

MODULE 7

Les mesures de la vie de tous les jours

Alexis vit à Toronto. Il a passé un appel interurbain à sa sœur à Winnipeg (Manitoba) à 20 h 50 (heure de l'Est). Quelle heure était-il à Winnipeg ?

Canada 

**EMPLOI
ONTARIO**

Ontario 

PARTIE 1

Temps

Mme Brady rend visite à ses petits-enfants pendant 6 semaines au cours de l'été. Combien de jours cela représente-t-il en tout?

| | | |
|------------------------|----------|-------------------------|
| 60 secondes (s) | = | 1 minute (min) |
| 60 minutes | = | 1 heure (h) |
| 24 heures | = | 1 jour (j) |
| 7 jours | = | 1 semaine (sem.) |
| 365 jours | = | 1 an (a) |
| 12 mois (m.) | = | 1 an |
| 52 semaines | = | 1 an |
| 100 ans | = | 1 siècle (s.) |

Pour passer des semaines aux jours, il faut multiplier.

6 semaines = ? jours

1 semaine = 7 jours

$6 \times 7 = 42$

6 semaines = 42 jours

La visite de Mme Brady a duré 42 jours.

Exemple : Combien d'heures représentent 150 minutes ?

150 minutes = ? heures 60 minutes = 1 heure

$150 \div 60 = 2,5$

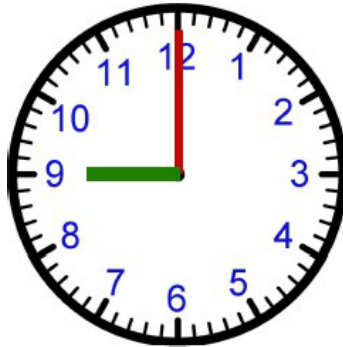
150 minutes = 2,5 heures



| |
|------------------------|
| 2 heures 30 minutes |
|------------------------|

Horloges analogiques

La plupart du temps, les appareils que nous utilisons pour lire l'heure sont numériques. Mais il se peut qu'un jour, vous tombiez sur une horloge analogique avec des aiguilles.



- Étape 1 : Regardez les chiffres sur le cadran de l'horloge. Ils vont de 1 à 12.
- Étape 2 : Regardez la petite aiguille. Elle indique l'heure. Ici, elle pointe vers le 9, ce qui signifie que l'on est quelque part entre 9 h et 9 h 59.
- Étape 3 : Regardez maintenant la grande aiguille, qui indique les minutes. Chacun des 12 chiffres du cadran divise une heure de 60 minutes en intervalles de 5 minutes. En commençant à 12, comptez 5 minutes chaque fois que la grande aiguille a dépassé un chiffre :
- | | |
|-------------|-------------|
| • 12 = h 00 | • 6 = h 30 |
| • 1 = h 05 | • 7 = h 35 |
| • 2 = h 10 | • 8 = h 40 |
| • 3 = h 15 | • 9 = h 45 |
| • 4 = h 20 | • 10 = h 50 |
| • 5 = h 25 | • 11 = h 55 |
- Étape 4 : Utilisez la grande aiguille pour trouver les minutes. La plupart des cadrans comportent 4 marqueurs entre chaque chiffre. Chaque marqueur correspond à une minute supplémentaire. Donc si la grande aiguille se trouve entre le 12 et le 1, au niveau du troisième marqueur, il s'est passé 3 minutes (h 03). Si l'horloge n'a pas de marqueurs, il faut essayer de faire une estimation. Par exemple, s'il se trouve à mi-chemin entre 12 et 1, on devine que c'est h 03.
- Étape 5 : Lisez l'heure. Sur l'horloge de l'exemple, la petite aiguille pointe vers le 9 et la grande aiguille pointe vers le 12. Il est donc 9 h.

