

Les fonctions trigonométriques

1 Exprimez chacune des mesures d'angles suivantes en degrés.

a) 2π rad

b) $\frac{4\pi}{3}$ rad

c) $\frac{7\pi}{6}$ rad

d) $\frac{\pi}{2}$ rad

2 Exprimez chacune des mesures d'angles suivantes en radians.

a) 210°

b) 315°

c) 30°

d) 150°

3 À l'aide de la mesure de l'angle au centre et du rayon des cercles suivants, déterminez, dans chaque cas, la longueur de l'arc intercepté.

a) $\theta = \frac{2\pi}{3}$ rad
 $r = 4,1$ dm

b) $\theta = \frac{3\pi}{4}$ rad
 $r = 12$ m

c) $\theta = 0,82$ rad
 $r = 35$ cm

4

Déterminez les coordonnées exactes des points trigonométriques suivants, sachant qu'ils sont exprimés sous la forme $P(\theta) = (\cos \theta, \sin \theta)$.

a) $P\left(\frac{5\pi}{6}\right)$

b) $P(45^\circ)$

c) $P\left(\frac{3\pi}{4}\right)$

d) $P(60^\circ)$

e) $P\left(\frac{5\pi}{12}\right)$

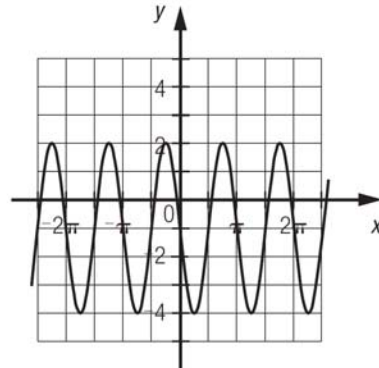
f) $P(150^\circ)$

5

Associez chacune des règles de la colonne de gauche à une représentation graphique de la colonne de droite.

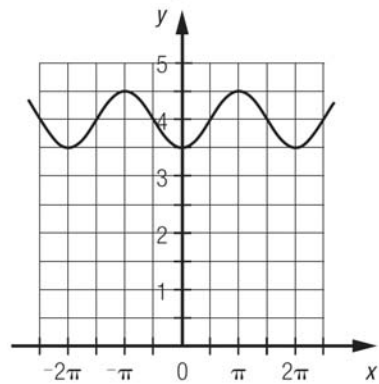
Ⓐ $f(x) = 3 \cos 2\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$

①



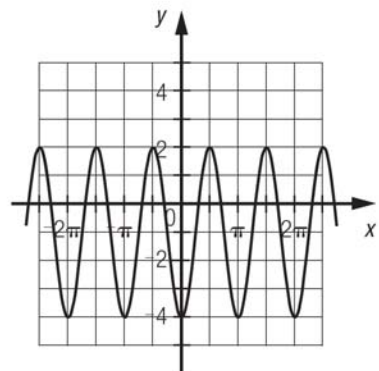
Ⓑ $g(x) = 3 \sin 2\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$

