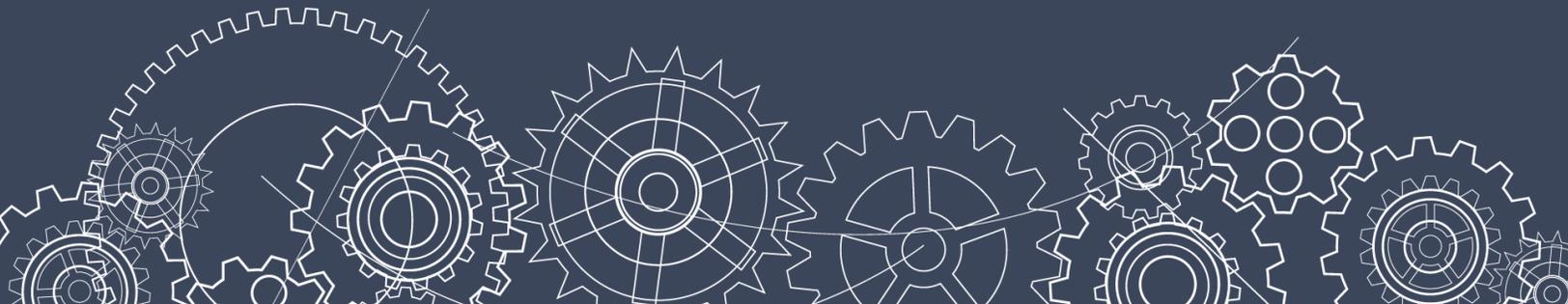




Évaluation type de numératie de la 10^e année



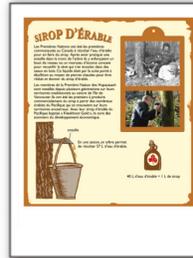
Ministère de
l'Éducation et des
Services à la petite enfance



Tronc commun

Dans cette partie vous devez :

- lire deux tâches,
- répondre à six questions pour chaque tâche.



Indiquez pour chaque tâche si vous avez lu et répondu à la tâche.

	Lu	Répon
Si vous avez lu et répondu à la tâche 1, cochez la case.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si vous avez lu et répondu à la tâche 2, cochez la case.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si vous avez lu et répondu à la tâche 3, cochez la case.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si vous avez lu et répondu à la tâche 4, cochez la case.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si vous avez lu et répondu à la tâche 5, cochez la case.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Si vous avez lu et répondu à la tâche 6, cochez la case.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



Le titre d'électrification indique la consommation mensuelle. Dans quelle mois la consommation mensuelle est-elle la plus élevée (2018)?

Cochez toutes les réponses qui s'appliquent.

- Janvier
- Février
- Mars
- Avril
- Mai
- Juin
- Juillet
- Août
- Septembre
- Octobre
- Novembre
- Décembre

SIROP D'ÉRABLE

Les Premières Nations ont été les premières communautés au Canada à récolter l'eau d'érable pour en faire du sirop. Après avoir pratiqué une entaille dans le tronc de l'arbre ils y enfonçaient un bout de roseau ou un morceau d'écorce concave pour recueillir la sève qui s'en écoulait dans des seaux en bois. Ce liquide était par la suite porté à ébullition au moyen de pierres chaudes pour être réduit et donner du sirop d'érable.

Les membres de la Première Nation des Hupacasath sont installés depuis plusieurs générations sur leurs territoires traditionnels au centre de l'île de Vancouver. Ils ont été les premiers à produire commercialement du sirop à partir des nombreux érables du Pacifique qui se trouvaient sur leurs territoires ancestraux. Avec leur sirop d'érable du Pacifique baptisé « Kleekhoot Gold », ils sont des pionniers du développement économique.



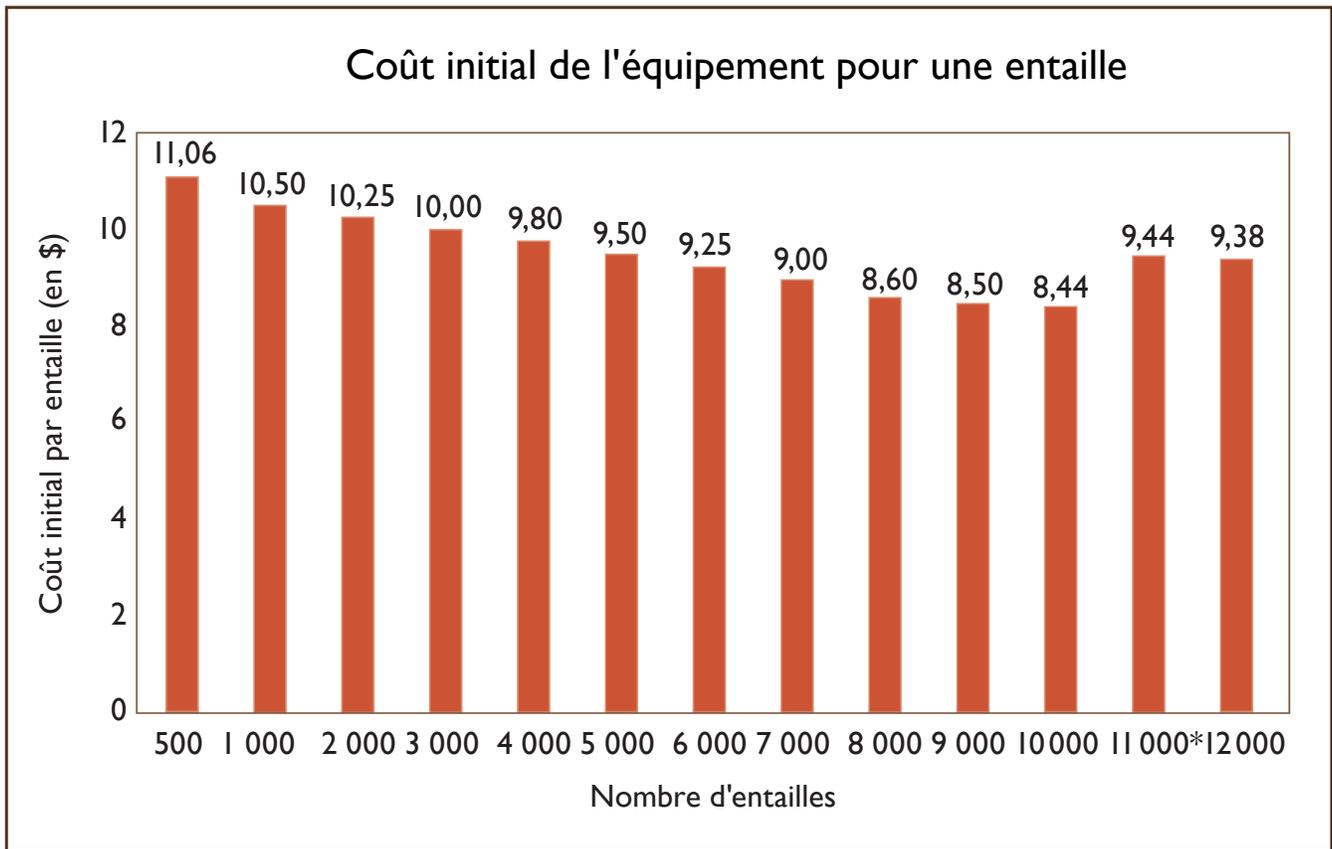
En une saison, un arbre permet de récolter 57 L d'eau d'érable



40 L d'eau d'érable = 1 L de sirop

Après avoir visité l'entreprise des Hupacasath, Brennan, membre d'une autre Première Nation, souhaite explorer les possibilités de production de sirop d'érable sur les territoires traditionnels de son peuple.

Il a compté plus de 5 000 érables sur les territoires ancestraux de sa Première Nation. Brennan a fait des recherches sur les coûts engendrés par la production de sirop, incluant l'achat d'équipement destiné à la récolte de la sève et les coûts liés à l'exploitation des récoltes par saison. Il souhaite faire une présentation au chef et au Conseil pour demander l'autorisation de commencer à exploiter un petit nombre d'arbres. Chaque arbre fera l'objet d'une entaille.



*Équipement supplémentaire est nécessaire pour 11 000 et plus.