Partie 1 : Temps

Exercice 1-A

Complétez

(A = année : S = siècle)

- | | | |
|----------------------|------------------------|------------------------|
| 1. 2 h = _____ min | 2. 2 j = _____ h | 3. 4 min = _____ s |
| 4. 12 h = _____ min | 5. 300 s = _____ min | 6. 1 h = _____ s |
| 7. 6 min = _____ s | 8. 1 j = _____ min | 9. 210 min = _____ h |
| 10. 1 j = _____ s | 11. _____ min = 900 s | 12. _____ sem. = 168 h |
| 13. _____ h = 2 j | 14. 280 j = _____ sem. | 15. _____ min = 720 s |
| 16. 5 j = _____ h | 17. _____ a = 730 j | 18. 10 a = _____ m. |
| 19. _____ m. = 2,5 a | 20. 35 j = _____ sem. | 21. 360 min = _____ h |
| 22. _____ sem. = 5 a | 23. _____ a = 2 s. | 24. 96 m. = _____ a |
| 25. 4 s. = _____ a | 26. 84 j = _____ sem. | 27. 4 a = _____ m. |

Exercice 1-B

Résoudre

28. Walter passe 3 semaines au Mexique. Combien de jours cela représente-t-il ?

29. Diane écoute un film qui dure 1 heure et 55 minutes. Combien de minutes cela représente-t-il ?

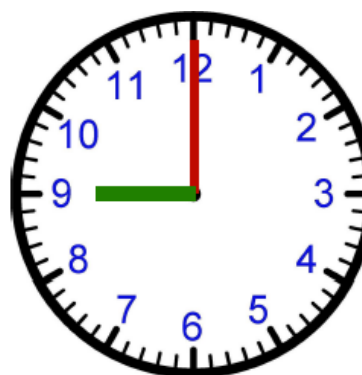
30. Le vol a duré 3 heures. Combien de secondes cela représente-t-il ?

31. Marie a appelé sa belle-sœur samedi pendant 39 minutes. Combien de secondes cela représente-t-il ?

32. Écrivez l'heure correspondant à chacune des horloges ci-dessous.













PARTIE 2

Additionner et soustraire le temps

Julie travaille à temps partiel comme caissière. Elle a travaillé 5 h et 15 min le lundi et 3 h et 55 min le mercredi. Combien de temps a-t-elle travaillé en tout ?

Pour le savoir, il faut additionner.

Étape 1 Additionnez les minutes. Regroupez.

$$\begin{array}{r} 5^1\text{h } 15 \text{ min} \\ + 3^1\text{h } 55 \text{ min} \\ \hline 70 \text{ min} \\ 10 \text{ min} \end{array} \quad \leftarrow \quad \begin{array}{l} 60 \text{ min} = 1 \text{ h donc} \\ 70 \text{ min} = 1 \text{ h } 10 \text{ min} \end{array}$$

Étape 2 Additionnez les heures.

$$\begin{array}{r} 5^1\text{h } 15 \text{ min} \\ + 3^1\text{h } 55 \text{ min} \\ \hline 9 \text{ h } 10 \text{ min} \end{array}$$

Julie a travaillé 9 h et 10 min.

Exemple : Tim a mis 17 minutes et 14 secondes pour terminer un test de dactylographie. Madeleine a mis 14 minutes et 39 secondes pour terminer le même test. Combien de temps Tim a-t-il mis de plus que Madeleine pour terminer le test ?

Pour le savoir, il faut soustraire.

$$\begin{array}{r} 17^{16} \text{ min } 14^{74} \text{ s} \\ - 14 \text{ min } 39 \text{ s} \\ \hline 35 \text{ s} \end{array} \quad \leftarrow \quad \begin{array}{l} 1 \text{ min} = 60 \text{ s} \\ 60 + 14 = 74 \text{ s} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 17^{16} \text{ min } 14^{74} \text{ s} \\ - 14 \text{ min } 39 \text{ s} \\ \hline 2 \text{ min } 35 \text{ s} \end{array} \quad \leftarrow \quad \begin{array}{l} \text{Soustrayez les minutes.} \end{array}$$

Tim a mis 2 min et 35 s de plus que Madeleine pour terminer le test.

Partie 2 : Additionner et soustraire le temps

Exercice 2-A

Additions

- | | |
|---|---|
| 1. 2 heures 4 minutes <u>+3 heures 15 minutes</u> | 2. 16 minutes 32 secondes <u>+ 4 minutes 38 secondes</u> |
| 3. 19 heures 55 minutes <u>+ 2 heures 17 minutes</u> | 4. 23 minutes 14 secondes <u>+10 minutes 52 secondes</u> |

Exercice 2-B

Soustractions

- | | |
|---|--|
| 5. 6 heures 35 minutes <u>-2 heures 10 minutes</u> | 6. 10 minutes 5 secondes <u>- 3 minutes 46 secondes</u> |
| 7. 32 minutes 10 secondes <u>-10 minutes 39 secondes</u> | 8. 11 heures 14 minutes <u>- 8 heures 22 minutes</u> |

Exercice 2-C

Résoudre

9. Raymond fait cuire son chili pendant 2 heures et 45 minutes. Max, lui, fait cuire son chili 30 minutes de plus que Raymond. Combien de temps Max fait-il cuire son chili ?

