<u>Exercice n° 7</u> : Translations

B-1

1. Soit $f(x) = x^2$; trace le graphique de :

   a. $f(x)$ b. $f(x) + 3$ c. $f(x - 2)$

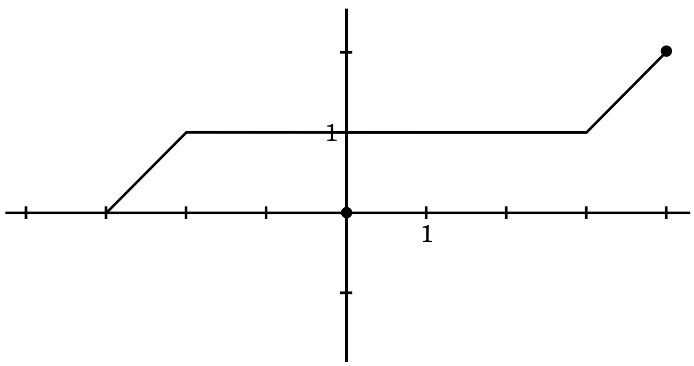
2. Soit $f(x) = x^3$; trace le graphique de :

   a. $f(x)$ b. $f(x) - 2$ c. $f(x + 1)$

3. Soit $f(x) = -x^2 + 2$; trace le graphique de :

   a. $f(x)$ b. $f(x) - 3$ c. $f(x - 3)$

4. Soit le graphique de $f(x)$ illustré ci-dessous ; trace le graphique de :



   a. $f(x) - 2$

   b. $f(x + 2)$

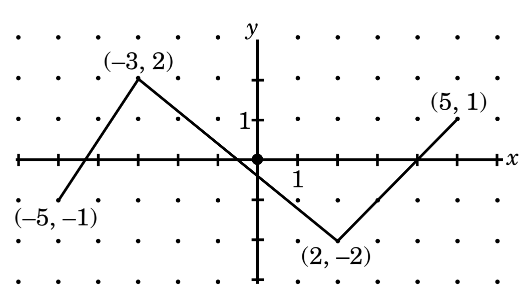
   c. $f(x + 1) + 3$

5. Trace le graphique de $y = 3 + \sin x$.

6. Trace le graphique de $y = \sin\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 2$.

7. Détermine l'image, la période et l'amplitude des graphiques des questions 5 et 6.

8. Soit le graphique de $g(x) = f(x + 2) + 1$, illustré à droite ; trace le graphique de $f(x)$:



Suite

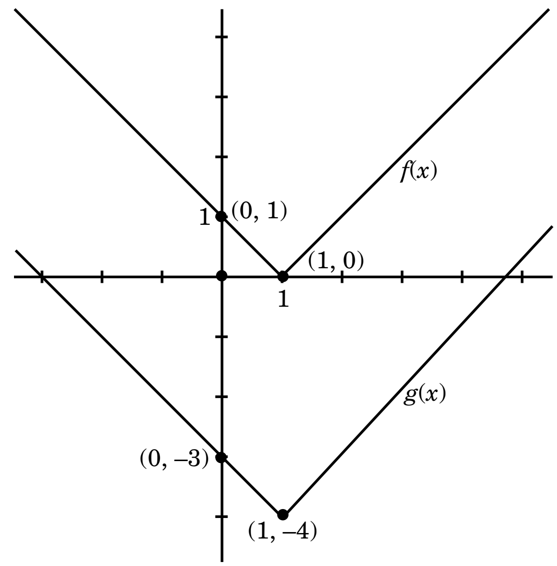
Exercice n° 7 : Translations

B-1

9. Soit les graphiques de $f(x)$ and $g(x)$:

   a. Exprime $f(x)$ comme une fonction de $g(x)$.

   b. Exprime $g(x)$ comme une fonction de $f(x)$.



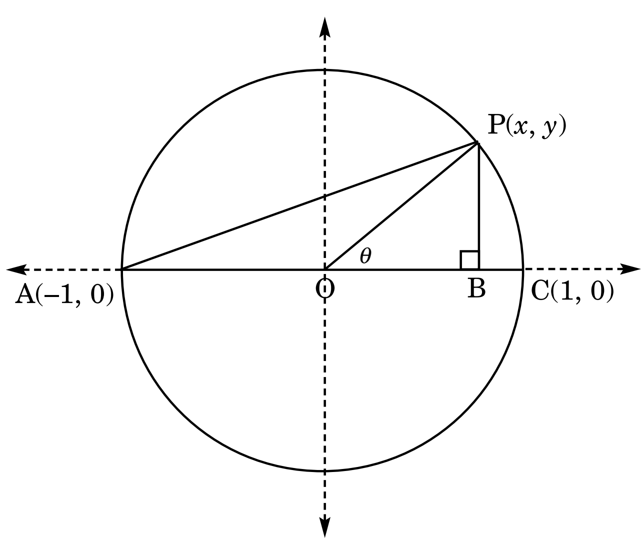
10. Résous l'équation suivante dans $[0, 2\pi]$.

$$\sin 3\theta = \frac{-\sqrt{2}}{2}$$

11. Trouve les valeurs approximatives de θ, dans l'intervalle $0 \leq \theta \leq 2\pi$, pour l'équation $3\sin^2\theta + 5\sin\theta - 2 = 0$.

12. $f(x) = \cos x + 1$. Sans tracer le graphique de cette fonction, donne le domaine et l'image de $f(x)$.

13. Démontre que $\tan \dfrac{\theta}{2} = \dfrac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$ en te référant à la figure ci-dessous.