Coût d'exploitation d'après le nombre d'entailles par saison	
Nombre d'entailles	Coût d'exploitation (par entaille)
500	6,50 \$
2 000	3,40 \$
4 000	2,88 \$
6 000	2,68 \$
8 000	2,62 \$
10 000	2,58 \$
12 000	2,85 \$

Indiquez pour chacun des énoncés suivants s'il est vrai ou faux.

	Vrai	Faux
Le coût de l'équipement pour 1000 entailles est de 10,50\$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Il faut 57 L d'eau d'érable pour faire 1 L de sirop.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un arbre produit 57 L de sirop d'érable par saison.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le coût initial de l'équipement par entaille est moins élevé pour 12000 entailles que pour 5000 entailles.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
En une saison, un érable produit, en moyenne, suffisamment d'eau pour faire plus de 1 L de sirop.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Quelle expression mathématique Brennan pourrait-il utiliser pour calculer le coût approximatif de l'achat d'équipement et de l'exploitation pour la première saison?

- $\frac{\text{coût initial de l'équipement par entaille}}{\text{nombre d'arbres exploités}}$
- nombre d'arbres exploités \times coût initial de l'équipement par entaille
- $\frac{\text{coût initial de l'équipement par entaille} + \text{coût annuel d'exploitation par entaille}}{\text{nombre d'arbres exploités}}$
- nombre d'arbres exploités \times (coût annuel d'exploitation par entaille + coût initial de l'équipement par entaille)

Composez l'expression représentant le volume de sirop maximal que Brennan pourrait obtenir en exploitant 1 000 arbres.

40
57
1000
+
-
×
÷
40
57
1000
+
-
×
÷
40
57
1000

En supposant que Brennan exploite 2 000 arbres lors de la première saison, déterminez le coût de production total de chaque litre de sirop.

- 0,10 \$
- 0,34 \$
- 7,19 \$
- 9,58 \$
- 14,61 \$

En supposant que Brennan fasse 500 entailles lors de la première saison, quel serait le pourcentage du coût par entaille attribuable à l'exploitation?

 %

Si la production et les ventes de sirop de Brennan restent les mêmes, il est raisonnable de prédire que ses profits pour la prochaine saison

▼

diminueront,
seront similaires,
augmenteront,

car

▼

il exploitera les mêmes arbres.
le coût d'exploitation augmentera.
le coût d'équipement diminuera.

Estimation argumentée : Projet d'énergie solaire

Les factures d'électricité contiennent normalement les informations suivantes.



Date de facturation : le 15 janvier Numéro de compte : 78654321
Date d'échéance : le 6 février

Détails de la consommation

Numéro de compteur	5620624
1 ^{er} déc.	7305
31 déc.	8020
31 jours	715

Comparaison de la consommation moyenne par jour

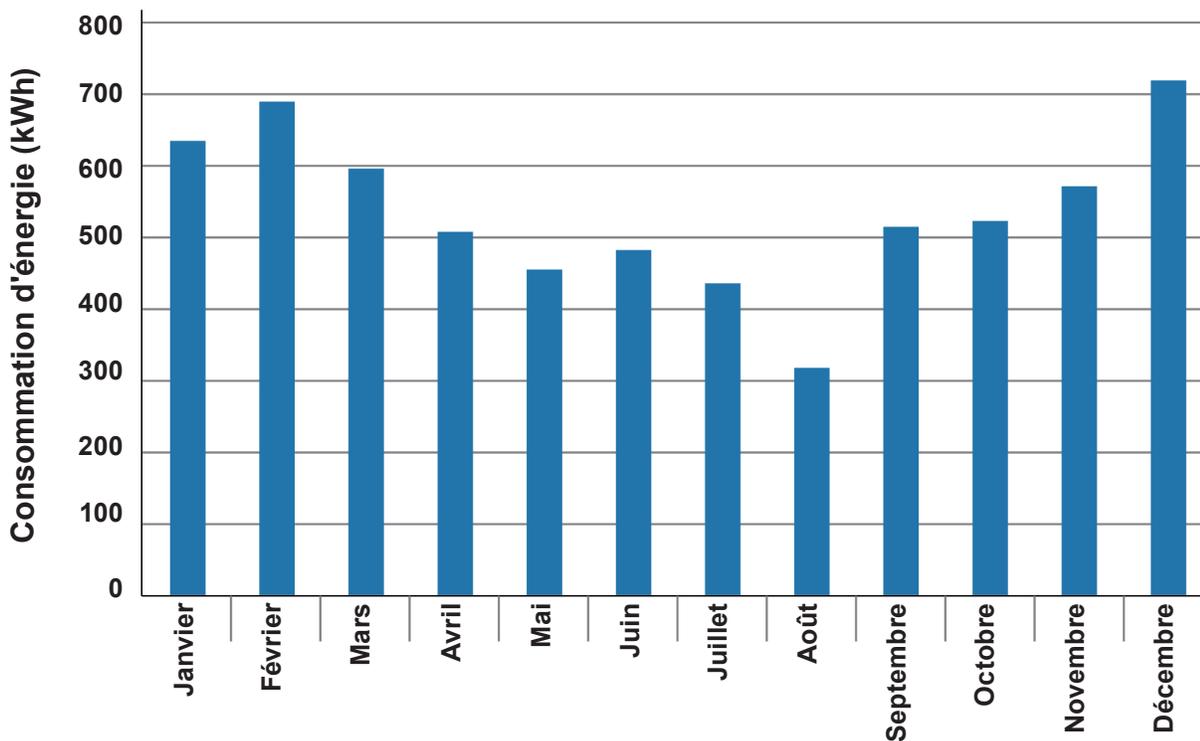
Décembre dernier :	19 kWh
Décembre de cette année :	25 kWh

Coûts de l'électricité (du 1^{er} au 31 déc.)

Redevance de base : 31 jours à 0,18350 \$ par jour	5,69 \$
Consommation :	
Palier 1 : 644 kWh @ 0,08290 \$ par kWh	53,39
Palier 2 : 71 kWh @ 0,12430 \$ par kWh	8,83
Surprime temporaire à 5 %	3,11
Contribution aux transports en commun régionaux :	
31 jours à 0,06240 \$ par jour	1,93
TPS (5 %)	3,65
Total	76,60 \$

Montant dû 76,60 \$

Consommation mensuelle





Les panneaux solaires peuvent contribuer à réduire les impacts environnementaux et les coûts de production de l'électricité en convertissant l'énergie du soleil en énergie électrique.

Selon les conditions et la luminosité, un panneau solaire peut générer jusqu'à 1,5 kWh par jour.

La note d'électricité indique la consommation mensuelle. Dans quel(s) mois la consommation mensuelle a-t-elle dépassé 600 kWh?

Cochez toutes les réponses qui s'appliquent.

- Janvier
- Février
- Mars
- Avril
- Mai
- Juin
- Juillet
- Août
- Septembre
- Octobre
- Novembre
- Décembre

Question 8

Créez une expression qui représente la différence de consommation journalière moyenne entre les mois à la consommation la plus élevée et ceux à la consommation la plus faible.

