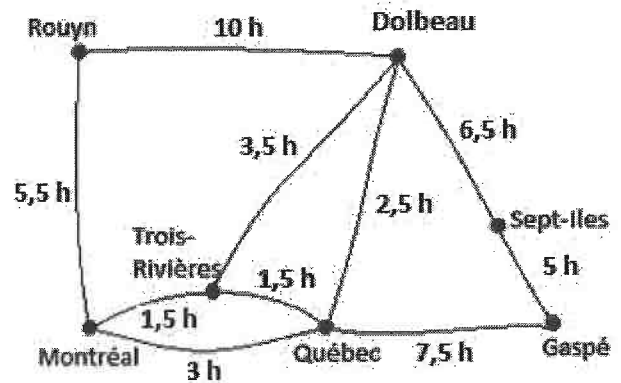
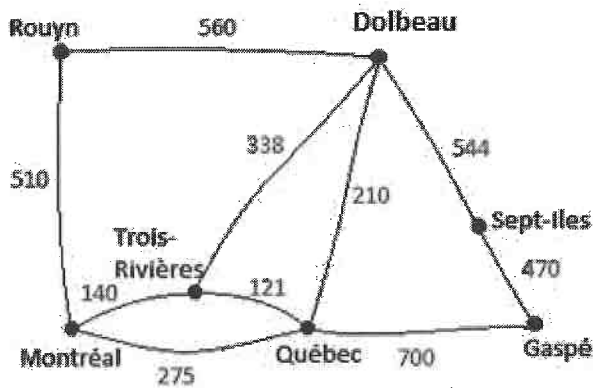


DÉMARCHE

L'itinéraire, le transport et l'hébergement



1) Itinéraire le plus court

Mtl - Rouyn - Dolbeau - 7-îles - Gaspé - Qc - 3-Rivières - Mtl

Distance : 3045 km

2) Coût transport

$$3045 \times 1,20 = \boxed{3654\$}$$

3) Nb de nuits ds chaque ville

a) Mtl : 1

b) Rouyn : 2

c) entre Rouyn et Saguenay : 1

d) Dolbeau : 2

e) 7-îles : 2

f) Gaspé : 2

g) Qc : 2

h) 3-Rivières : 2

i) Total : 14 nuits

	Garçons	Filles	Totaux
Adultes québécois	2	1	3
Jeunes québécois	9	11	20
Adultes français	2	2	4
Jeunes français	12	9	21
Totaux	25	23	48

4) Trouver les valeurs manquantes dans le tableau

a) $P(Qc | Gars) = 36\%$

$$\frac{36}{100} = \frac{x}{25}$$

$$x = 9$$

b) $P(F | Adulte France) = \frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} = \frac{y}{4}$$

$$y = 2$$

5) Nb de chambres

a) Jeunes garçons

$$(12 + 9) \div 2 = 21 \div 2 = 10,5 \text{ donc } 11$$

b) Jeunes filles

$$(11 + 9) \div 2 = 20 \div 2 = 10 \text{ chambres}$$

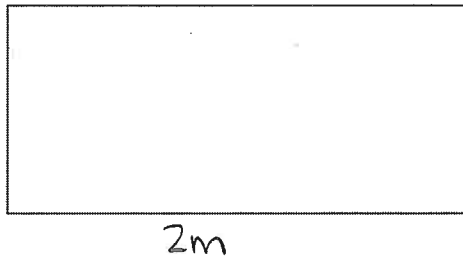
c) Adultes (incluant chauffeur)

$$3 + 4 + 1 = 8$$

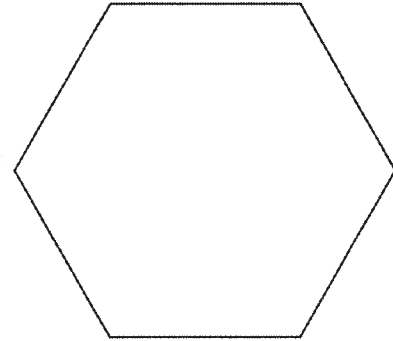
6) Coût chambres

$$(11 + 10 + 8) \times 60 \times 14 = \boxed{24360\$}$$

L'affiche



90 cm²
0,9m



1) Aire rectangle

$$\begin{aligned} A &= bh \\ &= 0,9 \times 2 \\ &= 1,8 \text{ m}^2 \end{aligned}$$