Suite

<u>Exercice n° 7</u> : Translations

B-1

14. Trouve une équation trigonométrique qui a pour racines π et $\frac{\pi}{2}$ dans le domaine [0, π]

15. Trace le graphique de $f(x) = (x - 1)^2(x + 5)$

16. Trouve l'équation d'une fonction polynominale qui a pour abscisses à l'origine –2, 3 et 4, et pour ordonnée à l'origine 8.

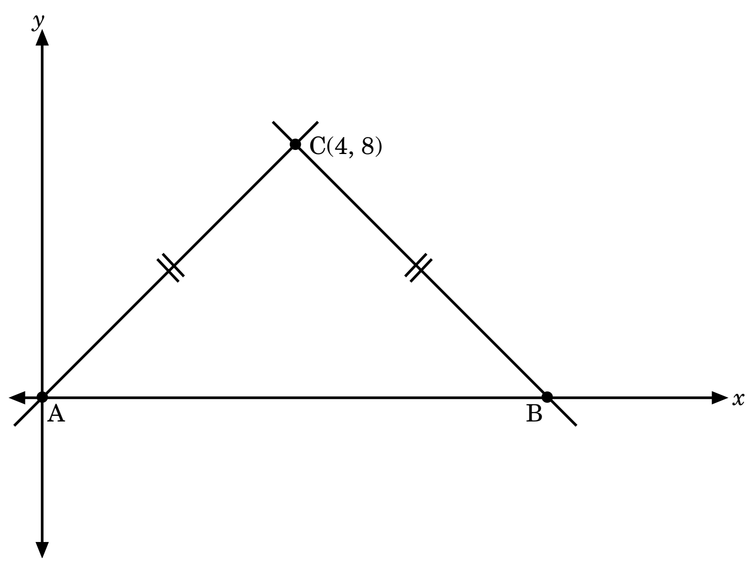
17. Un cercle dont le rayon vaut 3 unités a son centre au point (8, 12). Donne les équations de deux droites verticales tangentes au cercle.

18. La fonction $f(x)$ est périodique de période 4. Si $f(0) = 3$, $f(1) = 5$, $f(2) = 4$, et $f(3) = 12$, quelle est la valeur de $f(75)$?

19. Δ ABC est un triangle isocèle, comme le montre l'illustration ci-dessous.

    a. Quelle est l'équation de la droite qui passe par A et C?

    b. Quelle est l'équation de la droite qui passe par B et C?



20. Soit $f(x) = (x + 2)^2 - 3$; trouve la fonction quadratique qu'on obtiendrait en faisant glisser le graphique ci-dessus de 2 unités vers la gauche et de 4 unités vers le haut. Exprime ta réponse sous forme standard.

Exercice n° 8 : Dilatations horizontales et verticales

B-2

1. Soit $f(x) = x^2$; trace le graphique de :

   a. $f(x)$ b. $2f(x)$ c. $f(2x)$

2. Soit $f(x) = x^3$; trace le graphique de :

   a. $f(x)$ c. $\frac{1}{3}f(x)$ c. $f\left(\frac{1}{2}x\right)$

3. Soit $f(x) = \cos x$; trace le graphique des fonctions suivantes et détermine l'image, la période et l'amplitude de chacune :

   a. $f(x)$ b. $3f(x)$ c. $f(2x)$ d. $f(3x) + 1$

4. Soit $f(x) = x^2 + 2x$; trace le graphique de :

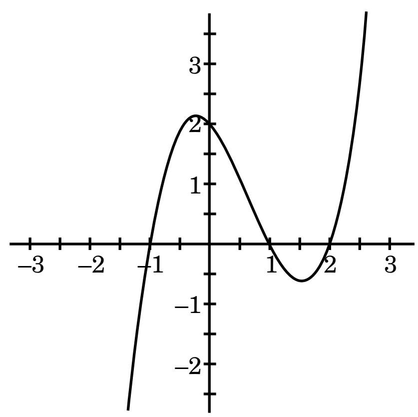
   a. $f(x)$ b. $f(2x)$ c. $3f(x) - 1$ d. $f(3x) + 1$

Soit le graphique de $f(x)$ illustré ci-dessous ; décris chacune des transformations en mots et trace le graphique de chaque fonction :

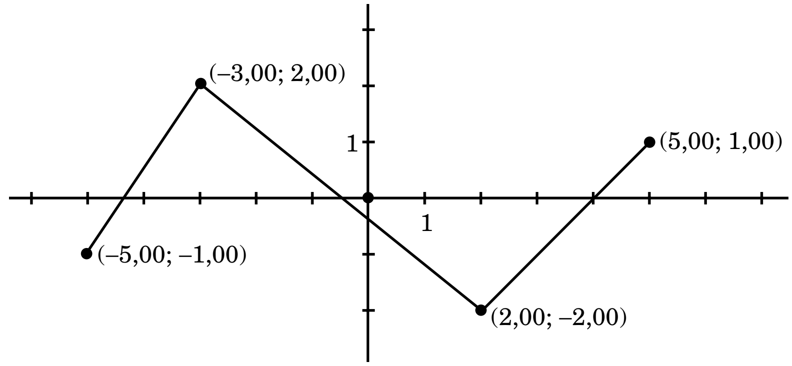
5. $3f(x)$

6. $f(2x)$

7. $f\left(\frac{x}{3}\right)$



8. Soit le graphique de $g(x) = f\left(\frac{1}{2}x\right)$, trace le graphique de $f(x)$.



Suite

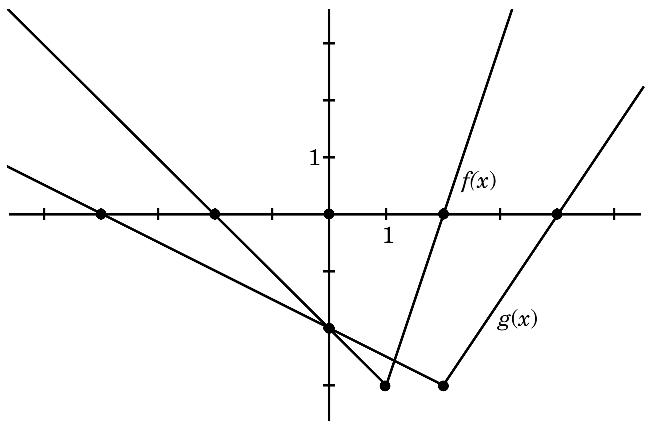
<u>Exercice n° 8</u> : Dilatations horizontales et verticales