10. Le trajet entre la maison de Caroline et celle de sa fille dure 3 heures et 10 minutes à l'heure de pointe. En temps normal, il dure 2 heures 15 minutes. De combien de temps le trajet se prolonge-t-il à l'heure de pointe ?

PARTIE 3

Temps écoulé

Émilie est arrivée à la réunion à 9 h 45. La réunion s'est terminée à 12 h 15 (midi et 15 minutes). Quelle a été la durée de la réunion ?

Pour le savoir, il faut faire une soustraction.

| | | | |
|---------|---|-------------------------|--------------------------|
| 12 h 15 | ➡ | 12 ¹¹ heures | 15 ⁷⁵ minutes |
| 9 h 45 | ➡ | + 9 heures | <u>45 minutes</u> |
| | | 2 heures | 30 minutes |

La réunion a duré 2 heures et 30 minutes.

Exemple : William est parti pour l'aéroport à 18 h 30. Il lui a fallu 1 heure et 10 minutes pour arriver à l'aéroport en voiture. À quelle heure est-il arrivé à l'aéroport ?

Calcul mental

Essayez de résoudre ce problème mentalement.

Réfléchissez à ce qui suit : Entre 18 h 30 et 19 h 30, il y a 1 heure.
19 h 30 et 10 minutes, cela donne 19 h 40.

William est arrivé à l'aéroport à 19 h 40.

Exemple : Martin met 2 heures et 30 minutes pour préparer son souper et le manger. Il commence à 17 h 30. Ensuite, il fait du vélo pendant 1 heure et 15 minutes avant d'aller se coucher. À quelle heure Martin se prépare-t-il à aller au lit ?

17 h 30 ➡ 17 heures 30 minutes
+ 2 heures 30 minutes
20 heures 0 minute ← 20 h

Réfléchissez : Entre 20 h et 21 h, il y a 1 heure.
21 h et 15 minutes donnent 21 h 15.

Martin se prépare à aller au lit à 21 h 15.

Partie 3 : Temps écoulé

Exercice 3-A

Résoudre

1. Benoît commence à travailler à 8 h 45. Il se réveille à 6 h 30. De combien de temps dispose-t-il pour s'habiller et se rendre au travail ?


2. Rose veut regarder une émission à la télé. L'émission commence à 0 h 35 et se termine à 1 h 15. Quelle est la durée de l'émission?

3. Christine rentre du travail à 19 h 30. Elle se détend pendant 55 minutes avant d'aller à son cours de yoga. À quelle heure part-elle pour son cours ?

4. Carole a mis une dinde au four à 9 h 25. La dinde a cuit pendant 5 heures. À quelle heure a-t-elle sorti la dinde du four ?

5. Richard a quitté l'aéroport international de Toronto à 21 h 55. Son vol pour Winnipeg (Manitoba) a duré 2 heures et 10 minutes. À quelle heure est-il arrivé à Winnipeg?

6. Justin a commencé à travailler à 22 h 35. Il a travaillé pendant 7 heures. À quelle heure Justin a-t-il terminé son travail ?

7. Éléonore commence à dîner à 11 h 45. Elle quitte son travail à 16 h 45. Combien de temps s'écoule-t-il entre le début de son dîner et la fin de sa journée de travail ? 

PARTIE 4

Unités du système métrique permettant de mesurer la longueur

Au Canada, on utilise le système métrique, celui qui est utilisé presque partout dans le monde. Les États-Unis constituent une exception. Ils utilisent le système impérial dans la vie de tous les jours.

Le système métrique est un système de mesure en base dix. Les unités de longueur les plus fréquemment utilisées sont le centimètre (cm), le mètre (m) et le kilomètre (km). L'unité de référence pour la longueur est le mètre.

