



Calculer les secteurs
de même aire.
soit $A = \pi r^2$.



Aire de 1,8 cm.

Calculer près.
La réponse est vraisemblable.

10 C est







Si la calculatrice n'a pas la touche π , tape $0,3 \times 0,3$.

C est





Le 10 C est d'environ $3\pi^2$.

C est d'environ 3 cm². Comme l'aire obtenue, la réponse est vraisemblable.

1. Calcule l'aire de chaque cercle. Arrondis tes réponses à deux décimales près. Fais une estimation pour vérifier si tes réponses sont vraisemblables.

a)  b)  c)  d) 

2. Calcule l'aire de chaque cercle. Arrondis tes réponses à deux décimales près. Fais une estimation pour vérifier si tes réponses sont vraisemblables.

a)  b)  c)  d) 

3. Utilise tes résultats aux questions 1 et 2. Qu'arrive-t-il à l'aire dans chacun de ces cas ?

- Tu doubles le rayon d'un cercle.
- Tu triples le rayon d'un cercle.
- Tu quadruples le rayon d'un cercle.

Explique tes réponses.

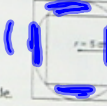
4. **Objectif d'évaluation** Utilise du papier quadrillé à 1 cm. Trace un cercle de 5 cm de rayon. À l'extérieur du cercle, trace un carré dont les côtés touchent au cercle. À l'intérieur du cercle, trace un carré dont les sommets touchent au cercle. Mesure les côtés des carrés.

- Comment peux-tu utiliser l'aire des deux carrés pour estimer l'aire du cercle ?
- Calcule l'aire du cercle pour vérifier ton estimation en a).
- Recommence les étapes avec des cercles de rayons différents. Note tes résultats. Montre ton travail.

5. Au biathlon, les athlètes tirent sur des cibles. Calcule l'aire de chaque cible.

- La cible pour un athlète debout est un cercle qui a un diamètre de 11,5 cm.
- La cible pour un athlète couché est un cercle qui a un diamètre de 4,5 cm.

Arrondis tes réponses au centimètre carré près.



HARKINS MIDDLE SCHOOL
301 Campbell St
Miramichi, N.B. E1V-1R4
Ph: 506-627-4088
Fax: 506-627-4088

4.6

Interpréter un diagramme circulaire

Objectif Interpréter un diagramme circulaire et résoudre des problèmes.

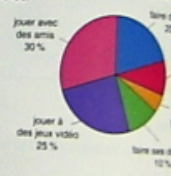
Tu peux appliquer ce que tu as appris sur les cercles pour interpréter un nouveau type de diagramme.

Explore

Des élèves de 7^e année de l'école d'Orléans ont participé à un sondage au sujet de leur activité parascolaire préférée. Les résultats sont représentés dans ce diagramme circulaire.

Quelle est l'activité la plus populaire ? Quelle est l'activité la moins populaire ?
Comment le diagramme te l'apprend-il ?
Combien d'élèves préfèrent chaque type d'activité parascolaire ? Quelle activité est la préférée d'environ $\frac{1}{3}$ des élèves ? Pourquoi le crois-tu ?
Écris 3 autres renseignements que ce diagramme t'indique.

Activités parascolaires



Explique ton raisonnement

Compare tes réponses avec celles des élèves d'une autre équipe. Que remarques-tu au sujet de la somme des pourcentages ? Explique ta réponse.

Découvre

Dans un diagramme circulaire, les données sont présentées comme les parties d'un ensemble. Chaque secteur d'un diagramme circulaire représente un pourcentage du cercle. Le cercle représente 100 %.

Un diagramme circulaire a un titre. Chaque secteur comprend le nom d'une catégorie. Un diagramme circulaire permet de comparer avec le nombre total. Autrement dit, une fraction du cercle représente représentée par chaque secteur. Dans ce cas, seuls les pourcentages sont écrits.

Les sports préférés des élèves de 7^e année



Exemple

Ce diagramme représente une journée non pour Nathan.

- Quelle activité Nathan fait-il pendant $\frac{1}{4}$ du temps ?
- Environ combien d'heures Nathan consacre-t-il à chaque activité ?
Vérifie si tes réponses sont raisonnables.