B-2

9. Soit les graphiques de $f(x)$ et de $g(x)$:

   a. Exprime $f(x)$ comme une fonction de $g(x)$.

   b. Exprime $g(x)$ comme une fonction de $f(x)$.



10. Si le domaine est l'ensemble des nombres réels, quelles sont les solutions de l'équation $2\sin^2\theta + 3\sin\theta + 1 = 0$?

11. Trouve une équation trigonométrique qui a pour racines $\frac{\pi}{2}$ et $\frac{\pi}{6}$ dans $[0, 2\pi]$.

12. Résous l'équation suivante dans l'ensemble des nombres réels :

    $\sin^2\theta + \cos^2\theta + 2\cos\theta = 0$

13. Trace le graphique de $y = \cos\left(x - \frac{\pi}{2}\right)$ dans l'intervalle $0 \le x \le 2\pi$.

14. Trace le graphique et précise le domaine et l'image de $f(x) = \frac{x^2 - 1}{x + 3}$

15. Trace le graphique de $f(x) = \begin{cases} x + 3 & \text{si } x \ne -2 \\ 4 & \text{si } x = -2 \end{cases}$

16. Sachant que la formule de l'aire d'un secteur circulaire est $A = \frac{\theta r^2}{2}$, où θ est l'angle au centre, explique pourquoi l'aire d'un cercle est πr^2.

Suite

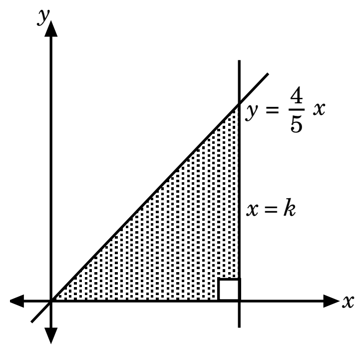
Exercice n° 8 : Dilatations horisontales et verticales

B-2

17. Trace les graphiques de $y^2 = x$ et de $y = \sqrt{x}$. En quoi ces graphiques sont-ils différents ?

18. Si $x - 3$ est un facteur de $x^2 + 7x + k$, quelle est la valeur de k ?

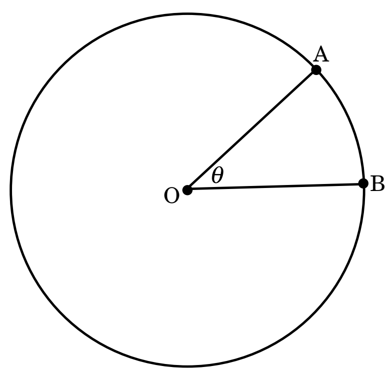
19. L'aire délimitée par la droite $y = \frac{4}{5}x$, l'axe des x et la droite verticale $x = k$ est de $19,6$ unités^2. Trouve la valeur de k.



20. a. Si le rayon du cercle ci-dessous est 12 et que $\theta = \frac{\pi}{4}$ radians, trouve l'aire du secteur AOB.

    b. Si le rayon est r et que $\theta = \frac{\pi}{3}$ radians, exprime l'aire en termes de r.

    c. Prouve que l'aire du secteur est donnée par $A = \frac{1}{2}\theta r^2$, où r est le rayon et θ est l'angle au centre en radians.

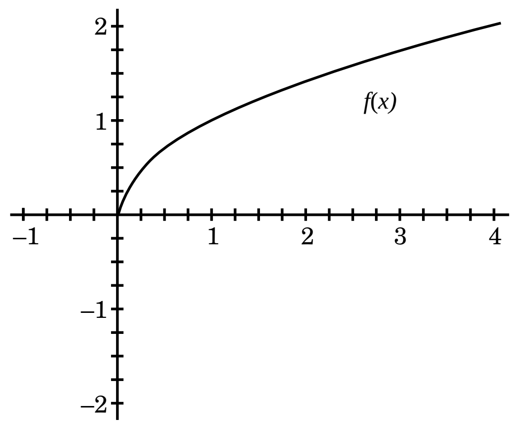


Exercice n° 9 : Symétries, réflexions et réciproques

B-3

Soit le graphique de $f(x)$ illustré ci-dessous; trace le graphique de :

1. $-f(x)$
2. $f^{-1}(x)$
3. $f(-x)$



4. Indique, pour chacune des fonctions suivantes, si elle est paire, impaire ou ni l'une ni l'autre.

   a. $f(x) = 3x^2$ b. $f(x) = -4x^2 + 3x$ c. $f(x) = \cos x$

   d. $f(x) = -\sin x$ e. $f(x) = |3x|$ f. $f(x) = 7$

5. a. Pour chacune des équations suivantes, indique si le graphique est symétrique par rapport à l'axe des y :

   i. $y = x^2$ ii. $x = y^2$ iii. $x^2 + y^2 = 1$ iv. $x^2 + x^4 = y$

   b. Comment ferais-tu pour vérifier si les graphiques utilisés à la question précédente pourraient être symétriques par rapport à l'axe des x ?