②



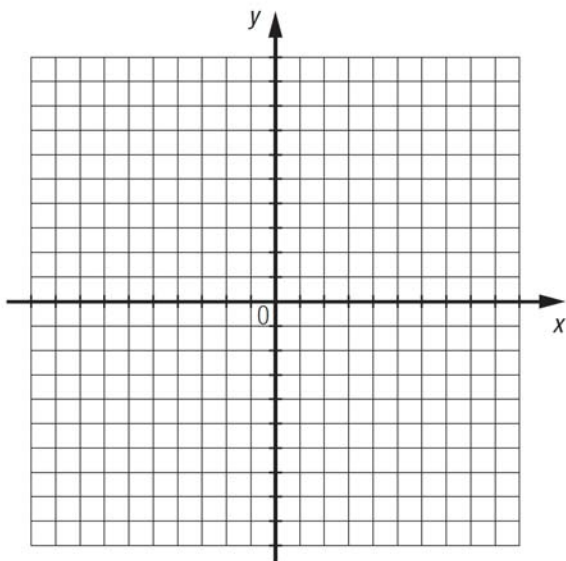
Ⓒ $h(x) = 0,5 \cos (x + \pi) + 4$

③

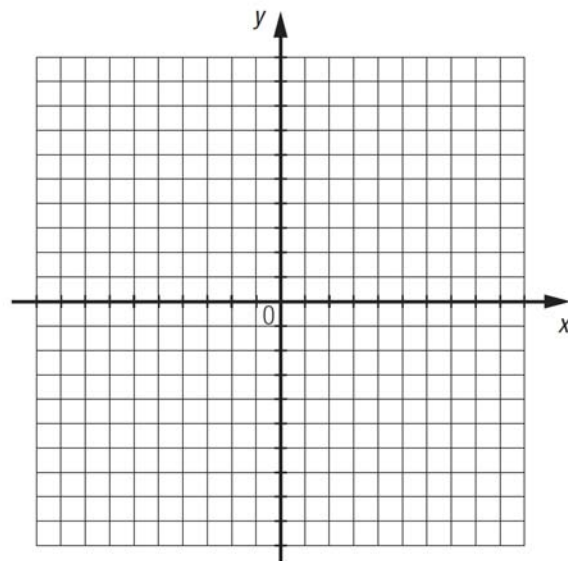


6 Tracez le graphique de chacune des fonctions trigonométriques suivantes.

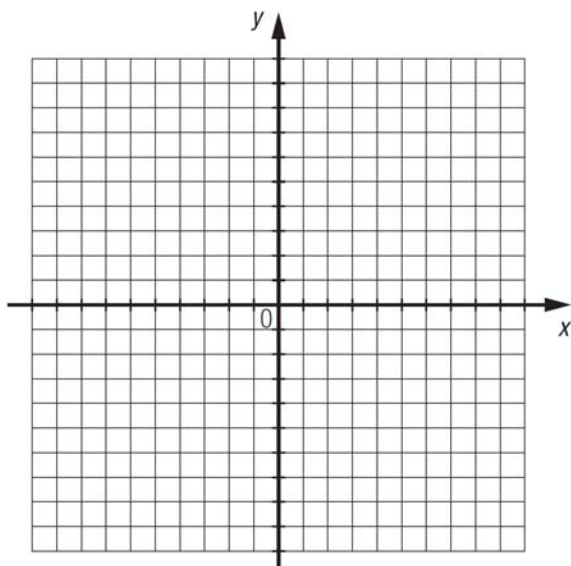
e) $j(x) = \cos 2\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 5$



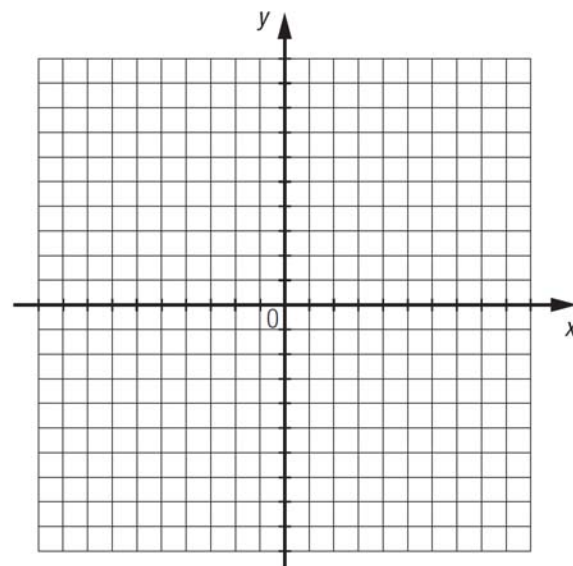
f) $k(x) = -3 \tan \frac{1}{2}\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 1$



c) $h(x) = 1,5 \tan \frac{\pi}{2}(x + 3) - 2$



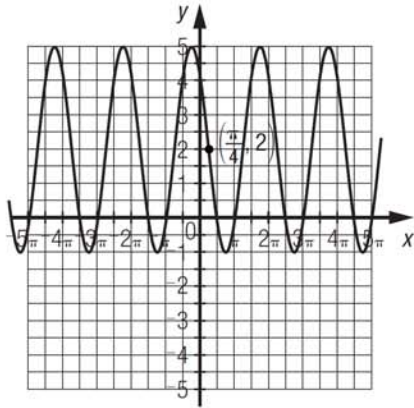
d) $i(x) = -4 \sin \frac{1}{3}(x - \pi) + 2$