905

715

595

315

250

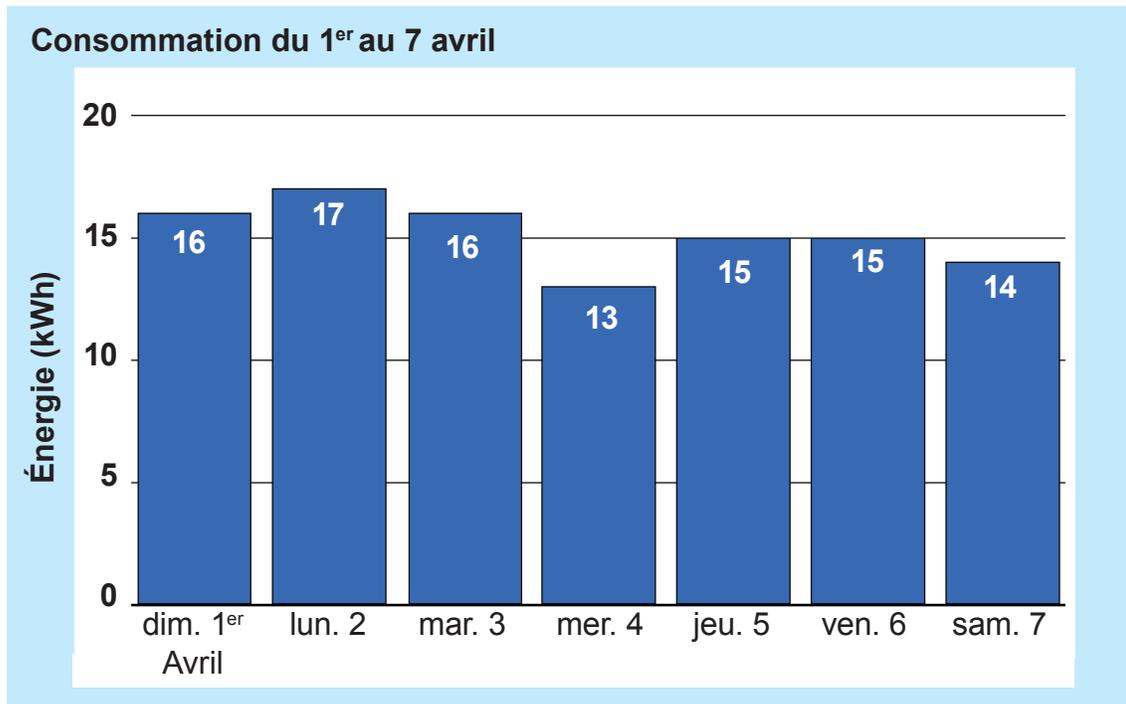
28

30

31

<input type="text"/>	-	<input type="text"/>
<hr/>		
<input type="text"/>		<input type="text"/>

Utilisez le graphique suivant pour répondre à la question.



En avril, en comptant 3 heures de lumière solaire directe par jour, un panneau solaire produit 0,90 kWh par jour.

En sachant cela, quelle expression vous permettrait de trouver le nombre de panneaux solaires nécessaires pour satisfaire la consommation d'énergie journalière la plus élevée de la semaine du 1^{er} avril?

$\frac{17}{0,90}$

$\frac{106}{0,90}$

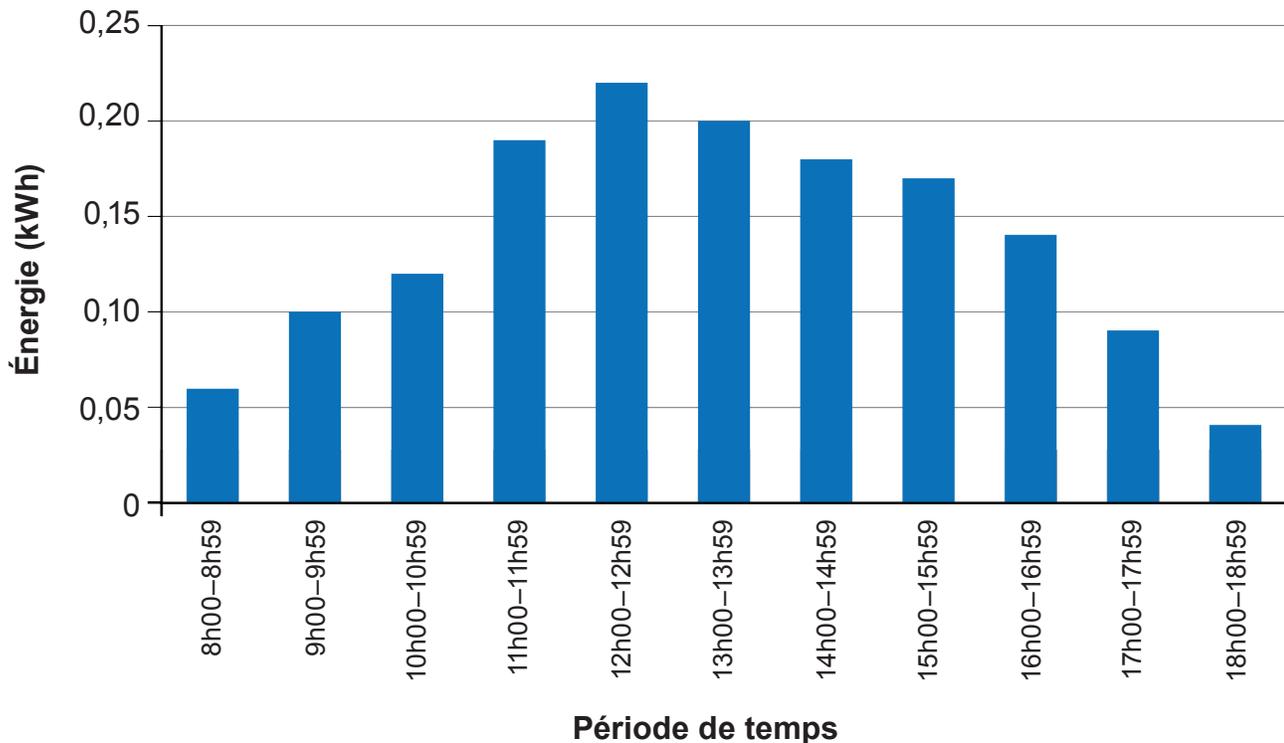
$17 \times 0,90$

$\frac{0,90 \times 3}{17}$

Utilisez le graphique pour répondre à la question.

Le graphique représente l'énergie produite par un panneau solaire lors d'une journée type au mois de mai.

Énergie produite par un panneau solaire durant une journée en mai



Quelle est la meilleure estimation, en pourcentage, de l'énergie totale produite au cours des heures comprises entre 11 h et 14 h ce jour-là?

20 %

40 %

60 %

80 %

Il y a 20 panneaux solaires installés sur votre maison. Pendant le mois de septembre, chacun d'eux produit en moyenne 1,1 kWh par jour.

Compte tenu de la consommation moyenne au mois de septembre, quelle serait la différence approximative entre l'énergie consommée et l'énergie produite par les panneaux solaires?

Les panneaux solaires produiront
moyenne.

kWh

▼

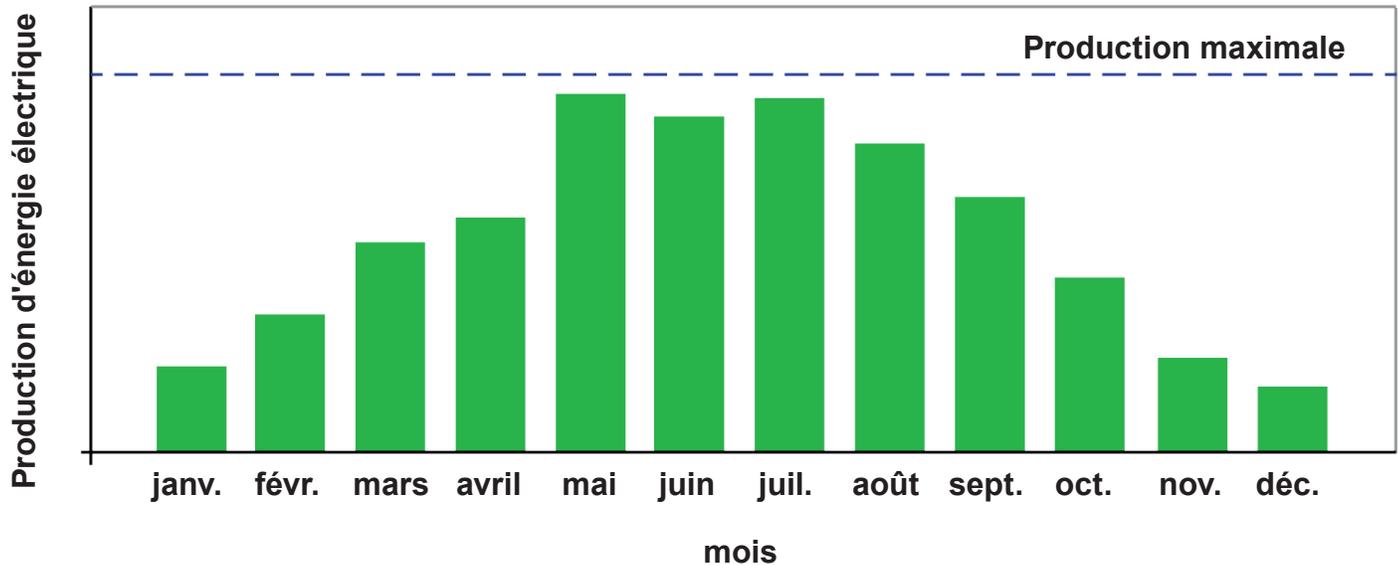
de plus

de moins

que la consommation mensuelle

Utilisez le graphique pour répondre à la question.