6. a. Le graphique de $y = \sin x$ est-il symétrique par rapport à l'un ou l'autre des axes des coordonnées ?

   b. Le graphique de $y = \cos x$ est-il symétrique par rapport à l'un ou l'autre des axes des coordonnées ?

7. a. Donne une équation pour la droite formée par la réflexion de $y = 2x + 4$ par rapport à l'axe des x.

   b. Donne une équation pour la droite formée par la réflexion de $y = 2x + 4$ par rapport à l'axe des y.

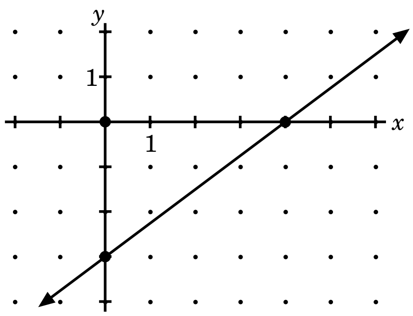
8. Soit $f(x) = \sqrt{x} + 2$, donne l'équation de $f^{-1}(x)$. Trace les deux graphiques sur les mêmes axes des coordonnées.

Suite

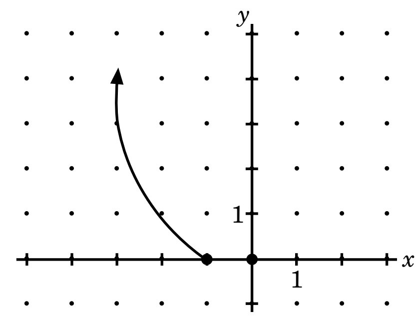
<u>Exercice n° 9 :</u> Symétries, réflexions et réciproques

B-3

9. a Réfléchis la fonction suivante par rapport à l'axe des y.

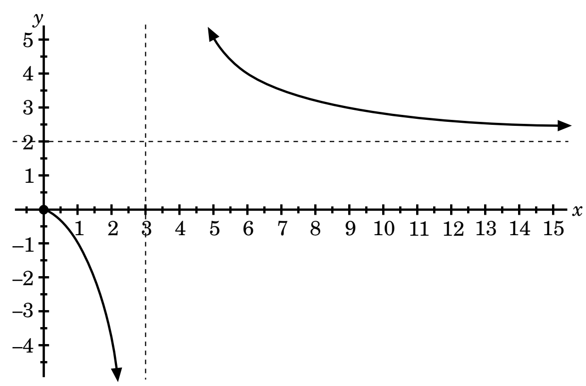


b. Réfléchis la fonction suivante par rapport à l'axe des x.



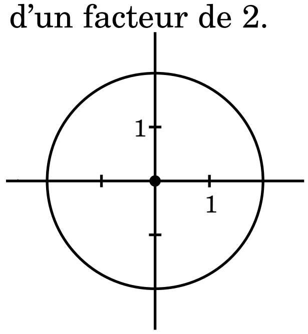
10. a. Le graphique illustré appartient à une fonction PAIRE. Complète le graphique.

b. Le graphique illustré appartient à une fonction IMPAIRE. Complète le graphique.

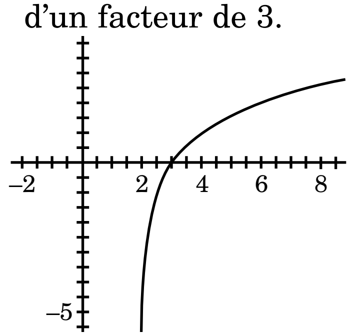


11. Résous l'équation suivante, si le domaine correspond à l'ensemble des nombres réels ; exprime ta réponse à deux décimales près: $\sec \theta = -2$

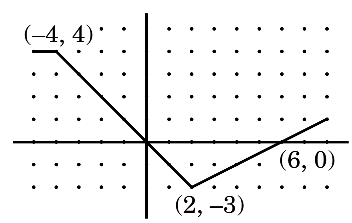
12. a. Dilate horizontalement le graphique suivant d'un facteur de 2.



b. Dilate verticalement le graphique suivant d'un facteur de 3.



c. Dilate horizontalement le graphique suivant d'un facteur de $\frac{1}{2}$.



Suite

Exercice n° 9 : Symétries, réflexions et réciproques

B-3

13. Trace le graphique de $y = 3 \sin(x + \pi)$ dans l'intervalle $0 \le x \le 2\pi$.

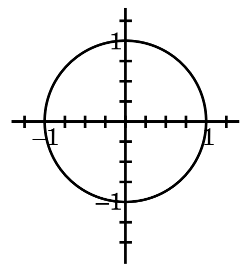
14. Trouve la valeur de θ dans l'équation suivante si le domaine correspond à l'ensemble des nombres réels.

    $\cos^2 \theta + \sin^2 \theta + 3 \sin \theta = 3$

15. Trouve la distance entre l'origine et la droite $x - 2y + 15 = 0$.

16. Trouve les valeurs de θ pour l'équation $6 \sin^2 \theta + 13 \sin \theta = 5$ si $0 \le \theta \le 2\pi$.

17. Le graphique ci - contre représente le cercle unitaire $x^2 + y^2 = 1$. Il équivaut à $y^2 = 1 - x^2$ ou $y = \pm\sqrt{1 - x^2}$.

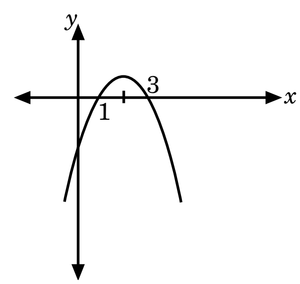
    

    Trace le graphique de :

    a) $y = \sqrt{1 - x^2}$ b) $y = -\sqrt{1 - x^2}$

18. Trace le graphique de $y = \sqrt{x - 2}$. Quelle est la figure géométrique ainsi représentée ?

19. La parabole ci-contre s'ouvre vers le bas et traverse l'axe des x au point $x = 1$ et au point $x = 3$. Donne les équations de deux paraboles différentes ayant ces propriétés.