1 millimètre = 0,001 mètre

1 centimètre = 0,01 mètre

1 décimètre = 0,1 mètre

1 décamètre = 10 mètres

1 hectomètre = 100 mètres

1 kilomètre = 1 000 mètres

On utilise les centimètres pour mesurer les petits objets et les kilomètres pour mesurer les longues distances.

Exemple : Quelle est la meilleure unité pour mesurer :

- | | |
|---|------------|
| a. la largeur d'une pièce ? | mètre |
| b. la distance qui nous sépare de notre lieu de travail ? | kilomètre |
| c. la longueur d'un morceau de tissu ? | mètre |
| d. la longueur d'un doigt ? | centimètre |

Calcul mental

On peut comparer les unités de longueur mentalement.

Qu'est-ce qui est plus grand, 15 cm ou 1 m ?

Réfléchissez : 1 m = 100 cm

Donc, 15 cm est plus petit que 1 m.

Exemple : Barbara a parcouru 6 kilomètres en 1 heure. Combien de mètres cela fait-il ?

Pour passer d'une grande unité de mesure à une plus petite unité de mesure, il faut faire une multiplication.

6 km = ? m

1 km = 1000 m

6 x 1000 = 6000

6 km = 6000 m

Barbara a couru 6000 m.

Exemple : Daniel prend les mesures de la fenêtre de son salon pour y installer de nouveaux rideaux. La fenêtre mesure 170 cm de large. Combien cela fait-il en mètres ?

Pour passer d'une petite unité de mesure à une plus grande unité de mesure, il faut faire une division.

$$100 \text{ cm} = ? \text{ m}$$

$$100 \text{ cm} = 1 \text{ m}$$

$$170 \div 100 = 1,70$$

$$170 \text{ cm} = 1,7 \text{ m}$$

La fenêtre mesure 1,7 m de large.

Exemple : Marie a un morceau de tissu de 4 m et 5 cm de long. Combien cela fait-il en centimètres ?

$$4 \text{ m et } 5 \text{ cm} = ? \text{ cm } 1 \text{ m} = 100 \text{ cm}$$

$$4 \times 100 = 400$$

$$400 + 5 = 405$$

$$4 \text{ m } 5 \text{ cm} = 405 \text{ cm}$$

Le morceau de tissu fait 405 cm de long.

PARTIE 4

Unités du système métrique permettant de mesurer la longueur

Exercice 4-A

Choisissez la meilleure unité de mesure pour chacun des éléments suivants.

- | | | | |
|---|-------|-------|-------|
| 1. la largeur de vos hanches | a. km | b. m | c. cm |
| 2. la largeur d'un cahier | a. m | b. km | c. cm |
| 3. la distance pour aller à l'aéroport | a. cm | b. km | c. m |
| 4. la hauteur d'un bâtiment | a. m | b. km | c. cm |
| 5. la longueur d'un terrain de football | a. cm | b. m | c. km |

Exercice 4-B

Complétez

- | | | |
|------------------------|------------------------|---------------------|
| 6. 3 000 cm = ____ m | 7. 60 m = ____ cm | 8. 108 cm = ____ m |
| 9. 10 500 m = ____ km | 10. 300 m = ____ cm | 11. 27 m = ____ cm |
| 12. 72 cm = ____ m | 13. ____ cm = 4 m | 14. ____ m = 144 cm |
| 15. 252 cm = ____ mm | 16. ____ m = 180 cm | 17. 60 cm = ____ m |
| 18. 84 cm = ____ mm | 19. ____ m = 1 km | 20. 3 km = ____ m |
| 21. 2 m 4 cm = ____ cm | 22. 16 m = ____ cm | |
| 23. 5 m 8 cm = ____ cm | 24. 2 000 m = ____ km | |
| 25. 9 m 2 cm = ____ cm | 26. 7 m 8 cm = ____ mm | |



PARTIE 5

Unités du système métrique permettent de mesurer le poids et la capacité

Les unités de poids les plus couramment utilisées sont le gramme (g), le kilogramme (kg) et la tonne (t). L'unité de référence pour mesurer le poids est le gramme (g).

1 milligramme = 0,000 1 gramme
1 centigramme = 0,01 gramme
1 décigramme = 0,1 gramme
1 décagramme = 10 grammes
1 hectogramme = 100 grammes
1 kilogramme = 1000 grammes
1 tonne = 1000 kilogrammes

On utilise les grammes pour peser les objets légers.

