

# Calcul mental

## Mathématiques au quotidien, 10<sup>e</sup> année (20S)

H-1

### Unité H : Transformations

#### Questions générales

1. Écris l'équation correspondante au rapport tangentiel d'un angle.
2. Les côtés d'un triangle rectangle sont 85, 36 et 77. Quels pourraient être les deux rapports tangentiels de ce triangle?
3. S'il y a  $360^\circ$  dans un cercle, détermine le nombre de degrés dans un demi-cercle.
4. Tu es payé 15 \$ l'heure. Si tu travailles 20 heures chaque semaine, quelle est ta rémunération brute hebdomadaire?
5. Tu désires encadrer ton affiche préférée. L'aire de l'affiche est de  $4500 \text{ cm}^2$ . Si la hauteur de l'affiche est de 0,3 m, détermine sa longueur en centimètres?

#### Réponses

$$\tan \theta = \frac{\text{opposé}}{\text{adjacent}}$$

$$\frac{36}{77} \text{ ou } \frac{77}{36}$$

$180^\circ$

300 \$

150 cm

#### Questions d'unité

6. Selon la méthode de la règle, comment écrirais-tu un déplacement de 3 unités vers le bas et de 2 unités vers la gauche?
7. Une figure a été déplacée selon la règle [B3, D1]. De combien d'unités vers la droite a-t-elle été déplacée?
8. Un rectangle est déplacé de 2 unités vers le haut et 3 unités vers la droite, puis 4 unités vers le bas et encore 3 unités vers la droite. Écris selon la méthode de la règle le déplacement effectué sur la figure.

[B3, G2]

1 unité vers la droite

[B2, D6]

#### Autres questions

9.

10.

# Calcul mental

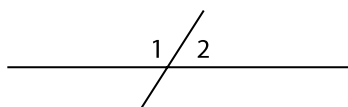
## Mathématiques au quotidien, 10<sup>e</sup> année (20S)

H-2

### Unité H : Transformations

#### Questions générales

1. Tu achètes un chandail pour 14,83 \$. Si tu donnes un billet de 20 \$ à la caissière, combien de monnaie doit-elle te rendre?
2. Les côtés d'un triangle rectangle sont 8, 15 et 17. Donne les deux rapports sinus de ce triangle?
3. Évalue  $90 \times 3$ .
4. Estime le montant de RPC (4,95 %) sur un salaire de 500 \$.
5. Deux angles consécutifs, formés par une droite et une sécante, sont-ils égaux, complémentaires ou supplémentaires?



#### Réponses

5,17 \$

$\frac{8}{17}$  et  $\frac{15}{17}$

270

$\approx$  \$25

Supplémentaires

#### Questions d'unité

6. Tu descends 6 marches ayant 1 unité de hauteur et 1 unité de largeur. Écris la translation que tu as effectuée selon la méthode de la règle.
7. Une figure a été déplacée 4 fois de suite de 2 unités vers le haut. De combien d'unités a-t-elle été déplacée au total?
8. Trois (3) itérations de la translation [H4, D1] ont été effectuées sur une figure. Écris une seule translation, selon la méthode de la règle, qui représente ces 3 itérations.

[B6, G6] ou  
[B6, D6]

8 unités

[H12, D3]

#### Autres questions

9.

10.

# Calcul mental

## Mathématiques au quotidien, 10<sup>e</sup> année (20S)

H-3

### Unité H : Transformations

Questions générales	Réponses
1. Tu veux te coucher à 22 h 15. Tu veux regarder un film qui dure 2 h et 30 minutes. À quelle heure, au plus tard, dois-tu commencer à regarder le film?	19 h 45
2. Il y a 20 joueurs dans une équipe de soccer. Si sept de ces joueurs assistent à un concert de musique au lieu de venir au match, quel pourcentage des joueurs sont présents au match?	65 %
3. Est-ce que le résultat de la multiplication $-11 \times -13$ sera positif ou négatif?	Positif
4. Dans un plan, si tu déplaces un point de 4 unités vers la gauche puis de 3 unités vers la droite, à quelle distance ce point se trouve-t-il de sa position originale et dans quelle direction a-t-il été déplacé?	1 unité vers la gauche
5. Ton taux horaire est 8 \$ l'heure. Tu es payé un taux majoré de moitié pour tes heures supplémentaires. Si tu travailles quatre heures supplémentaires, détermine ta paie supplémentaire.	48 \$
Questions d'unité	
6. Tu effectues un demi-tour sur toi-même. Quel est angle de rotation as-tu effectué?	180°
7. Tu effectues une rotation de 35° sur un triangle dans le sens horaire. À combien de degrés cela correspond-il dans le sens antihoraire?	325°
8. Combien de fois dois-tu effectuer une rotation de 45° sur un objet avant que cette figure ne revienne à sa place initiale?	8
Autres questions	
9.	
10.	

# Calcul mental

## Mathématiques au quotidien, 10<sup>e</sup> année (20S)

H-4

### Unité H : Transformations

#### Questions générales

1. Les côtés d'un triangle rectangle sont 0,21; 0,20 et 0,29. Trouve les deux rapports cosinus de ce triangle.
2. Évalue  $2w - 7$  si  $w = 5$ .
3. Quels sont les facteurs de 28?
4. La taille de Dylan est 6 pi 2 po. Détermine sa taille en pouces.
5. Détermine le nombre d'heures en moyenne durant lesquelles tu regardes la télévision chaque jour de la semaine si tu la regardes 1 h le lundi, 2 h le mardi, 2 h le jeudi, 2 h le samedi et 3,5 h le dimanche.