20. Si la parabole de la question 19 a son sommet au point (2, 16), trouve son équation.

Suite

Exercice n° 10 : Graphique de $y = \dfrac{1}{f(x)}$

B-4

1. Trace le graphique de chacune des fonctions suivantes, en indiquant le domaine, l'image et les zéros de chacune.

   a. $f(x) = \dfrac{1}{x-2}$ b. $f(x) = \dfrac{1}{x} - 2$

2. Trace le graphique de la fonction suivante, en indiquant le domaine, l'image et les zéros.

   $f(x) = \dfrac{1}{x+3} - 4$

3. Trace le graphique de la fonction suivante, en indiquant le domaine, l'image et les zéros.

   $f(x) = \dfrac{1}{x^2 - 4}$

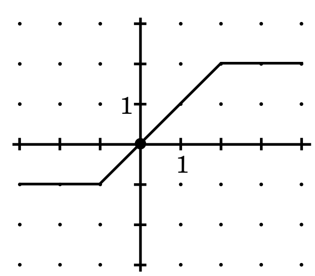
4. Trace le graphique de la fonction suivante, en indiquant le domaine, l'image et les zéros.

   $f(x) = \dfrac{-1}{x^2 + 4}$

5. Trace le graphique des fonctions suivantes, en indiquant le domaine, l'image et les zéros de chacune.

   a. $f(x) = \sin x$ b. $f(x) = \dfrac{1}{\sin x}$

6. Soit le graphique de $f(x)$ illustré ci-dessous ; trace le graphique de $\dfrac{1}{f(x)}$.



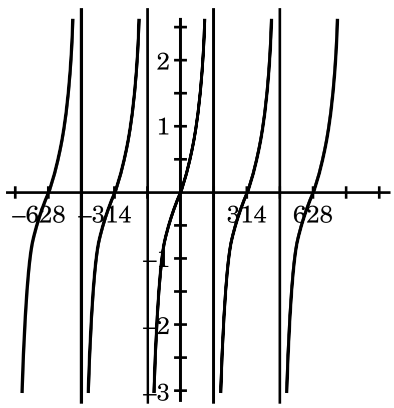
7. Trouve la valeur de θ dans l'intervalle $0^\circ \leq \theta \leq 360^\circ$ pour l'équation suivante : $\sin 2\theta = -0{,}5794$

8. Si $\cos \theta > 0$ et $\tan \theta < 0$, dans quel quadrant se trouve θ ?

Suite

9. Si $\sin\theta = \dfrac{1}{2}$ et $\tan\theta < 0$, trouve $\sec\theta$.

10. **Question à choix multiple.** L'énoncé qui décrit le mieux les **asymptotes verticales** de $y = \tan x$ est :



a. y = tous les multiples entiers impairs de $\dfrac{\pi}{2}$.

b. x = tous les multiples entiers de $\dfrac{\pi}{2}$.

c. x = tous les multiples entiers impairs de $\dfrac{\pi}{2}$.

d. y = tous les multiples entiers impairs de π.

11. Effectue la conversion en degrés des valeurs d'angle suivantes, mesurés en radians.

a. $\dfrac{3\pi}{2}$ b. 57 c. –8,5 d. -22π

12. Résous le système d'équations suivant où $0 \leq \alpha \leq 2\pi$ et $0 \leq \beta \leq 2\pi$:
$2\tan\alpha - 4\cos\beta = 4$
$\tan\alpha + 2\cos\beta = -1$

13. Trace le graphique de $f(x) = \dfrac{1}{x^2 - 4}$

14. Pour quelles valeurs de k le système $f(x) = \dfrac{1}{x^2 - 4}$ et $g(x) = k$ a :

a. aucune solution b. exactement une solution c. plus d'une solution

15. Si $0 < \theta < \dfrac{\pi}{2}$ et que $\theta = \dfrac{a}{b}$, prouve que $\tan\theta = \dfrac{a}{\sqrt{b^2 - a^2}}$.

16. Trace le graphique de $x = \sqrt{1 - y^2}$. (Conseil : Rappelle-toi que $x^2 + y^2 = 1$ est un cercle unitaire.)

Suite

<u>Exercice n° 10</u> : Graphique de $y = \frac{1}{f(x)}$

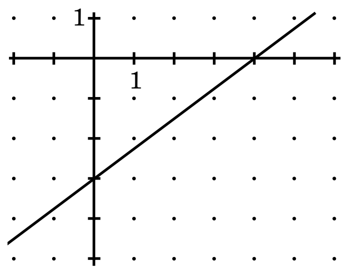
B-4

17. Donne une équation pour la parabole dont le sommet se trouve au point (3, –6) et qui coupe l'axe des x aux points –1 et 7.

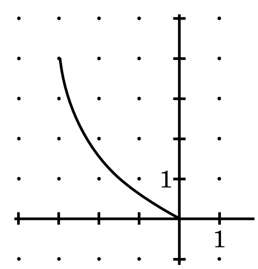
18. Résous l'équation suivante dans $[0, 2\pi]$: $\sin\theta + 2\sin\theta\cos\theta = 0$

19. Pour chaque graphique illustré, effectue les transformations indiquées et trace un nouveau graphique.

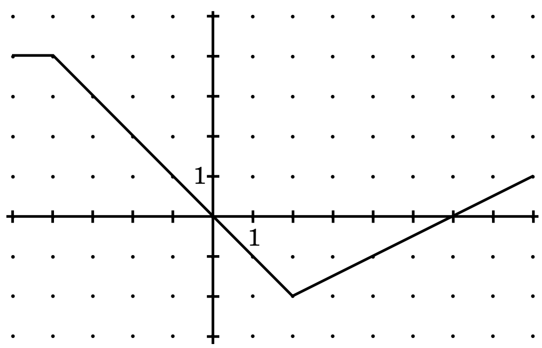
    a. Réfléchis ce graphique par rapport à l'axe des y.