On utilise les kilogrammes et les tonnes pour peser les objets lourds.

Exemple : Quelle est la meilleure unité de mesure pour peser les éléments suivants :

- a. un cheval ? kg
- b. un chaton ? g
- c. un oignon ? g
- d. un camion ? t

Exemple : Roger a acheté 2 kg de poivrons verts à l'épicerie. Combien de grammes cela représente-t-il ?

Pour passer d'une grande unité de mesure à une plus petite unité de mesure, il faut multiplier.

2 kg = ? g
1 kg = 1000 g
2 x 1000 = 2000
2 kg = 2000 g

Roger a acheté 2000 grammes de poivrons verts.

Exemple : 80 g = ? kg

Pour passer d'une petite unité de mesure à une plus grande unité de mesure, il faut diviser.

80 g = ? kg
1000 g = 1 kg
80 ÷ 1000 = 0,08
80 g = 0,08 kg

Pour mesurer la capacité, on utilise généralement des unités métriques comme le millilitre (ml), le litre (l) et le kilolitre (kl). L'unité de référence pour mesurer la capacité est le litre.

1 millilitre = 0,001 litre
1 centilitre = 0,01 litre
1 décilitre = 0,1 litre
1 décalitre = 10 litres
1 hectolitre = 100 litres
1 kilolitre = 1000 litres

On utilise les millilitres pour mesurer de petites quantités de liquides et les litres et kilolitres pour mesurer de grandes quantités de liquides.

Parfois, quand on mesure des capacités, notamment dans les recettes, il est nécessaire de comprendre les unités du système impérial comme l'once liquide (oz liq), la tasse (t), la pinte (pt), le quart (qt) et le gallon (gal).

8 onces liquides = 1 tasse
2 tasses = 1 pinte
2 pintes = 1 quart
4 quarts = 1 gallon

On utilise les tasses pour mesurer de petites quantités de liquides et les gallons pour mesurer de plus grandes quantités de liquides.

Exemple : Quelle est la meilleure unité pour mesurer les éléments suivants :

- a. un pot de peinture ? l
- b. de l'huile de moteur ? ml
- c. de l'eau dans une baignoire ? l
- d. un verre de jus ? ml

Exemple : Ashley achète 1,5 litre de cidre. Combien de millilitres cela représente-t-il ?

Pour passer d'une grande unité à une plus petite unité de mesure, il faut multiplier.

1,5 l = ? ml
1 l = 1 000 ml
1,5 x 1000 = 1500
1,5 l = 1500 ml

Ashley a acheté 1500 ml de cidre.

Exemple : 16 kl = ? L

Pour passer d'une petite unité à une plus grande unité de mesure, il faut diviser.

$$16 \text{ kl} = ? \text{ l}$$

$$1 \text{ kl} = 1000 \text{ l}$$

$$16 \div 1000 = 0,016$$

$$16 \text{ kl} = 0,016 \text{ l}$$

PARTIE 5

Exercice 5-A

Complétez les phrases suivantes en utilisant des unités de mesure métriques.

1. Mélanie pèse environ 89 _____.
2. Un petit contenant de jus de fruits contient environ 1 _____.
3. Une enveloppe pèse environ 3 _____.
4. Une laveuse a une capacité d'environ 190 _____ d'eau.
5. Jean a utilisé environ 8 _____ de peinture pour son salon.
6. Un éléphant d'Afrique pèse environ 7 _____.