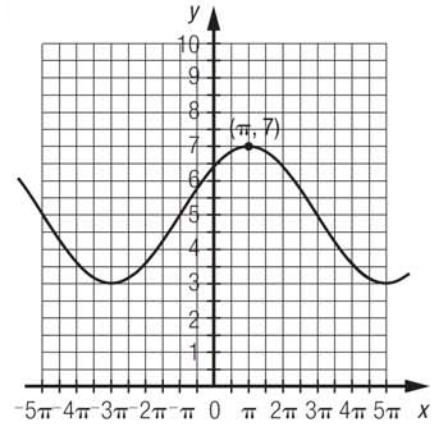
7

Établissez la règle de chacune des fonctions trigonométriques suivantes.

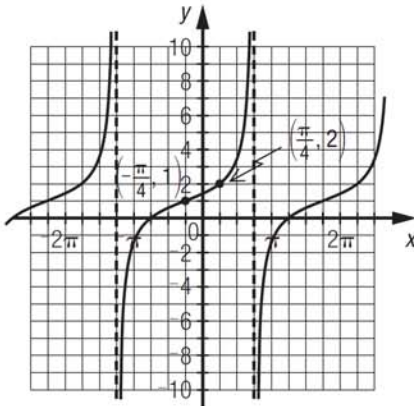
a)



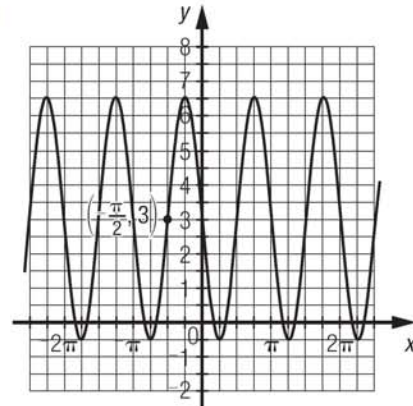
b)



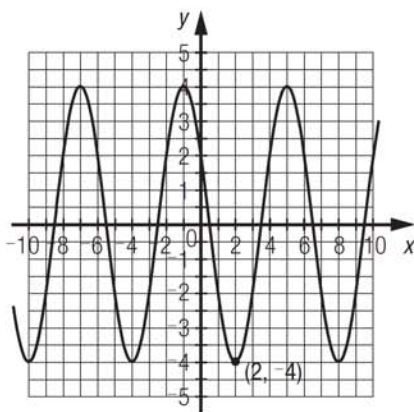
c)



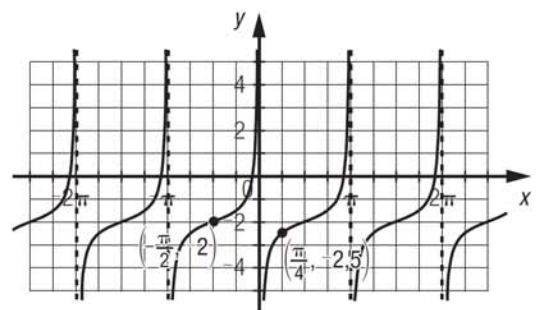
d)



e)



f)



MARTIN

Les fonctions trigonométriques

1 Exprimez chacune des mesures d'angles suivantes en degrés.

a) 2π rad

b) $\frac{4\pi}{3}$ rad

360°

240°

c) $\frac{7\pi}{6}$ rad

d) $\frac{\pi}{2}$ rad

210°

90°

2 Exprimez chacune des mesures d'angles suivantes en radians.

a) 210°

b) 315°

$7\pi/6$ rad

$7\pi/4$ rad

c) 30°

d) 150°

$\pi/6$ rad

$5\pi/6$ rad

3 À l'aide de la mesure de l'angle au centre et du rayon des cercles suivants, déterminez, dans chaque cas, la longueur de l'arc intercepté.