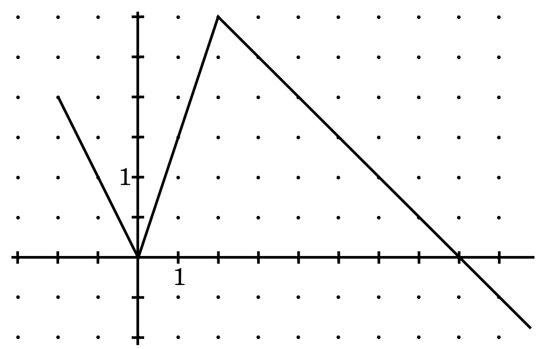
    b. Réfléchis ce graphique par rapport à l'axe des x.



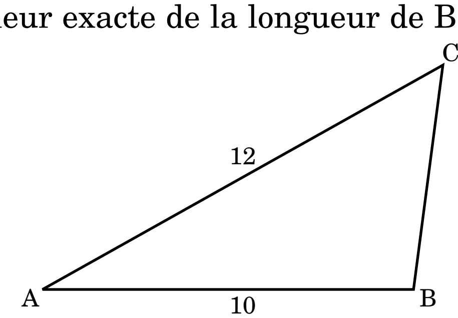
    c. Dilate horizontalement ce graphique d'un facteur de $\frac{1}{2}$.



    d. Dilate verticalement ce graphique d'un facteur de $\frac{1}{2}$.



20. Si $\angle$ A = 45°, trouve la valeur exacte de la longueur de BC.



Suite

<u>Exercice n° 11</u> : Graphique de $|f(x)|$

B-5, B-6

Pour les questions 1 à 7, trace le graphique de la fonction donnée et indique le domaine, l'image et les zéros.

1. $y = |2x - 1|$
2. $y = |-x - 1|$
3. $y = |x^2 - 9|$
4. $y = \frac{1}{2}|x - 2|$
5. $y = 3|x + 2|$
6. $y = -2|x + 3| + 3$
7. $y = \dfrac{1}{|x - 3|}$

Pour les questions 8 et 9, trace le graphique de la fonction donnée et indique le domaine, l'image et la période.

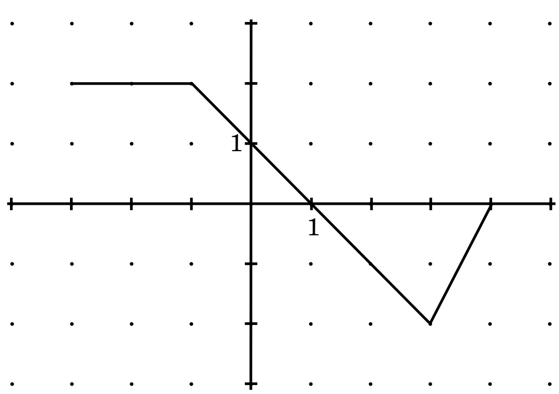
8. $y = |\sin x|$
9. $y = -3|\cos x|$

10. Soit $f(x) = x^2$; trace le graphique des fonctions suivantes en indiquant les zéros de chacune :

    a. $f(x + 2)$ b. $-2f(x)$ c. $-2f(x - 1) + 3$

11. Indique l'image, la période et l'amplitude de $y = 3\sin\left(\frac{1}{2}x\right) - 2$.

12. Soit le graphique de $f(x)$ illustré ci-dessous ; trace le graphique des fonctions suivantes en indiquant le domaine et l'image de chacune :



a. $y = f(x + 3)$

b. $y = f(-2x)$

c. $y = f(-x + 1)$

d. $y = f(2x - 2)$

Suite

Exercice n° 11 : Graphique de $|f(x)|$

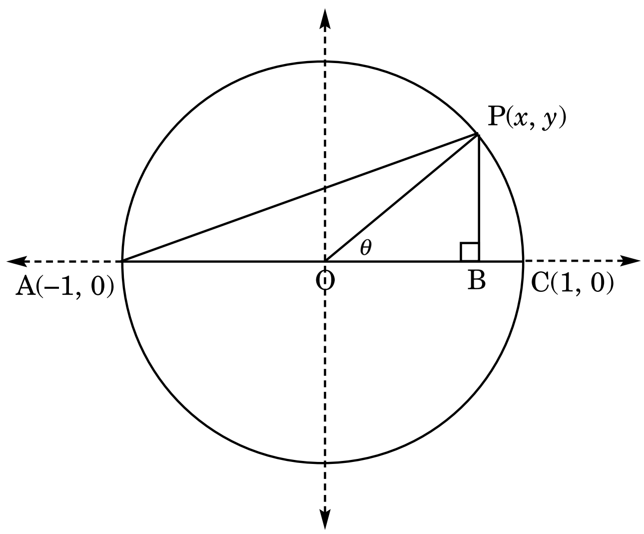
B-5, B-6

13. Résous l'équation suivante dans $[0, 2\pi]$.

    $4\sin^2\theta - 8\cos\theta = -1$

14. Trouve des équations de trois différentes fonctions qui ont pour image : $[5, \infty[$.

15. Donne une interprétation géométrique de $\tan\dfrac{\theta}{2} = \dfrac{1-\cos\theta}{\sin\theta}$.



16. L'équation d'une parabole est : $y = ax^2 + c$. Si les points (2, 2) et (1, –3) se trouvent sur la parabole, trouve les valeurs de a et b.