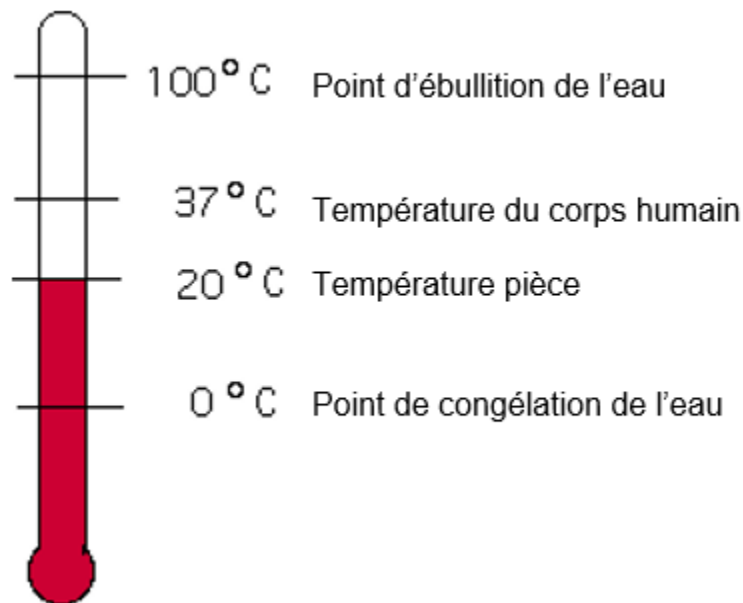
PARTIE 6

Température

La température est mesurée en degrés Celsius ($^{\circ}\text{C}$) dans le système métrique. Les deux points de référence de cette échelle sont le point d'ébullition de l'eau et le point de congélation de l'eau.

0 $^{\circ}\text{C}$ correspond au point de congélation de l'eau
100 $^{\circ}\text{C}$ correspond au point d'ébullition de l'eau

L'échelle Celsius a un intervalle entre le gel et l'ébullition qui est une puissance de 10 ($100 = 10^2$). Le thermomètre ci-dessous indique le point de congélation et le point d'ébullition, ainsi que quelques températures courantes.



Regardez le thermomètre.

La température du thé de Patricia est inférieure de 54 $^{\circ}\text{C}$ à la température de l'eau bouillante. Quelle est la température du thé ?

Pour trouver la différence, il faut soustraire 54 $^{\circ}\text{C}$ de 100 $^{\circ}\text{C}$.

$$\begin{array}{r} 100 \\ - 54 \\ \hline 46 \end{array}$$

Le thé de Patricia est à 46 $^{\circ}\text{C}$.

Exemple : Samedi, la température extérieure était inférieure de 13 °C à la température corporelle normale d'un être humain. Quelle était la température extérieure ?

Pour trouver la réponse, regardez le thermomètre.
Soustrayez 13 °C de 37 °C.

$$\begin{array}{r} 37 \\ -13 \\ \hline 24 \end{array}$$

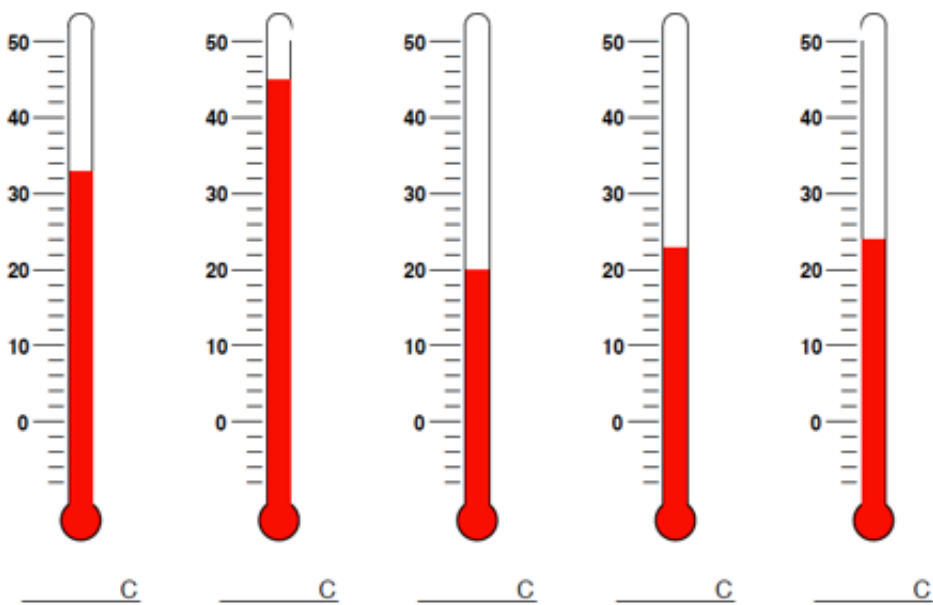
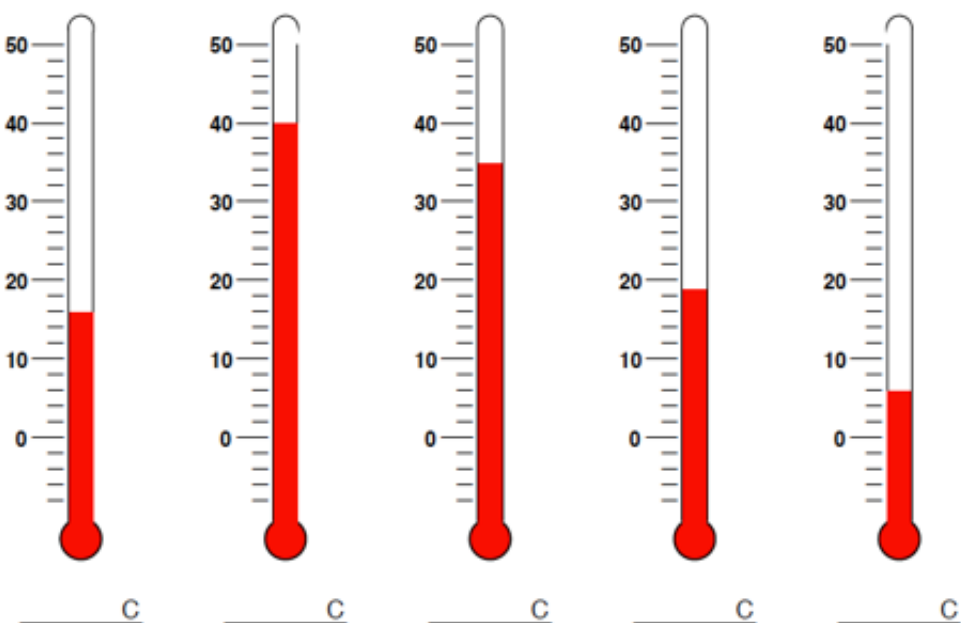
Il faisait 24 °C samedi.