Raisonnons

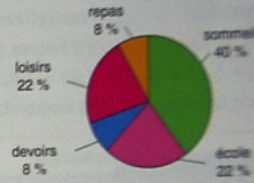
- Chaque des secteurs « écouter de la musique » et « regarder la télévision » est représenté par 25 %. Que peut-on dire ?
Donc, Nathan consacre environ $\frac{1}{4}$ de sa journée à chaque activité.
Il fait aussi des activités de loisirs différentes.
- Nathan se réveille à 6 heures. Combien d'heures passe-t-il à regarder la télévision ?
Calculs : $24 \times 25\% = 6$ heures.
Calculs : $40\% \times 24 = 9,6$ heures.
Il passe environ 9 heures et 36 minutes à regarder la télévision.

Exemple

Ce diagramme représente une journée normale pour Nathan.

- a) Quelle activité Nathan fait-il environ $\frac{1}{4}$ du temps ?
- b) Environ combien d'heures Nathan consacre-t-il à chaque activité ?
Vérifie si tes réponses sont vraisemblables.

Journée normale pour Nathan



Réponses

- a) Chacun des secteurs « école » et « loisirs » occupe environ $\frac{1}{4}$ du diagramme. Le nombre 22 % est proche de 25 %, ce qui correspond à $\frac{1}{4}$.
Donc, Nathan est à l'école environ $\frac{1}{4}$ de la journée.
Il fait aussi des activités de loisirs environ $\frac{1}{4}$ de la journée.
- b) ► Selon le diagramme circulaire, Nathan consacre 40 % de sa journée au sommeil.
Il y a 24 heures dans une journée.
Calcule 40 % de 24.
 $40\% = \frac{40}{100} = 0,4$
Effectue une multiplication: $0,4 \times 24 = 9,6$
Nathan dort environ 10 heures par nuit.

Le nombre 9,6 est plus proche de 10 que de 9.

40% de 24 h sommeil

$$0,40 \times 24h =$$

$$9,6h$$

à l'école

22% de 24h

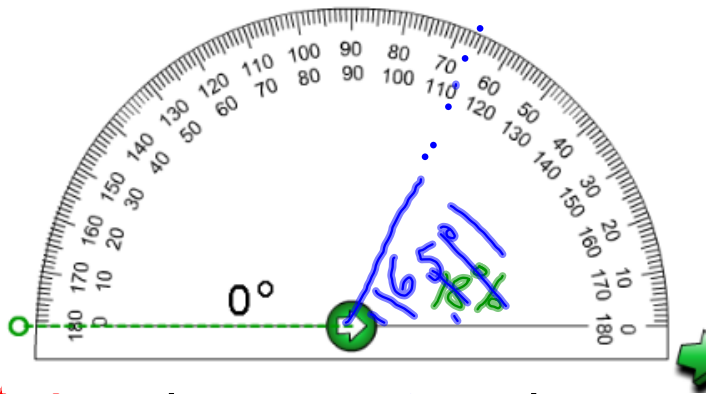
$$\frac{22}{100} = 0,22$$

$$0,22 \times 24h$$

$$5,28h$$

360° dans un cercle

18%



18% de 360

$$0,18 \times 360^\circ$$

$$= 64,8^\circ$$

$\sim 65^\circ$

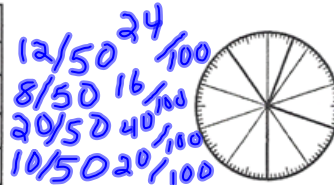
82%



nom: _____

1. Émilie et Tasha ont examiné les voitures dans le stationnement des enseignants. Elles ont regroupé les voitures selon le pays où se trouve le siège social du fabricant. Voici leurs données :

Origine de la voiture	Nombre de voitures
Asie (sauf le Japon)	12
Europe	8
Japon	20
Amérique du Nord	10



- a) Combien de voitures y a-t-il dans le stationnement? 50
- b) Écris chaque type de voiture sous la forme d'une fraction du nombre total de voitures dans le stationnement.
- c) Écris chaque fraction de la partie b) sous la forme d'un pourcentage.
- 24% 16% 40% 20%
- d) Construis un diagramme circulaire sous la forme d'un cercle de pourcentage.