17. La valeur de $x + y$ se situe entre 5 et 6. Colore, sur un graphique de coordonnées, la zone dans laquelle doit se situer le point (x, y).

18. Trouve la valeur de x: $\dfrac{3}{x^2+x} + \dfrac{1}{x} = 1$

19. Trace le graphique de $y = 3 - \dfrac{4}{x}$.

20. Prouve que les graphiques de $x + y = 2$ et de $y = x^2 - 2x + 3$ ne se coupent pas.

Exercice n° 12 : Transformations – Exercices supplémentaires

B-6

Pour les questions 1 à 6, suppose que le graphique de *f* est donné et indique comment obtenir les graphiques des fonctions suivantes :

1. a. $y = 4f(x)$ b. $y = -f(x)$

2. a. $y = \frac{1}{4}f(x)$ b. $y = -3f(x)$

3. a. $y = -\frac{1}{5}f(x)$ b. $y = f(2x)$

4. a. $y = 2f(x) + 1$ b. $y = -f(x) + 6$

5. a. $y = 4f(x + 1)$ b. $y = 3f(x - 2)$

6. a. $y = \frac{1}{2}f(x) - 5$ b. $y = \frac{1}{3}f(x) + 4$

7. Trace le graphique de : $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-2} & \text{si } x \leq 3 \\ 2x^2 & \text{si } 1 \leq x < 3 \\ \frac{4}{x} & \text{si } x < 0 \end{cases}$

8. Trace le graphique de $y = x + |x|$.

9. Trace le graphique des fonctions suivantes, en indiquant l'image, la période et l'amplitude de chacune :

   a. $f(x) = \sin x$ b. $f(x) = 2 \sin x$ c. $f(x) = \sin 2x$

10. Trace le graphique des fonctions suivantes, en indiquant l'image et la période de chacune :

    a. $f(x) = |\cos x|$ b. $f(x) = \cos^2 x$ c. $f(x) = \cos^2 x + 2$

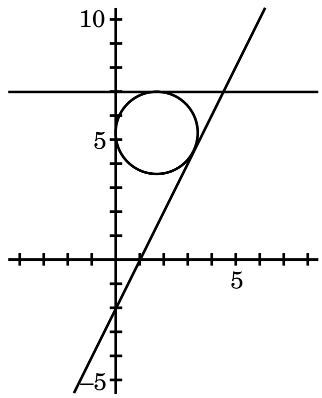
11. Trace le graphique de $\left\{\begin{matrix} \sin x \text{ sur } [-\pi,\ 0] \\ \cos x \text{ sur }]0,\ \pi[\\ (x-\pi)^3 \text{sur } [\pi,\ \infty[\end{matrix}\right\}$

Suite

Exercice n° 12 : Transformations – Exercices supplémentaires

B-6

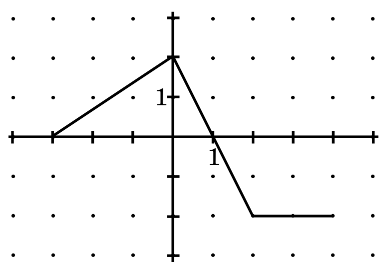
12. Trouve les coordonnées du centre du cercle qui est tangent à l'axe des y, à la droite $y - 7 = 0$ et à la droite $2x - y - 2 = 0$.



Soit le graphique de $f(x)$ illustré ci-dessous ; trace le graphique des fonctions suivantes en indiquant le domaine et l'image de chacune :

13. $y = |f(x)| - 3$

14. $y = f\left(\frac{1}{3}x\right)$



15. Utilise la division pour écrire $y = \frac{2x+3}{x-1}$ sous la forme $y = \mathrm{Q} + \frac{\mathrm{R}}{x-1}$.

16. Utilise le résultat de la question 15 pour tracer le graphique de $y = \frac{2x+3}{x-1}$.

17. **Question à choix multiple.** Un cercle et un carré ont des aires égales. Si le périmètre du carré est P, alors la circonférence du cercle est :

a. $\pi\mathrm{P}$ b. $\frac{\mathrm{P}}{\pi}$ c. $\frac{\sqrt{\pi}P}{2}$ d. $\frac{\mathrm{P}}{\sqrt{\pi}}$ e. $2\pi\sqrt{\mathrm{P}}$

Suite

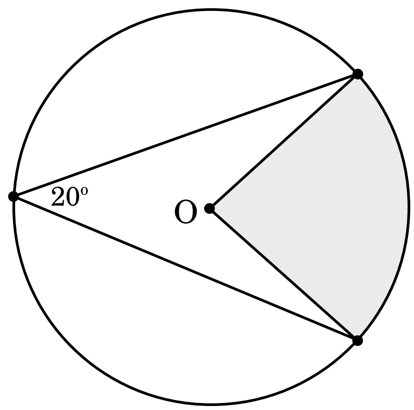
B-6

18. **Question à choix multiple.** Les graphiques de $y = \sin x$ et de $5\pi y = 2x$ se coupent en k points différents. Quelle est la valeur de k ?

    a. 1 b. 3 c. 4 d. 5 e. 7

19. $\sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt[n]{125}$. Trouve la valeur de n.

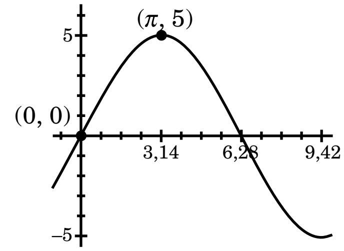
20. Soit un cercle de centre O et d'un diamètre de 20 décimètres. Trouve l'aire de la zone ombragée.