PARTIE 6

Exercice 6-A

Écrivez la température.

Trouvez la température de chaque thermomètre.



Exercice 6-B

Choisissez la température la plus logique.

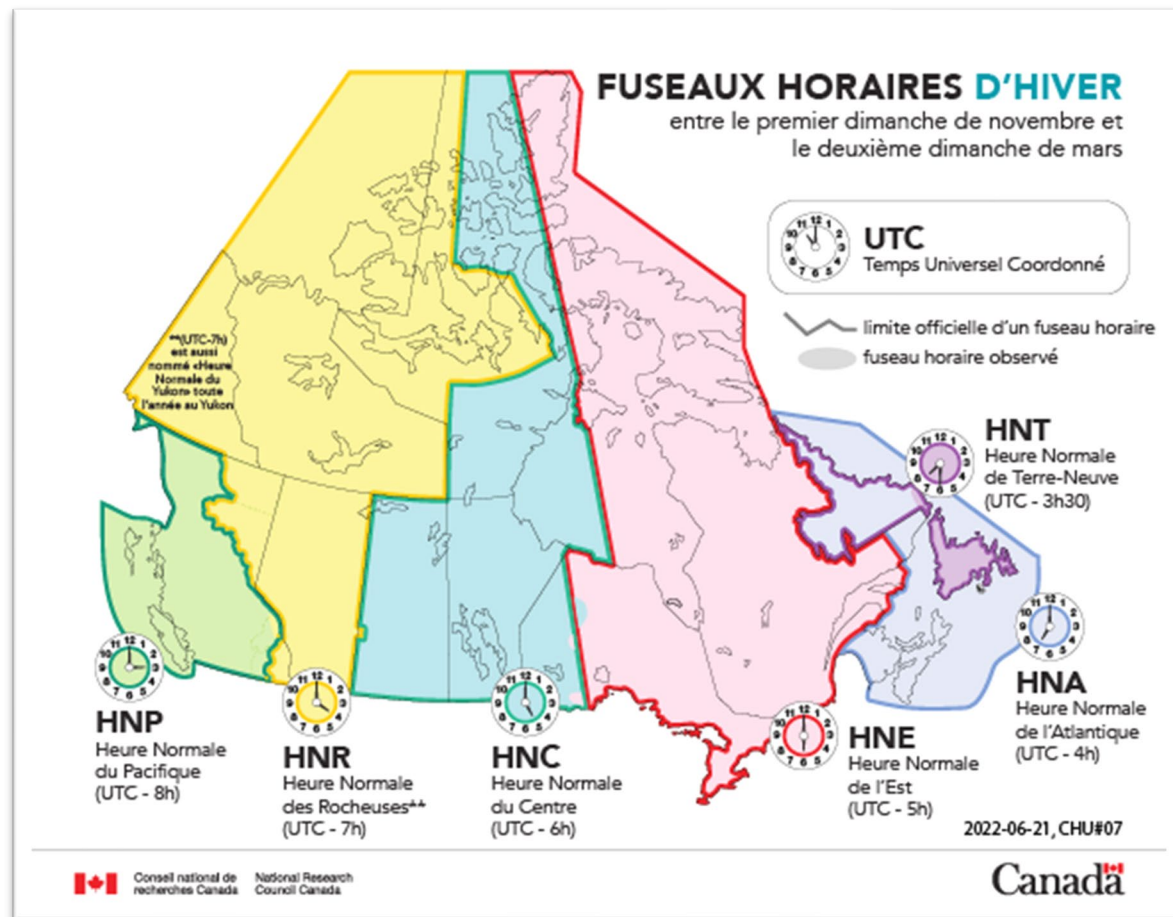
- | | | | |
|---------------------------------|----------|-----------|-----------|
| 7. une soupe chaude | a. 30 °C | b. 85 °C | c. 110 °C |
| 8. une journée d'été | a. 85 °C | b. -10 °C | c. 45 °C |
| 9. une journée d'automne | a. 92 °C | b. 61 °C | c. 25 °C |
| 10. des pommes de terre au four | a. 40 °C | b. 240 °C | c. 90 °C |
| 11. des glaçons | a. 40 °C | b. -5 °C | c. 400 °C |