Production moyenne d'une batterie de panneaux solaires



Vous envisagez l'installation d'une batterie de panneaux solaires capable de générer environ 30 kWh par jour si les conditions sont bonnes. Votre batterie de panneaux solaires satisfera-t-elle vos besoins en énergie?

La production sera

▼

suffisante,
insuffisante,

car

▼

la consommation électrique est plus élevée en été.
les panneaux produisent moins d'énergie en hiver.
il y a plus d'heures de lumière solaire en hiver.
une production de 30 kWh satisfait la consommation d'énergie journalière la plus élevée.
chaque panneau solaire génère invariablement assez d'électricité par jour.

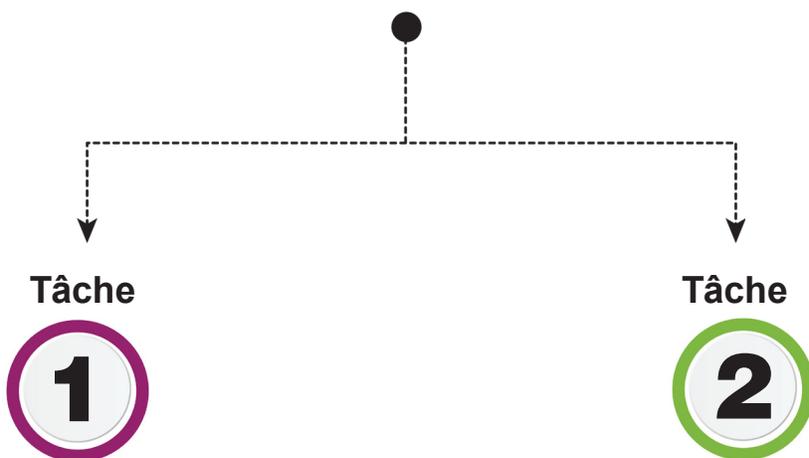
Question à option



Réponses sur une feuille de réponse (papier)

Choisissez la tâche de numératie sur laquelle vous souhaitez que porte votre question à option. Celle-ci sera la suite logique des questions du tronc commun.

Réfléchissez bien à votre choix : vous vous engagez à répondre à la question choisie.



Sirop d'érable



Déterminez quelle parcelle de terrain Brennan doit choisir pour établir son entreprise.

SÉLECTIONNEZ

Projet d'énergie solaire

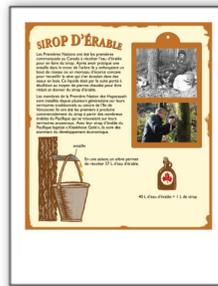


Estimez l'énergie totale produite par un système de panneau solaire.

SÉLECTIONNEZ

Vous avez choisi :

Sirop d'érable



Déterminez quelle parcelle de terrain Brennan doit choisir pour établir son entreprise.

Question 13

Planification et conception : Sirop d'érable

Répondez à la question sur la feuille de réponse indiquée.

La Première Nation a accepté le plan d'affaires de Brennan et lui a proposé l'accès à l'un de trois terrains avec différentes densités d'érables. Il accepte de payer 5 000 \$ par saison pour chaque hectare (ha) de terrain qu'il utilise.

Il peut choisir l'une des options suivantes :

Terrain	Superficie	Densité d'arbres
A	2 ha	1 000 arbres/ha
B	8 ha	500 arbres/ha
C	16 ha	375 arbres/ha

Il prévoit de vendre le sirop à 15 \$ le litre.

En ne tenant compte que du bail, du coût d'exploitation et des profits, lequel des terrains Brennan devrait-il choisir?

Expliquez et justifiez votre réponse. Assurez-vous d'inclure tous les calculs, estimations, annotations et hypothèses à l'appui de votre réponse.

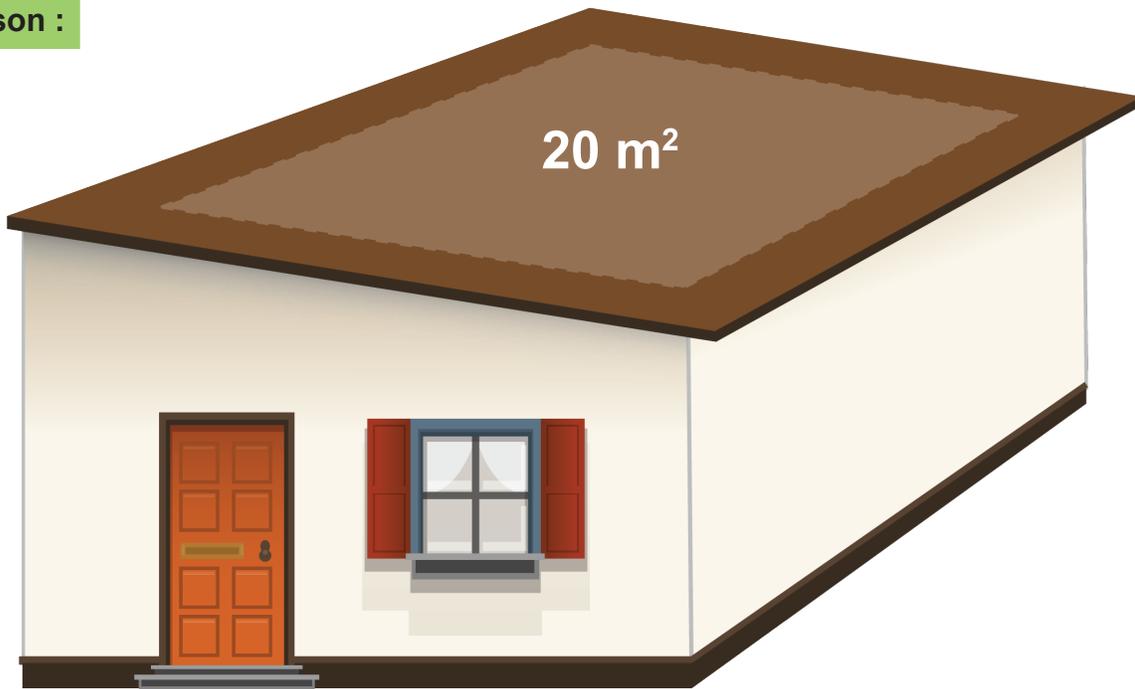
Question 13

Estimation argumentée : Projet d'énergie solaire

Répondez à la question sur la feuille de réponse indiquée.

Le toit d'une maison a une superficie disponible de 20 m^2 .

Maison :