<u>Exercice n° 13</u> : Transformations – Fonctions trigonométriques

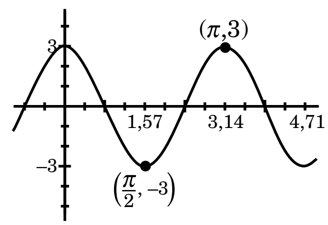
B-7

1. Ce graphique représente $y = f(x)$. Utilise la fonction sinus pour trouver une équation pour $f(x)$.



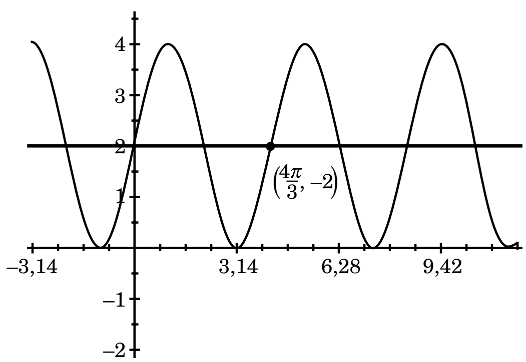
2. Reprends la question 1 et utilise une fonction cosinus pour trouver une équation pour $f(x)$.

3. Utilise la fonction sinus pour trouver une équation pour ce graphique.



4. Utilise la fonction cosinus pour trouver une équation pour le graphique de la question 3.

5. Trouve une équation pour ce graphique.



6. La profondeur d'eau d'un port est donnée par l'équation $d(t) = -4{,}5\cos(0{,}16\pi t) + 13{,}7$, où $d(t)$ est la profondeur d'eau, en mètres, et t le temps écoulé, en heures, depuis la marée basse.

   a. Trace le graphique de $d(t)$.
   b. Quelle est la période de la marée, entre deux marées hautes ?
   c. Un navire a besoin d'au moins 14,5 mètres d'eau pour pouvoir accoster en toute sécurité. Pendant combien d'heures par cycle le navire peut-il accoster en toute sécurité ?

Suite

<u>Exercice n° 13</u> : Transformations – Fonctions trigonométriques

B-7

7. La moyenne des températures quotidiennes maximales à Vancouver suit un modèle sinusoïdal, avec une valeur maximale à 23,6° C le 26 juillet et une valeur minimale à 4,2° C le 26 janvier. Exprime la température quotidienne maximale comme une fonction cosinus.

8. Utilise le résultat de la question 7 pour trouver la température maximale prévue pour le 26 mai.

9. Utilise le résultat de la question 7 pour trouver pendant combien de jours on peut s'attendre à un maximum de 21,0° C.

10. Détermine la mesure de l'angle le plus grand d'un triangle dont les côtés mesurent 8, 9 et 11.

11. Effectue la conversion en radians des valeurs d'angle mesurées en degrés :

    a. 163°　　b. 189°　　c. 216°　　d. 352°

12. Trace le graphique de $f(x) = \begin{cases} 1 - x^2 \text{ si } -3 \leq x \leq 0 \\ \sqrt{x} + 1 \text{ si } 0 \leq x < 2 \end{cases}$

13. Trouve la valeur de r : $mx = \dfrac{1}{m}\left(\dfrac{1}{r} + \dfrac{1}{p}\right)$

14. La colonne de gauche ci-dessous donne une liste de fonctions. La colonne de droite décrit de quelle façon on peut obtenir les graphiques de ces fonctions à partir du graphique de $f(x)$. Associe chaque fonction avec sa description.

a. $y = -f(x)$	1. Étirer horizontalement le graphique d'un facteur de 3.
b. $y = f(-x)$	2. Étirer verticalement le graphique d'un facteur de 3.
c. $y = f(3x)$	3. Compresser horizontalement le graphique d'un facteur de 3.
d. $y = 3f(x)$	4. Réfléchir le graphique par rapport à l'axe des x.
e. $y = f\left(\dfrac{1}{3}x\right)$	5. Réfléchir le graphique par rapport à l'axe des y.

15. Trace le graphique de $f(x) = \dfrac{2x}{x+1}$. Tu peux utiliser la division pour exprimer cette équation sous la forme $f(x) = \mathrm{Q} + \dfrac{\mathrm{R}}{x+1}$.

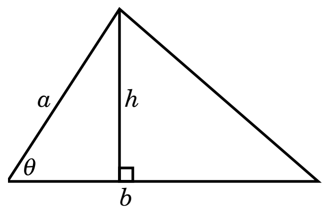
16. Trace le graphique de : $y = 3 - |x + 2|$.

Suite

Exercice n° 13 : Transformations – Fonctions trigonométriques

B-7

17.



a) Un triangle est défini uniquement si les données de deux côtés et de l'angle inclus (C.A.C.) sont connues. Prouve que l'aire d'un triangle peut être obtenue par l'équation suivante : $A = \frac{1}{2}ab\sin\theta$ si a et b sont deux côtés du triangle et que θ est l'angle formé par ces deux côtés.

b) Utilsise la formule donnée à la question 17a) pour trouver l'aire d'un triangle dont les côtés mesurent 15 et 20 et l'angle inclus est 45°.

18. La droite horizontale $y = k$ rencontre la parabole $y = x^2 + 8x$ en un seul point. Quelle est la valeur de k?

19. Trouve les valeurs de x et de y:
$$\sqrt{x} + 2^y = 19$$
$$\sqrt{x} - 2^y = 3$$

20. a. Combien de paraboles différentes traversent l'axe x aux points (0, 0) et (2, 0)?

b. Donne les équations pour 2 de ces paraboles.