Handwritten calculations in green:

$$24\% \text{ de } 360^\circ$$
$$0,24 \times 360^\circ$$

2. On a demandé à un groupe d'élèves de 7^e année combien de provinces et territoires du Canada ils avaient visités pendant au moins une journée. Voici les résultats du sondage.

Nombre de provinces et de territoires visités	Nombre d'élèves	Nombre d'élèves sous la forme d'une fraction du total	Chaque fraction sous la forme d'un pourcentage	Chaque pourcentage sous la forme d'un angle
0	2			
1	4			
2 ou 3	10			
de 4 à 6	5			
de 7 à 10	3			
11 ou 12	1			

- a) Calcule le nombre total d'élèves interrogés. _____
- b) Complète le tableau. Dans la dernière colonne, écris chaque pourcentage sous la forme d'un nombre décimal, puis multiplie par 360. Arrondis chaque angle au degré le plus près au besoin.
- c) Dessine un diagramme circulaire. Écris le nom de chaque secteur et les pourcentages. Donne un titre à ton diagramme.

3. Voici des données sur les élèves qui ont complété les examens du Ministère de l'Alberta en 2004-2005.

Examens du Ministère, 2004-2005

Nombre d'examens complétés	Pourcentage d'élèves	Pourcentage sous la forme d'un angle
0	18 %	
1	4 %	
2	13 %	
3	12 %	
4	19 %	
5	21 %	
6 ou plus	13 %	

- a) Construis un diagramme circulaire et écris le nom et le pourcentage de chaque secteur pour représenter les données du tableau.
- b) Environ quelle fraction des élèves ont fait 4 ou 5 examens? _____
Comment le sais-tu?
- _____

4. Le tableau ci-dessous montre les traités des Premières Nations en Saskatchewan et le pourcentage approximatif des terres administrées par chaque traité. Ce tableau n'est pas complet.

Terres des Premières Nations selon les traités

Numéro du traité	Superficie des terres sous la forme de pourcentages	Angle de secteur en degrés
2	5 %	
4		
5	3 %	
6	25 %	
8	14 %	
10	32 %	

- a) Calcule le pourcentage des terres administrées par le traité 4. Complète le tableau.

- b) Représente les données dans un diagramme circulaire.

- c) Quel traité administre un quart des terres? _____

Comment le sais-tu? _____

- d) Quel traité administre environ 4 fois plus de terres que le traité 2? _____

Comment le sais-tu? _____

Conseil

La somme des angles doit égalet 360°.

5. On a posé la question suivante à un groupe d'adultes: « Quelle est votre façon préférée d'écouter de la musique? » Voici ce que ces adultes ont répondu.

Préférences d'écoute des adultes

Catégorie	Nombre d'adultes	Fraction du groupe	Pourcentage du groupe	Pourcentage sous la forme d'un angle
CD	4			
lecteur MP3	12			
radio	18			
cassette ou baladeur	4			
vinyle	2			

- a) Complète le tableau.
b) Dessine un diagramme circulaire.
c) Rédige une question au sujet de ton diagramme, puis réponds-y.
-
-

6. Matt aime faire de la compétition de BMX.

L'été dernier, il a participé à une course à Kelowna, en Colombie-Britannique.

Le tableau ci-dessous indique les inscriptions dans chaque catégorie de compétiteurs.

Catégorie	Nombre de compétiteurs
femmes élite	19
hommes élite	65
adolescentes élite	31
adolescents élite	96
élite	29

a) Représente les données dans un diagramme circulaire.

Arrondis les pourcentages et les angles au nombre entier près, au besoin.

b) Colorie le diagramme et ajoute une légende.

c) Quelle catégorie contient environ le quart des compétiteurs? _____
Comment le sais-tu?

d) Rédige une question que tu pourrais poser à partir de
ton diagramme circulaire. _____

Réponds à ta question. _____