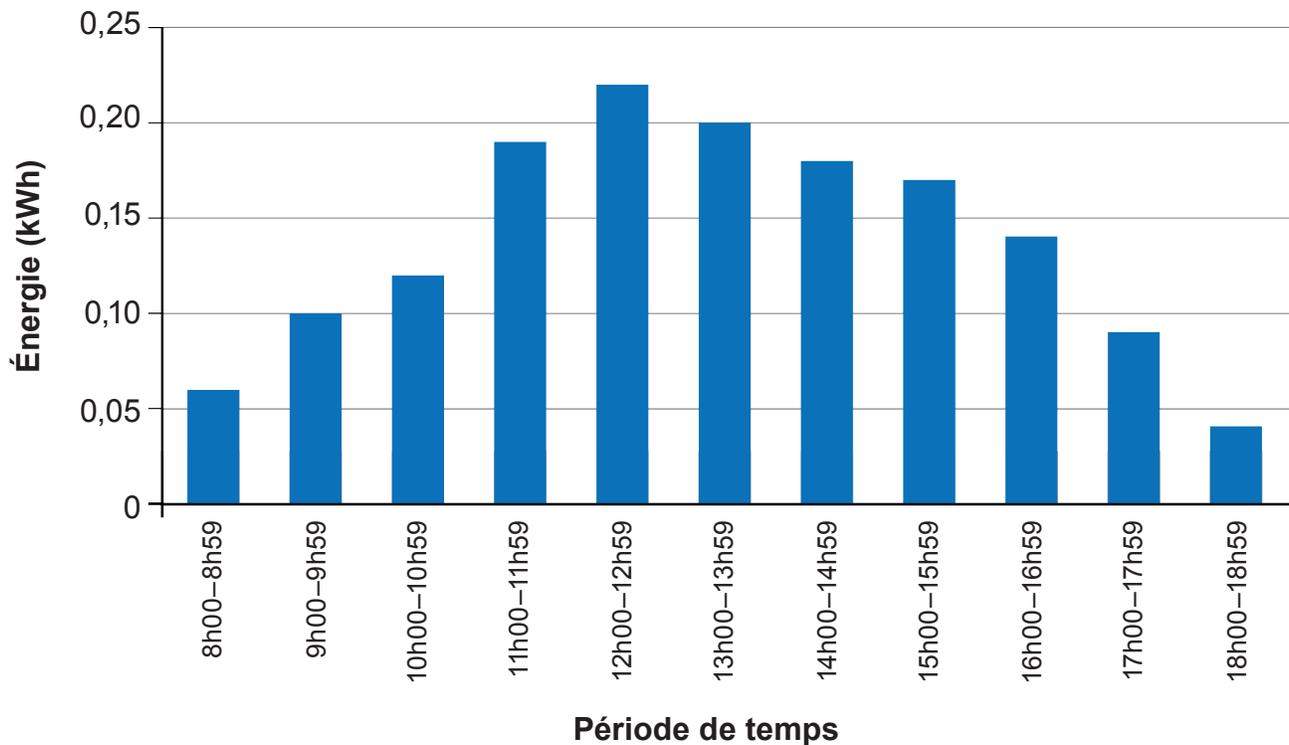


Panneau solaire :



Tenez compte des données suivantes pour l'installation d'une batterie de panneaux solaires sur le toit.

Énergie produite par un panneau solaire durant une journée en mai



Compte tenu des informations figurant dans la note d'électricité, la superficie du toit peut-elle contenir le nombre de panneaux nécessaires pour produire assez d'électricité pour le mois de mai?

Expliquez et justifiez votre réponse. Assurez-vous d'inclure tous les calculs, estimations, annotations et hypothèses à l'appui de votre réponse.

Établissement de modèle : Le glacier



Vous avez loué un local pour y ouvrir un **glacier**¹ les week-ends de la saison touristique estivale. Vous avez observé les résultats de vente entre la fête du Canada et la fête de la C.-B. (Tableau 1).

Tableau 1. Température et vente quotidienne de crème glacée pendant les week-ends d'été

Date		Température quotidienne maximale	Ventes
30 juin	Week-end de la fête du Canada	19°C	215 \$
1 juillet		21°C	327 \$
2 juillet		17°C	185 \$
7 juillet		20°C	332 \$
8 juillet		24°C	406 \$
14 juillet		27°C	522 \$
15 juillet		24°C	413 \$
21 juillet		18°C	202 \$
22 juillet		22°C	408 \$
28 juillet		23°C	421 \$
29 juillet		28°C	445 \$
4 août	Week-end de la fête de la C.-B.	31°C	559 \$
5 août		30°C	598 \$
6 août		20°C	319 \$

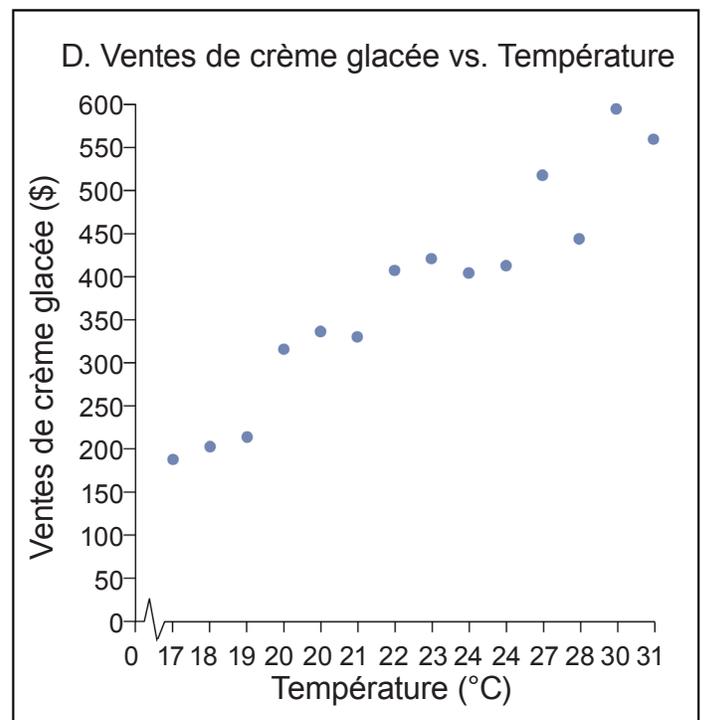
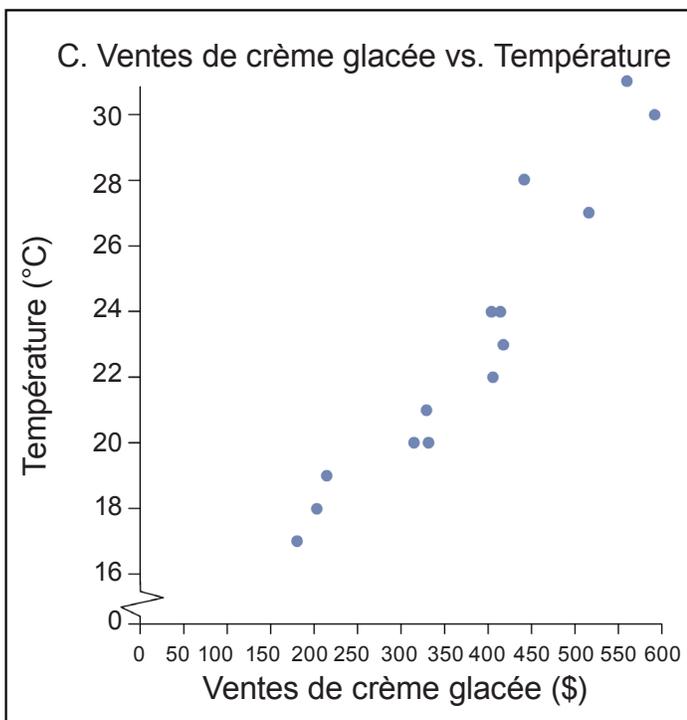
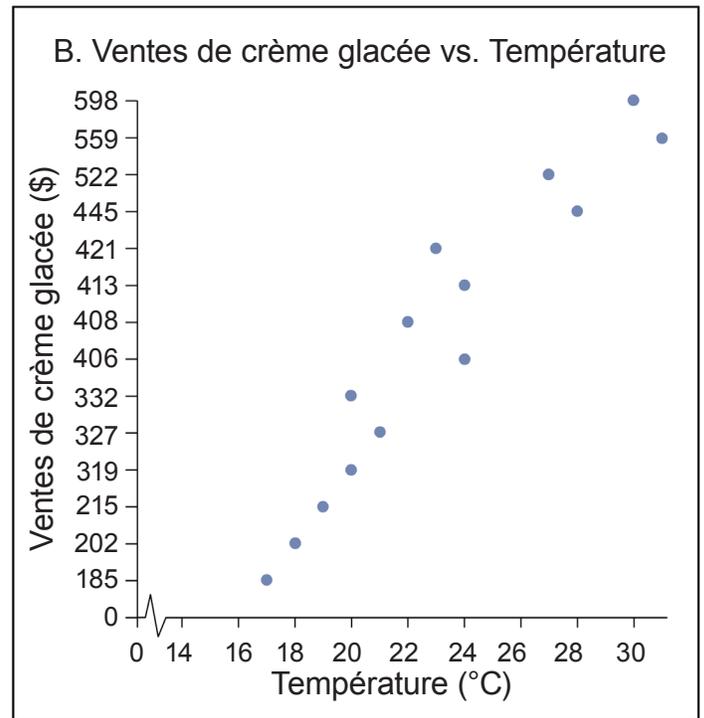
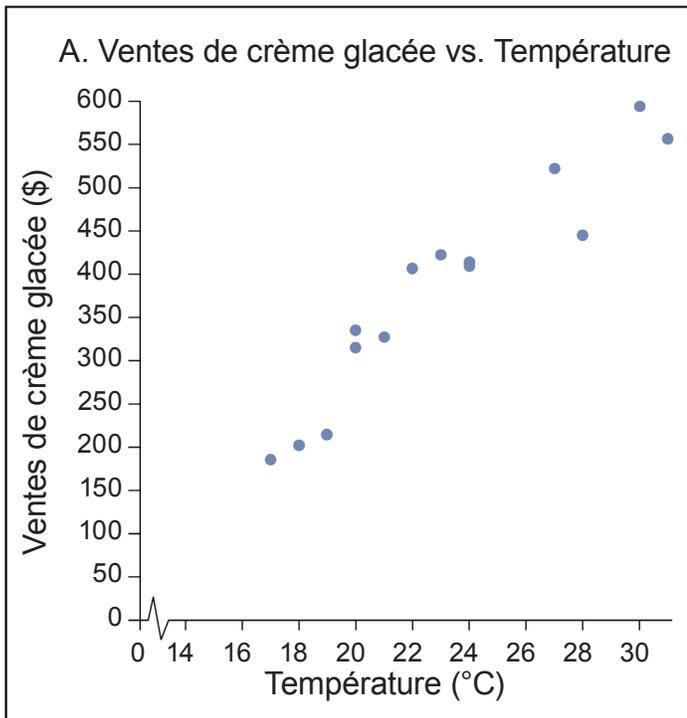
1. glacier : commerce de vente de crème glacée

