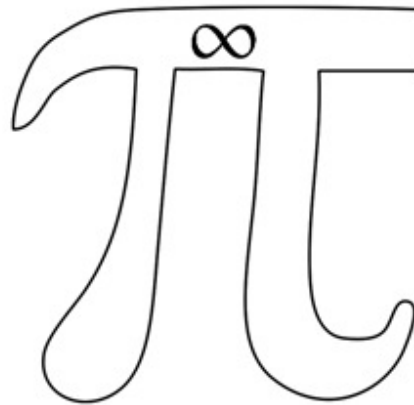




Mathématique

Première année du deuxième cycle
(3^e secondaire)

Pratique NC



Guide



École secondaire *les Etchemins*



SECTION A ET B : CLÉ DE CORRECTION

Section A Questions 1 à 6 4 points ou 0 point

1. A	4	0
2. D	4	0
3. C	4	0
4. C	4	0
5. B	4	0
6. B	4	0

Section B Questions 7 à 10

7. Accordez :				4	2	0
	4 points	le Q_2 est de 20.				
	2 points	le Q_2 n'est pas correct (sans préciser la valeur).				
8. Accordez :				4	2	0
	4 points	la hauteur est de 8 cm				
	2 points	Indique un rayon de 6 cm.				
9. Accordez :				4	2	0
	4 points	la hauteur de la pyramide est de 3x dm				
	2 points	si le côté de la base mesure 8x (oublie de faire la racine cubique pour le 8) OU si la hauteur est de x dm (oublie le divisé par 3 dans la formule du volume)				
10. Accordez :				4	2	0
	4 points	la masse de son colis est de 900 grammes				
	2 points	la masse est de 2300 grammes (a additionné le 35\$ au lieu de l'enlever)				





SECTION C : CORRECTION DES SITUATIONS D'APPLICATION

■ 11. GazMétro

Exemple d'un raisonnement approprié

1. Hauteur du cône

$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\15^2 &= 9^2 + b^2 \\225 &= 81 + b^2 \\b^2 &= 144 \\b &= 12 \text{ m}\end{aligned}$$

2. Volume totale

$$\begin{aligned}V_T &= V_{\text{cône}} + V_{\text{cyl}} + V_{1/2 \text{ boule}} \\&= A_b \times h/3 + A_b \times h + 2\pi r^3/3 \\&= \frac{\pi \cdot 9^2 \cdot 12}{3} + \pi \cdot 9^2 \cdot 17 + \frac{2 \cdot \pi \cdot 9^3}{3} \\&= 1017,88 + 4325,97 + 1526,81 \\&= 6870,66 \text{ m}^3\end{aligned}$$

3. Conversion m³ vers L

$$6870,66 \text{ m}^3 = 6\,870\,660 \text{ L}$$



4. Nombre de camions

$$\frac{6870660L}{113100L} = 60,75 \text{ camions}$$

Ils pourront remplir **61** camions cylindriques.





■ 12. Ordinateur

Exemple d'un raisonnement approprié

1. Donnée manquante

Il s'agit d'une fonction inverse dont la règle est $y = 10/x$. La valeur manquante se trouve donc en faisant $10/1 = 10$.

2. Mettre les données en ordre

1, 2, 2.5, 3, 3, 4, 4, 5, 5, 5.5,
5.5, 5.5, 6, 6, 6, 6, 7, 8, 8.5, 9,
9, 9, 9, 10, 10, 11, 11.5, 13, 15, 29

3. Moyenne de Jean

$$\bar{x} = \frac{229}{30} = 7,63$$

4. Médiane de Jean

$$\text{Médiane} = \frac{30+1}{2} = \text{entre la } 15^{\text{e}} \text{ et la } 16^{\text{e}} \text{ donnée}$$

$$\text{Médiane} = \frac{6+6}{2} = 6$$

5. Mode de Jean

Il y a 2 modes : 6 et 9.

Nombre d'heures	Nombre d'élèves	Effectif cumulé	MilieuX effectif
[0,5[	7	7	17,5
[5,10[	16	23	120
[10,15[	5	28	62,5
[15,20[	1	29	17,5
[20,25[	0	29	0
[25,30[	1	30	27,5
			245

6. Moyenne de Daniel

$$\bar{x} = \frac{245}{30} = 8,17$$

7. Médiane de Daniel

Le milieu se trouve dans la classe [5,10[donc on prend 7,5 comme valeur pour la médiane.

8. Mode de Daniel

Le mode correspond à la classe [5,10[donc on prend 7,5 comme valeur pour le mode.