a) $\theta = \frac{2\pi}{3}$ rad
 $r = 4,1$ dm

b) $\theta = \frac{3\pi}{4}$ rad
 $r = 12$ m

c) $\theta = 0,82$ rad
 $r = 35$ cm

$S = n \cdot r$

$S = \frac{2\pi}{3} \cdot 4,1$

$S = 8,59$ dm

$S = 28,27$ m

$S = 28,7$ cm

4 Déterminez les coordonnées exactes des points trigonométriques suivants, sachant qu'ils sont exprimés sous la forme $P(\theta) = (\cos \theta, \sin \theta)$.

a) $P\left(\frac{5\pi}{6}\right)$

$\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$

b) $P(45^\circ) = P\left(\frac{\pi}{4}\right)$

$\left(\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

c) $P\left(\frac{3\pi}{4}\right)$

$\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}, \frac{\sqrt{2}}{2}\right)$

d) $P(60^\circ) = P\left(\frac{\pi}{3}\right)$

$\left(\frac{1}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}\right)$

e) $P\left(\frac{5\pi}{12}\right)$

$(0,2598, 0,9659)$

f) $P(150^\circ) = P\left(\frac{5\pi}{6}\right)$

$\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2}\right)$

5

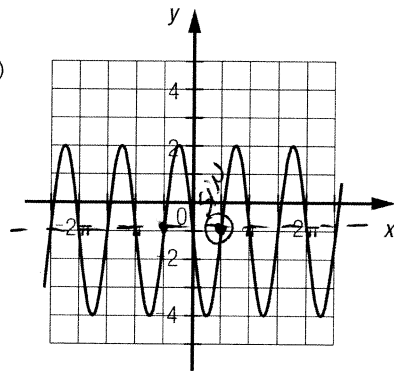
Associez chacune des règles de la colonne de gauche à une représentation graphique de la colonne de droite.

Ⓐ $f(x) = 3 \cos 2\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$ (3)

$h = \pi/2$

$k = -1$

①



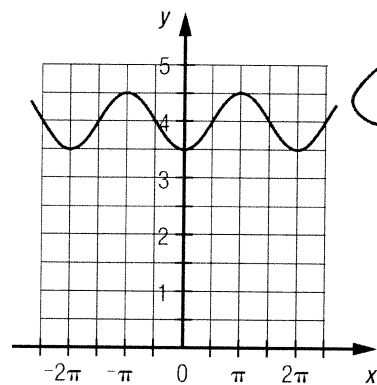
Ⓑ

Ⓑ $g(x) = 3 \sin 2\left(x - \frac{\pi}{2}\right) - 1$ (1)

$h = \pi/2$

$k = -1$

②



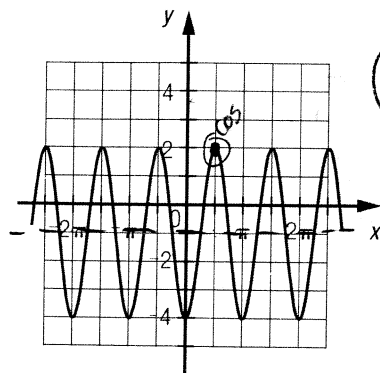
Ⓒ

Ⓒ $h(x) = 0,5 \cos(x + \pi) + 4$ (2)