Utilisez les informations présentées dans le Tableau 1 pour répondre à cette question.

Indiquez pour chacun des énoncés suivants s'il est vrai ou faux.

	Vrai	Faux
Les ventes ont atteint leur plus bas niveau le jour de l'ouverture.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les ventes ont atteint leur plus bas niveau le jour le plus froid.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les ventes ont atteint leur plus haut niveau le jour le plus chaud.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les ventes ont atteint environ le même niveau le jour où il a fait 21°C et les jours où il a fait 24°C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les ventes ont été deux fois plus importantes le jour où il a fait 27°C que le jour où il a fait 17°C.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les ventes du week-end de la fête du Canada n'ont pas été aussi bonnes que celles du week-end de la fête de la C.-B.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Parmi les graphiques ci-dessous, lequel représente de la façon la plus exacte les données du Tableau 1?



Le coût moyen pour produire une part de crème glacée est de 1,25 \$. Chaque part se vend 4,50 \$. Laquelle des expressions suivantes permet d'évaluer le profit approximatif du 14 juillet, en dollars?

$\frac{(4,50 - 1,25)}{522}$

$\frac{522}{(4,50 - 1,25)}$

$\frac{522}{1,25} \times (4,50 - 1,25)$

$\frac{522}{4,50} \times (4,50 - 1,25)$

Le coût moyen pour produire chaque part de crème glacée est de 1,25 \$. Vous vendez chaque part pour 4,50 \$.

Quelle est la **marge bénéficiaire**¹ sur chaque part de crème glacée vendue?

Inscrivez votre réponse sous forme de pourcentage.

 %

1. marge bénéficiaire : différence entre le coût de production et le prix de vente

Calculez la différence entre la moyenne des ventes pour les jours où il a fait 24°C ou plus et la moyenne des ventes pour les jours où il a fait 20°C ou moins.

Arrondissez votre réponse au dollar près.

La différence est de \$

Comment les facteurs suivants peuvent-ils affecter le montant total des ventes et le bénéfice si vous ne prévoyez pas de changer les prix?

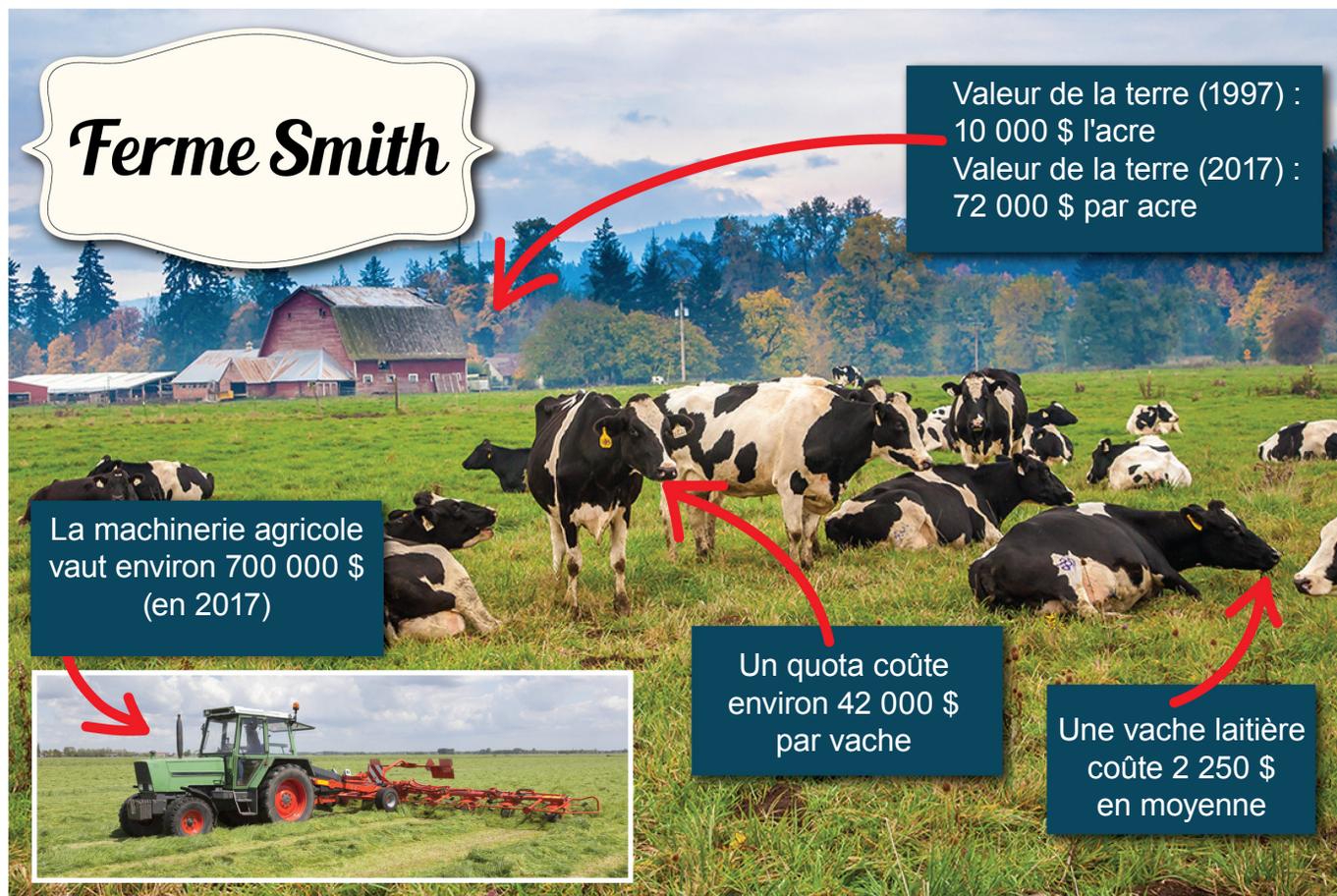
Pour chacune des situations suivantes, indiquez ce qui est appelé à se produire pour (a) les ventes et pour (b) le bénéfice : une **augmentation**, une **diminution**, ou **aucun effet**.

Remplissez le tableau.

Scénario	Ventes	Profit
Votre fournisseur de crème glacée vous offre un rabais pour les deux prochains mois.	<input type="text"/> augmentation diminution aucun effet	<input type="text"/> augmentation diminution aucun effet
Le loyer va augmenter le mois prochain.	<input type="text"/> augmentation diminution aucun effet	<input type="text"/> augmentation diminution aucun effet
Selon les prévisions météorologiques pour cet été, le temps sera ensoleillé, sec et chaud.	<input type="text"/> augmentation diminution aucun effet	<input type="text"/> augmentation diminution aucun effet

Partage équitable : Ferme laitière

La famille Smith exploite une ferme laitière dans la vallée du Fraser. Les fermiers achètent une licence (appelée *quota*) qui leur permet de vendre un volume déterminé de lait. Un fermier paie un quota une seule fois et peut le transférer à un membre de sa famille ou le vendre. La valeur d'un quota a très peu changé au fil du temps. Chaque vache produit environ une unité de quota.



