times m \overline{DE}$$

$$m \overline{DE} = 24 \text{ cm}$$

Mesure du segment BD:

$$(m \overline{BD})^2 = (m \overline{DE})^2 + (m \overline{BE})^2$$

$$= 24^2 + 12^2$$

$$= 720$$

$$m \overline{BD} \approx 26,83 \text{ cm}$$

Mesure du segment CB:

$$\frac{m \overline{BD}}{\sin C} = \frac{m \overline{BC}}{\sin D}$$

$$\frac{26,83}{\sin 82^\circ} \approx \frac{m \overline{BC}}{\sin 63^\circ}$$

$$m \overline{BD} \approx 24,14 \text{ cm}$$

Mesure du segment CD:

$$m \angle DBC = 180^\circ - (82^\circ + 63^\circ) = 35^\circ$$

$$\frac{m \overline{BD}}{\sin C} = \frac{m \overline{CD}}{\sin B}$$

$$\frac{26,83}{\sin 82^\circ} \approx \frac{m \overline{CD}}{\sin 35^\circ}$$

$$m \overline{CD} \approx 15,54 \text{ cm}$$

Périmètre du quadrilatère ABCD:

$$13,42 + 6 + 24 + 15,54 + 24,14 \approx 83,1 \text{ cm}$$

Réponse: Le périmètre du quadrilatère ABCD est d'environ 83,1 cm.

Page 437

13. Coordonnées du point C:

$$C\left(1 + \frac{2}{5}(11 - 1), 1 + \frac{2}{5}(6 - 1)\right) = C(5, 3)$$

Pente de la droite passant par le segment AB:

$$a = \frac{6 - 1}{11 - 1}$$

$$= \frac{1}{2}$$

Équation de la droite passant par le segment CD:

Pente: -2

$$y = -2x + b$$

$$3 = -2(5) + b$$

$$b = 13$$

$$y = -2x + 13$$

Réponse: Les coordonnées du point D sont (2, 9).

Coordonnées du point D:

$$7x - 4(-2x + 13) = -22$$

$$7x + 8x - 52 = -22$$

$$15x = 30$$

$$x = 2$$

$$y = -2(2) + 13$$

$$= 9$$

$$(2, 9)$$

14. Règle de la fonction exponentielle exprimant le montant recueilli :

Soit $f(x)$, le montant recueilli (en \$) durant la collecte, et x , la durée (en jours) de la collecte.

$$f(x) = 210c^x$$

$$254,1 = 210c^2$$

$$1,21 = c^2$$

$$c = 1,1$$

$$f(x) = 210(1,1)^x$$

Montant recueilli durant la collecte, si la collecte dure :

23 jours ;

$$f(x) = 210(1,1)^{23}$$

$$\approx 1880,40 \$$$

28 jours.

$$f(x) = 210(1,1)^{28}$$

$$\approx 3028,41 \$$$

Montant d'argent remis à la fondation :

$$g(1880,4) \approx 0,3(1880,4) + 100$$

$$\approx 664,12 \$$$

$$g(3028,41) \approx 0,5(3028,41) - 400$$

$$\approx 1114,21 \$$$

Réponse : Si la collecte dure de 23 à 28 jours, le montant remis à la fondation *Aux bons soins* se situera environ de 664,12 \$ à 1114,21 \$.

15. Mesure de l'angle ADB: $180^\circ - 50^\circ = 130^\circ$

Mesure de l'angle BAD: $180^\circ - (28^\circ + 130^\circ) = 22^\circ$

Mesure du segment AD :

$$\frac{m \overline{BD}}{\sin A} = \frac{m \overline{AD}}{\sin B}$$

$$\frac{42}{\sin 22^\circ} = \frac{m \overline{AD}}{\sin 28^\circ}$$

$$m \overline{AD} \approx 52,64 \text{ cm}$$

Mesure du segment AC :

$$\sin D = \frac{m \overline{AC}}{m \overline{AD}}$$

$$\sin 50^\circ \approx \frac{m \overline{AC}}{52,64}$$

$$m \overline{AC} \approx 40,32 \text{ cm}$$

Mesure du segment CD :

$$(m \overline{AD})^2 = (m \overline{AC})^2 + (m \overline{CD})^2$$

$$52,64^2 \approx 40,32^2 + (m \overline{CD})^2$$

$$(m \overline{CD})^2 \approx 1144,73$$

$$m \overline{CD} \approx 33,83 \text{ cm}$$

Aire du triangle ACD :

$$A = \frac{b \times h}{2}$$

$$\approx \frac{33,83 \times 40,32}{2}$$

$$\approx 682,12 \text{ cm}^2$$

Réponse : L'aire du triangle ACD est d'environ 682,12 cm².

16. Moment où la machine à coudre de John vaudra 395,04 \$:

Variation de la valeur de la machine à coudre de John

Temps (années)	0	1	2	3	4
Valeur de la machine à coudre (\$)	325	341,25	≈358,31	≈376,23	≈395,04

La machine à coudre de John vaudra environ 395,04 \$ après 4 ans.

Règle représentant la valeur de la machine à coudre de Michèle :

Soit $g(x)$, la valeur (en \$) de la machine à coudre de Michèle, et x , le temps (en années).

$$g(x) = 375(1,035)^x$$

Valeur de la machine à coudre de Michèle dans 4 ans :

$$g(4) = 375(1,035)^4 \\ \approx 430,32 \$$$

Réponse : Lorsque la machine à coudre de John vaudra environ 395,04 \$, celle de Michèle vaudra environ 430,32 \$.