■ 13. Boule de neige maison

Exemple d'un raisonnement approprié

1. Aire des bases

$$A_B = 2\pi r^2$$

$$A_B = 2 \cdot \pi \cdot 4^2$$

$$A_B = 100,53 \text{ cm}^2$$

2. Aire latérale du cylindre

$$A_T = A_L + A_B$$

$$402,12 = A_L + 100,53$$

$$301,59 = A_L$$

3. Hauteur du cylindre

$$301,59 = A_L$$

$$301,59 = 2\pi r h$$

$$301,59 = 2 \cdot \pi \cdot 4 \cdot h$$

$$h = 12 \text{ cm}$$

4. Apothème du cône

$$c^2 = a^2 + b^2$$

$$c^2 = 12^2 + 4^2$$

$$c^2 = 144 + 16$$

$$c^2 = 160$$

$$c = 12,65 \text{ cm}$$

La mesure maximale de l'apothème du sapin est de **12,65** cm





■ 14. Réparation d'ordinateur

Exemple d'un raisonnement approprié

1. Équation Québec-Octet

$$y_1 = 70x + 385$$

2. Équation Ordinatout

(1, 470) et (3, 590)

$$\text{T.V.} = \frac{590 - 470}{3 - 1} = \frac{120}{2} = 60$$

$y = 60x + b$ Prenons (1, 470)

$$470 = 60 \cdot 1 + b$$

$$470 = 60 + b$$

$$410 = b$$

$$y_2 = 60x + 410$$

3. Système d'équations

$$y_1 = y_2$$

$$70x + 385 = 60x + 410$$

$$10x = 25$$

$$x = 2,5 \text{ heures}$$

4. Conversion

2,5 heures = 150 minutes

Il faudra **150** minutes pour effectuer le travail.





■ 15. À la recherche du hyène

Exemple d'un raisonnement approprié

1. Trouver les dimensions de la forêt

$$\begin{aligned}c^2 &= a^2 + b^2 \\1800^2 &= 600^2 + b^2 \\3\,240\,000 &= 360\,000 + b^2 \\\sqrt{2\,880\,000} &= b^2 \\b &= 1697,06 \text{ m}\end{aligned}$$

2. Trouver l'aire de la forêt

$$A = \frac{bxh}{2} = \frac{600 \times 1697,06}{2} = 509\,118 \text{ m}^2$$

3. Trouver l'aire du lac

$$\begin{aligned}A &= \pi r^2 \\&= \pi \cdot 312,5^2 \\&= 306\,796,16 \text{ m}^2\end{aligned}$$

4. Trouver l'aire du rectangle

$$\begin{aligned}A &= b \times h \\&= 3000 \times 1697,06 \\&= 5\,091\,180 \text{ m}^2\end{aligned}$$

5. Trouver l'aire totale possible

$$\begin{aligned}A_T &= A_{\text{forêt}} + A_{\text{rectangle}} - A_{\text{lac}} \\&= 509\,118 + 5\,091\,180 - 306\,796,16 \\&= 5\,293\,501,84 \text{ m}^2\end{aligned}$$

6. Probabilité

$$P(\text{Forêt}) = \frac{A_{\text{forêt}}}{A_T} = \frac{509\,118}{5\,293\,501,84} = 9,62\%$$

La probabilité que les hyènes se trouvent dans la forêt est de **9,62%**.





■ 16. À la ferme de ... Jacques et Réal

Exemple d'un raisonnement approprié

1. Informations de Jacques

$$\begin{aligned}H &= 15 \text{ m} \\A_{\text{cyl}} &= ? \\V_{1/2 \text{ boule}} &= 32,72 \text{ m}^3\end{aligned}$$

2. Informations de Réal

$$\begin{aligned}H &= ? \\r &= 4\text{m}\end{aligned}$$

3. Rayon de Jacques

$$V = \frac{2\pi r^3}{3}$$

$$32,72 = \frac{2\pi r^3}{3}$$

$$r = \sqrt[3]{32,72 \times 3 \div 2\pi}$$

$$r = 2,5 \text{ m}$$

4. Rapport des rayons

$$k = \frac{2,5}{4}$$

5. Hauteur Réal

$$\frac{2,5}{4} = \frac{15}{?}$$

$$h_R = \frac{4 \times 15}{2,5} = 24 \text{ m}$$

6. Aire Cylindre Jacques

$$\begin{aligned}A_{\text{cyl}} &= 2\pi r h \\&= 2 \times \pi \times 2,5 \times 15 \\&= 235,62 \text{ m}^2\end{aligned}$$

La hauteur du silo de Réal est de 24 m et l'aire de la partie cylindrique du silo de Jacques est de 235,62 m².