Monsieur et madame Smith ont acheté leur ferme en 1997. Celle-ci compte 160 acres de terre (bâtiments inclus) et 135 vaches. La famille Smith a également acheté 135 unités de quota à 42 000 \$ par unité.

Il en coûte environ 5,50 \$ par jour pour nourrir une vache. Comme les vaches sont remplacées à mesure qu'elles vieillissent, la production globale de lait de la ferme demeure stable.

Il y a également de la machinerie sur la ferme. Une ferme typique possède environ 700 000 \$ de machinerie. Cette machinerie doit être entretenue régulièrement, et sa valeur diminue graduellement au fil du temps.

Certaines dépenses sont ponctuelles, tandis que d'autres sont récurrentes.

Glissez et déposez chaque dépense dans la bonne colonne.

Coût de la nourriture

Coût de l'achat des quotas laitiers

Coût de la superficie de la ferme

Coût pour l'entretien de la machinerie

Coût de remplacement des vaches
lorsqu'elles ne produisent plus de lait

Dépenses ponctuelles	Dépenses récurrentes

Quelle expression représente le coût total approximatif pour nourrir les vaches pendant une année?

- $\frac{5,50 \times 365}{135}$
- $5,50 \times 365 \times 135$
- $(5,50 \times 365) + 42\,000$
- $5,50(135 \times 365) + 2\,250$

Créez une expression en dollars pour calculer le coût annuel de remplacement des vaches, si chaque année il faut remplacer 20 % des vaches.

Coût =

+	+
-	-
×	×
÷	÷

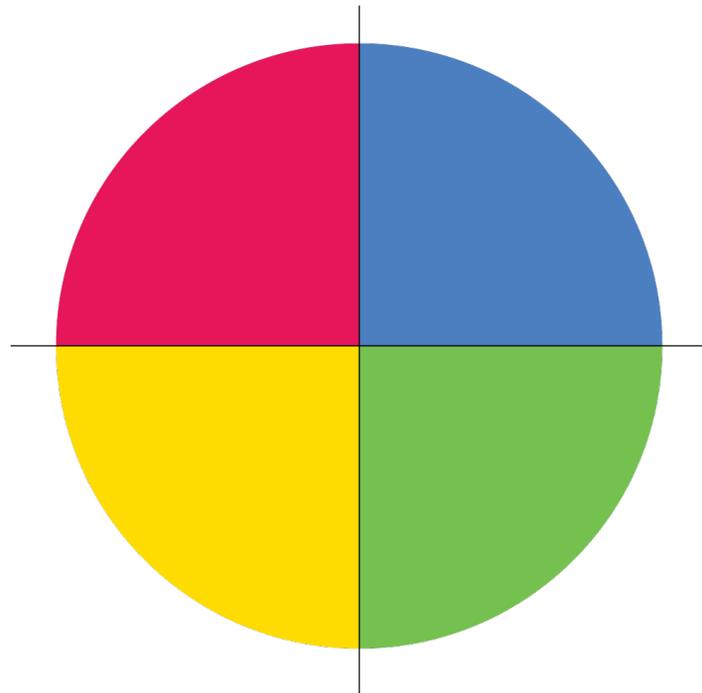
La terre de la famille Smith a pris de la valeur entre 1997 et 2017. Quel est le pourcentage d'augmentation de la valeur de la terre?

 %

Déplacez les lignes du graphique pour représenter la proportion de la valeur totale de la ferme que représentent la terre et les bâtiments, le quota, les vaches et la machinerie.

Présumez que la valeur de la machinerie de la famille Smith est la même que celle d'une ferme typique.

Valeur totale de la ferme de la famille Smith



terre
 quota
 vaches
 machinerie

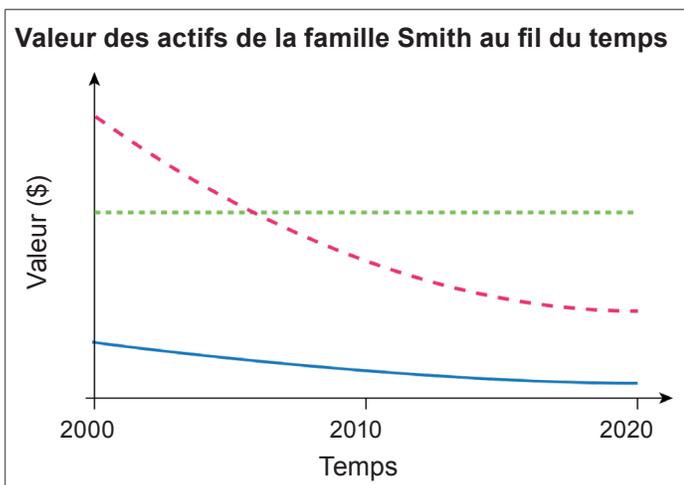
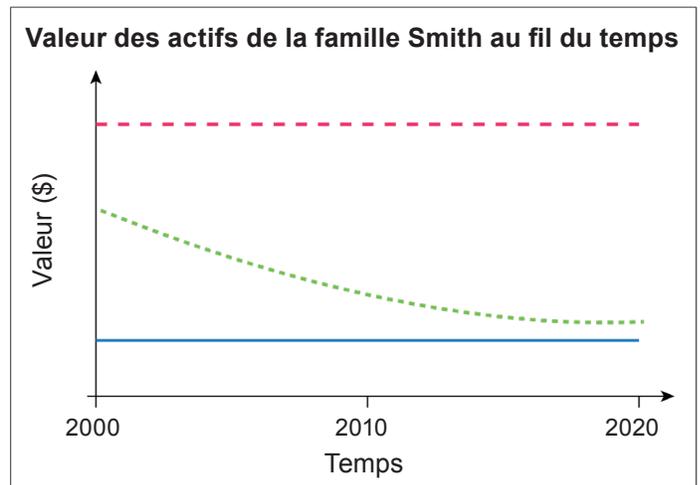
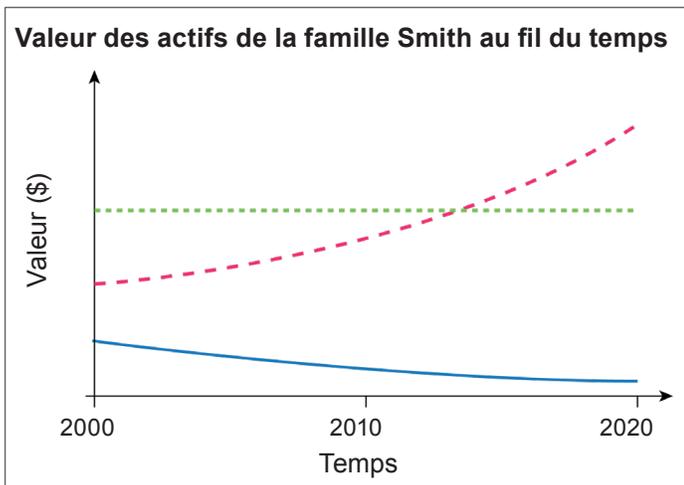
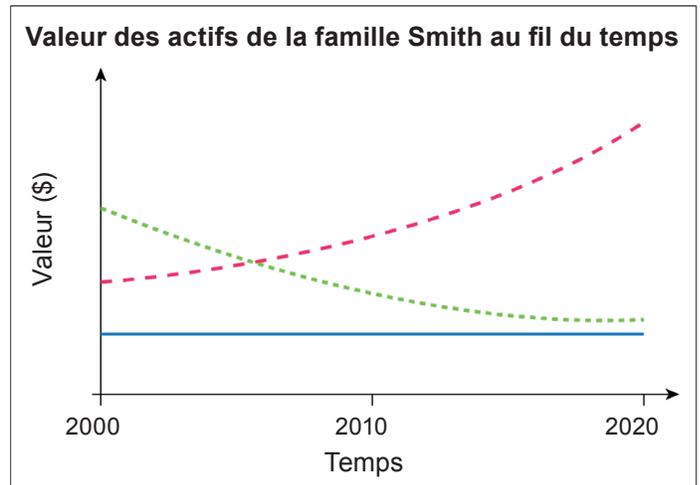
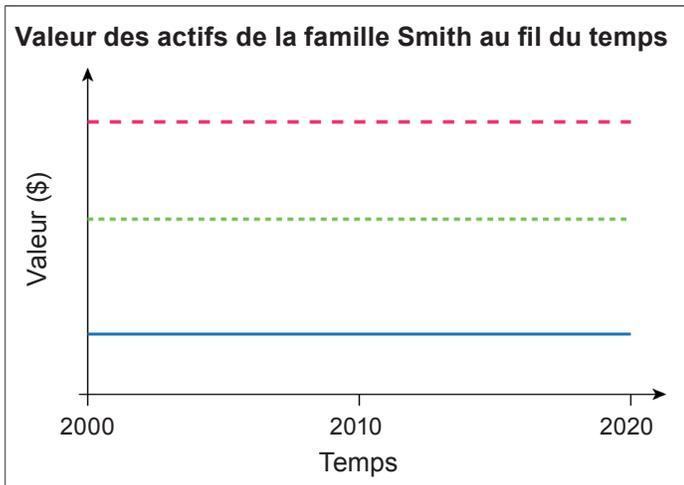
% terre