2) Périmètre rectangle

$$\begin{aligned} P &= 2 \times 2 + 2 \times 0,9 \\ P &= 5,8 \text{ m} \end{aligned}$$

3) Mesure côté hexagone

$$A_{\text{hexa}} = 6A_{\Delta}$$

$$1,8 = 6 \cdot \frac{a \cdot b \cdot \sin C}{2}$$

$$1,8 = 6 \cdot \frac{x \cdot x \cdot \sin 60}{2}$$

$$x \approx 0,83 \text{ m}$$

4) Périmètre hexagone

$$\begin{aligned} P &= 6c \\ P &\approx 4,99 \text{ m} \end{aligned}$$

5) Choix

L'hexagone a le plus petit périmètre.

6) Coût

$$\begin{aligned} 1,8 \times 20 + 4,99 \times 25 + 75 &= \\ 36 + 124,75 + 75 &= \\ 235,75 \$ \end{aligned}$$

donc 236\$

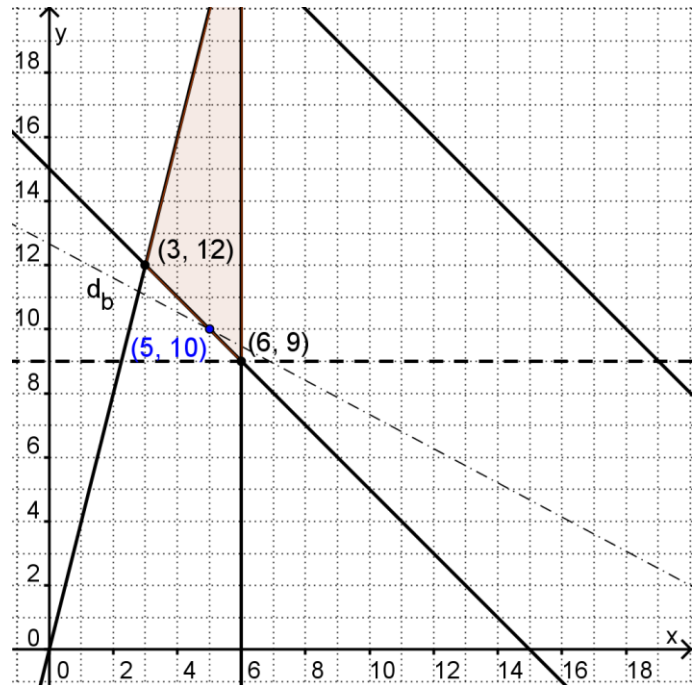
REPAS

14 jours X 2 repas par jour = 28 repas

x : nombre de pique-niques

y : nombre de repas au restaurant

$$\begin{cases} x \geq 0 \\ y \geq 0 \\ x + y \geq 15 \\ x + y \leq 28 \\ y \leq 4x \\ x \leq 6 \\ y > 9 \end{cases}$$



Les sommets du polygone de contraintes sont : (3, 12), (5.6, 22.4), (6, 22) et (6, 9).

Le sommet qui minimise la situation est (6, 9), mais on ne peut le considérer à cause de la dernière contrainte ($y > 9$).

On choisit donc le couple (5, 10).

$$5(8) + 10(15) = 190 \$$$

Ce qui entraîne un coût global de $190 \$ \times 48 = 9120 \$$

RÉPONSES

Nombre de pique-niques inclus dans le montant global : **5**

Nombre de repas au restaurant inclus dans le montant global : **10**

Budget détaillé :

Transport	3654,00\$
Hébergement	24 360,00\$
Affiche	236,00\$
Repas	9 120,00\$
Total	37 370,00\$

Montant à payer par chaque jeune voyageur : $\frac{37370,00\$}{20 + 21} \approx 911,46\$$

Nombre de mois pour Noémie :

$$C_n = C_0(1 + i)^n$$

$$911,46 = 500(1 + 0,015)^n$$

$$n = \frac{\log\left(\frac{911,46}{500}\right)}{\log(1,015)} \approx 40 \text{ mois}$$