#### Réponses

$$\frac{21}{29} \text{ et } \frac{20}{29}$$

3

1, 2, 4, 7, 14, 28

74 po

1,5 h/jour

#### Questions d'unité

6. Sur un plan cartésien, le point A(3, 2) est réfléchi par rapport à l'axe des  $y$  pour donner le point A'. Quelles sont les coordonnées du point A'?
7. Sur un plan cartésien, le point B'(-4, -5) est la réflexion du point B par rapport à l'axe des  $x$ . Quelles sont les coordonnées du point B?
8. Le point P se trouve dans le quadrant 3. Il subit deux (2) réflexions consécutives, l'une par rapport à l'axe des  $x$ , l'autre par rapport à l'axe des  $y$ . Dans quel quadrant se trouve la réflexion du point P?

(-3, 2)

(-4, 5)

Quadrant 1

#### Autres questions

9.

10.

# Calcul mental

## Mathématiques au quotidien, 10<sup>e</sup> année (20S)

H-5

### Unité H : Transformations

#### Questions générales

1. Anne lit deux pages par minute. Le dernier roman qu'elle a lu contenait 720 pages. Anne a pris combien de temps pour lire ce roman?
2. Quel est l'angle complémentaire de  $41^\circ$ ?
3. Tu travailles 6,5 heures par jour pendant 6 jours chaque semaine. Combien d'heures en tout travailles-tu chaque semaine?
4. Ton frère indique qu'il mesure 100 cm. Estime sa taille en po (1 po = 2,54 cm).
5. Pour ton déjeuner au restaurant, la caissière te rend 3,32 \$. Si tu avais donné un billet de 10 \$ à la caissière pour ton repas qui coûtait 6,78 \$, est-ce que la caissière t'a remis le montant exact?

#### Réponses

6 heures

$49^\circ$

39 heures

$\approx 40$  pouces

Non,  
tu en as eu  
beaucoup plus.

#### Questions d'unité

6. Soit le rectangle ABCD. Combien de rotation de  $30^\circ$  autour du point A peut-on faire faire au rectangle avant qu'il ne retrouve sa position initiale?
7. Combien existe-t-il d'axes de symétrie dans un triangle équilatéral?
8. Combien existe-t-il d'axes de symétrie dans un carré?

12

3 axes de  
symétrie

4 axes de  
symétrie

#### Autres questions

9.

10.

# Calcul mental

## Mathématiques au quotidien, 10<sup>e</sup> année (20S)

H-6

### Unité H : Transformations

#### Questions générales

1. Dans ton magasin préféré, tout est en solde. Ta facture avant l'escompte de 30 % est de 200 \$. Combien paies-tu avec ce rabais?
2. Résous  $\frac{b}{8} = \frac{6}{20}$ .
3. Il y a trois équipes dans un tournoi. L'équipe A gagne contre l'équipe B. L'équipe B perd contre l'équipe C et l'équipe C perd contre l'équipe A. Est-ce qu'une équipe gagne ses deux parties?
4. Un dessin du bureau de ta mère est fait selon une échelle de 1 cm : 1 m. Si les dimensions du dessin sont de 3 cm sur 3 cm, quelle est l'aire du bureau de ta mère?
5. Complète la phrase suivante. Une rotation de 90° dans le sens des aiguilles d'une montre est la même qu'une rotation de \_\_\_\_\_° dans le sens inverse des aiguilles d'une montre?

#### Réponses

140 \$

$$b = \frac{12}{5} \text{ ou } b = 2,4$$

Oui,  
l'équipe A

9 m<sup>2</sup>

270

#### Questions d'unité

6. Le rectangle ABCD subit une homothétie d'un facteur de  $\frac{1}{2}$ . Si les dimensions du rectangle ABCD sont de 12 cm sur 8 cm, quelles sont les dimensions du nouveau rectangle?
7. Un carré a subi une homothétie. Son côté de 12 cm mesure maintenant 36 cm. Quel est le facteur d'échelle de l'homothétie?
8. Un cercle ayant un rayon de 20 cm est une homothétie d'un cercle ayant un rayon de 1 m. Quel est le facteur d'échelle de l'homothétie?

6 cm sur 4 cm

$$\frac{36}{12} \text{ ou } \frac{3}{1}$$

$$\frac{20}{100} \text{ ou } \frac{1}{5}$$

#### Autres questions

9.

10.

# Calcul mental

## Mathématiques au quotidien, 10<sup>e</sup> année (20S)

H-7

### Unité H : Transformations

Questions générales	Réponses
1. Les dimensions de la cour rectangulaire d'Émile sont 20 m sur 60 m. Quelle longueur de clôture est nécessaire pour qu'Émile construise une clôture tout autour de sa cour?	160 m
2. Un test comprend 7 questions à 3 points, 12 questions à 5 points et 4 questions à 4 points. Quelle est la valeur du test?	97 points
3. Tu remplis ton scooteur d'essence qui coûte 1,50 \$ le litre. Le réservoir de ton scooteur prend 8 litres. Si le réservoir a déjà 2 litres, combien paies-tu pour remplir le réservoir?	9,00 \$
4. Combien de degrés sont nécessaires pour effectuer une rotation sur une image afin qu'elle revienne à sa position de départ?	360°
5. Évalue $\frac{4}{7} \times \frac{8}{3}$ .	$\frac{32}{21}$
Questions d'unité	
6. Parmi les lettres A, H, I, M, O, T, V et Z, laquelle n'a ni un axe de symétrie horizontal, ni un axe de symétrie vertical?	Z
7. En utilisant les transformations, lesquelles parmi les figures géométriques suivantes ne peuvent pas former un dallage : carré, cercle, losange, ovale, rectangle, triangle?	Cercle et ovale
8. Parmi les lettres A, H, I, M, O, T, V et Z, lesquelles ont au moins deux axes de symétrie?	H, I, et O
Autres questions	
9.	
10.	









Printed in Canada  
Imprimé au Canada