PARTIE 7

Les fuseaux horaires

Un fuseau horaire est une zone géographique où l'on utilise la même heure de référence. Le Canada compte six fuseaux horaires. D'est en ouest, on retrouve les fuseaux horaires suivants : Heure de Terre-Neuve, Heure de l'Atlantique, Heure de l'Est, Heure du Centre, Heure des Rocheuses et Heure du Pacifique. D'ouest en est, chaque fuseau horaire progresse d'une heure, à l'exception de celui de Terre-Neuve, qui ne progresse que de 30 minutes.

| Heure du Pacifique | Heure des Rocheuses | Heure du Centre | Heure de l'Est | Heure de l'Atlantique | Heure de Terre-Neuve |
|--------------------|---------------------|-----------------|----------------|-----------------------|----------------------|
| 10 h 35 | 11 h 35 | 12 h 35 | 13 h 35 | 14 h 35 | 15 h 5 |



Quand il est 18 h à Toronto, quelle heure est-il dans les villes suivantes ?

- | | | |
|------------------------|-------------------|------------------------------------|
| 1. Victoria _____ | 2. Halifax _____ | 3. Saint-Jean de Terre-Neuve _____ |
| 4. Winnipeg _____ | 5. Edmonton _____ | 6. Québec _____ |
| 7. Charlottetown _____ | | |

Le téléjournal est diffusé en direct de Regina à 23 h. À quelle heure est-il diffusé dans les villes suivantes ?

- | | | |
|------------------|----------------------|-------------------------------------|
| 8. Toronto _____ | 9. Fredericton _____ | 10. Saint-Jean de Terre-Neuve _____ |
|------------------|----------------------|-------------------------------------|

Révisions

Complétez

1. _____ s = 7 min 2. 192 h = _____ j 3. 156 sem. = _____ a
4. 6 j = _____ h 5. 1 j = _____ min 6. 540 min = _____ h
7. 48 cm = _____ m 8. _____ m = 1 km 9. 3 km = _____ m
10. _____ cm = 1 m 11. 12 cm = _____ mm 12. _____ cm = 8 m

Additions et soustractions

13. 6 heures 12 minutes
+ 3 heures 15 minutes
14. 13 heures 40 minutes
+ 3 heures 50 minutes
15. 8 minutes 31 secondes
- 3 minutes 45 secondes
16. 10 heures 5 minutes
- 8 heures 33 minutes

Résoudre

Cathy se lève à 6 h 45. Elle doit partir au travail à 9 h. De combien de temps dispose-t-elle pour se préparer ?