% quota

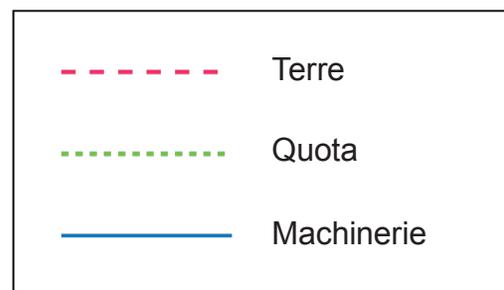
% vaches

% machinerie

La famille Smith souhaite prédire la valeur future de ses actifs. Parmi les graphiques ci-dessous, lequel représente de la façon la plus exacte l'évolution au fil du temps de la valeur des actifs de la famille?



Légende



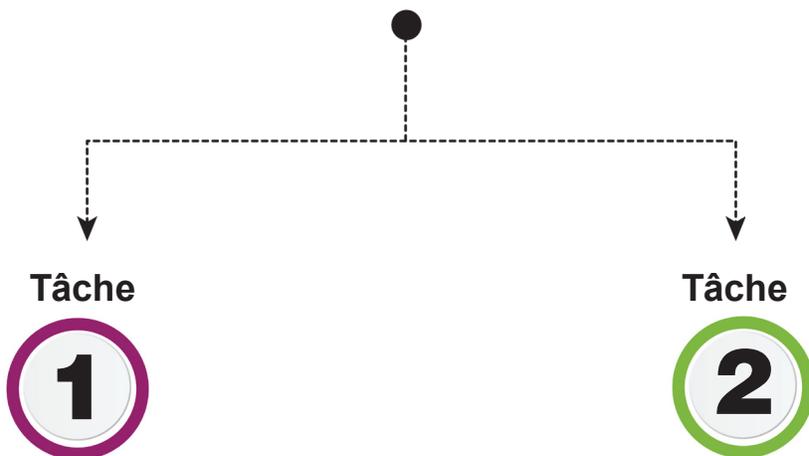
Question à option



Réponses sur une feuille de réponse (papier)

Choisissez la tâche de numératie sur laquelle vous souhaitez que porte votre question à option. Celle-ci sera la suite logique des questions du tronc commun.

Réfléchissez bien à votre choix : vous vous engagez à répondre à la question choisie.



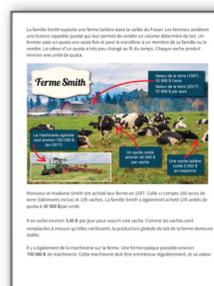
Le glacier



Utilisez les données des prévisions météorologiques pour prédire les ventes futures.

SÉLECTIONNEZ

Ferme laitière



Proposez un partage équitable des actifs de la ferme de la famille Smith.

SÉLECTIONNEZ

Vous avez choisi :

Le glacier



Vous avez fait un bon choix et vous allez glacer les ventes de la saison touristique estivale. Vous avez obtenu les résultats de ventes en la ville de Canada et la ville de la C. B. (Tableau 1).



Tableau 1. Température et ventes quotidiennes de crème glacée pendant les semaines d'été.

Date	Week-end de Canada	Température quotidienne maximale (°C)	Ventes (\$)
30 Juin	Week-end	19°C	215 \$
1 Juillet		24°C	327 \$
2 Juillet	Week-end de Canada	17°C	188 \$
3 Juillet		20°C	233 \$
4 Juillet		24°C	408 \$
14 Juillet		24°C	323 \$
15 Juillet		24°C	413 \$
21 Juillet		19°C	203 \$
22 Juillet		22°C	408 \$
28 Juillet		22°C	413 \$
29 Juillet		28°C	443 \$

Utilisez les données des prévisions météorologiques pour prédire les ventes futures.

Question 26

Établissement de modèle : Le glacier

Répondez à cette question sur la feuille réponse.

Les élèves sont retournés à l'école, il y a de moins en moins de touristes, et malgré le temps ensoleillé des derniers jours, les prévisions météorologiques annoncent de la pluie. Sur la base des ventes du début de l'automne, vous allez établir des prévisions de vente pour le week-end de l'Action de grâce avant la fermeture de la saison.

D'autres glaciers dans la région voient leurs ventes baisser de 40 % en moyenne les jours de pluie par rapport aux jours ensoleillés à température égale.

Créez un graphique sur la base de l'information du Tableau 2. **En utilisant les prévisions météorologiques et en procédant par extrapolation et interpolation**, faites une prévision des ventes de crème glacée pour les cinq jours.

Tableau 2. Température et vente de crème glacée pendant les jours ensoleillés de septembre

Température (°C)	Ventes (\$)
25°C	511 \$
23°C	430 \$
24°C	376 \$
17°C	253 \$
21°C	440 \$
18°C	311 \$
15°C	319 \$
15°C	217 \$

PRÉVISIONS MÉTÉOROLOGIQUES				
JEUDI	VENDREDI	SAMEDI	DIMANCHE	LUNDI
				
20°C	22°C	16°C	12°C	14°C

Expliquez et justifiez votre réponse. Assurez-vous d'inclure tous les calculs, estimations, annotations et hypothèses à l'appui de votre réponse.

Vous avez choisi :

Ferme laitière



Proposez un partage équitable des actifs de la ferme de la famille Smith.

Question 26

Partage équitable : Ferme laitière

Répondez à la question sur la feuille de réponse indiquée.

En 2018, M. et Mme. Smith s'apprêtent à prendre leur retraite. Ils aimeraient partager leurs actifs avec leurs deux enfants, Brad et Casey. La famille Smith a reçu une offre d'achat de 72 000 \$ l'acre pour la terre et les bâtiments de la ferme. Les acheteurs voudraient également acheter les vaches, mais n'ont pas besoin du quota ni de la machinerie.

Brad n'est pas intéressé par l'agriculture. Casey, quant à elle, aimerait exploiter une ferme plus petite ailleurs dans la province. Elle voudrait garder la machinerie, dont la valeur actuelle est de 600 000 \$, et environ 90 unités de quota. Les parents souhaitent que la valeur totale des actifs de la ferme soit partagée équitablement entre Brad, Casey et eux-mêmes.

Proposez une entente équitable. Expliquez et justifiez votre réponse. Assurez-vous d'inclure tous les calculs, estimations, annotations et hypothèses à l'appui de votre réponse.

Réflexion sur soi

Dans cette partie, vous devez :

- répondre à quatre questions.



Question 1

Réfléchissez sur ce que vous avez fait pour vous préparer à cette évaluation.

Sélectionnez toutes les stratégies que vous avez utilisées.

- J'ai fait l'évaluation type.
- J'ai regardé la ou les vidéos sur la numération.
- J'ai étudié les exemples de réponses publiés en ligne.
- J'ai fait assidûment mes travaux scolaires.
- J'ai travaillé avec des enseignants et d'autres élèves avant l'évaluation.
- Pendant ma préparation, j'ai demandé de l'aide quand j'en avais besoin.

Question 2

Réfléchissez sur ce que vous avez fait pendant l'évaluation. Pensez à ce que vous avez bien fait.

Sélectionnez toutes les réponses qui s'appliquent.

- J'ai lu attentivement chaque question.
- J'ai relu mes réponses avant de les envoyer.
- J'ai noté ma démarche sur papier et je l'ai vérifiée avant d'envoyer la réponse.
- J'ai bien réfléchi au moment de choisir ma question à option.