$h = -\pi$

$k = 4$

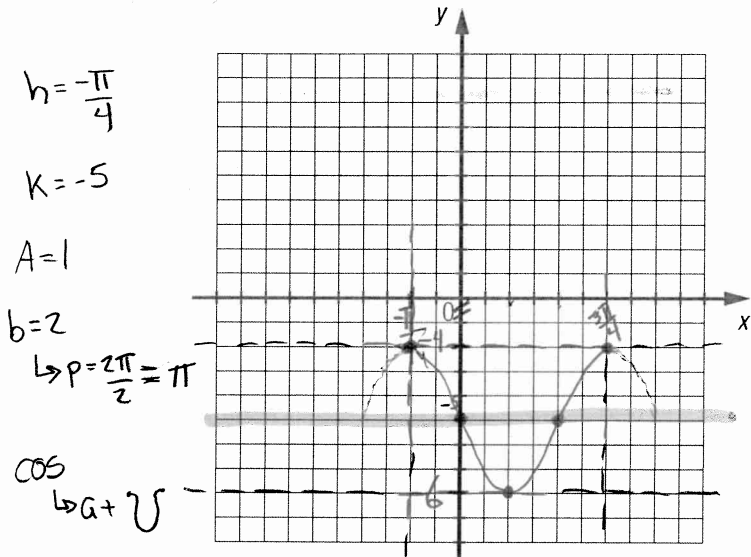
③



Ⓐ

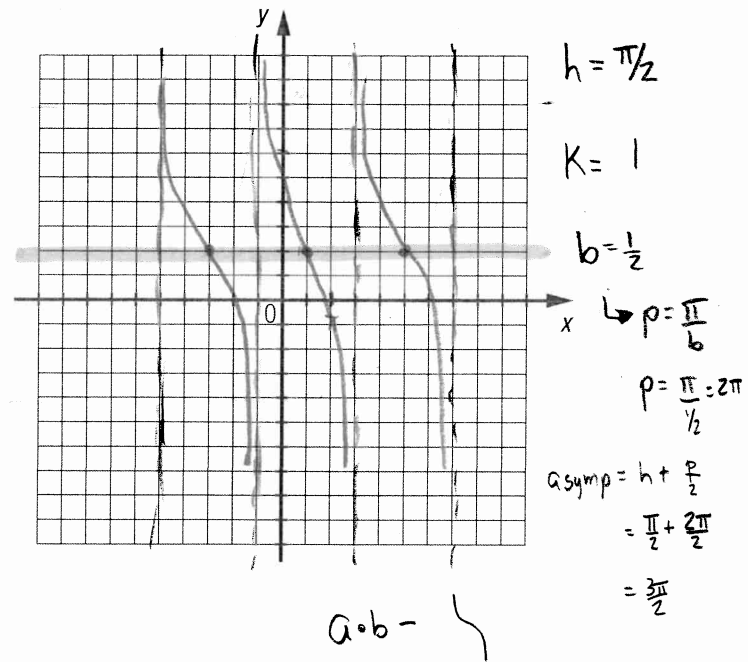
6 Tracez le graphique de chacune des fonctions trigonométriques suivantes.

e) $j(x) = \cos 2\left(x + \frac{\pi}{4}\right) - 5$

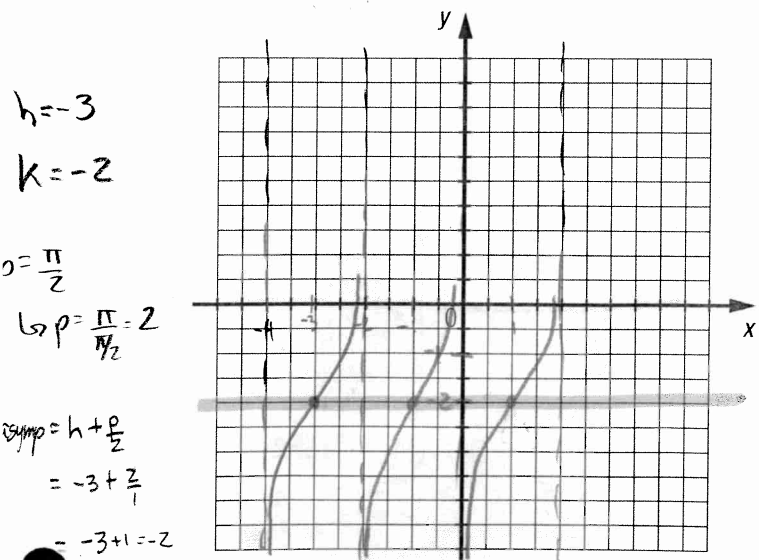


cycle
 COS [MAX, 0, MIN, 0, MAX]
 $-\frac{\pi}{4} \quad 0 \quad \frac{\pi}{4} \quad \frac{\pi}{2} \quad \frac{3\pi}{4}$
 $\underbrace{\hspace{10em}}_{\pi}$

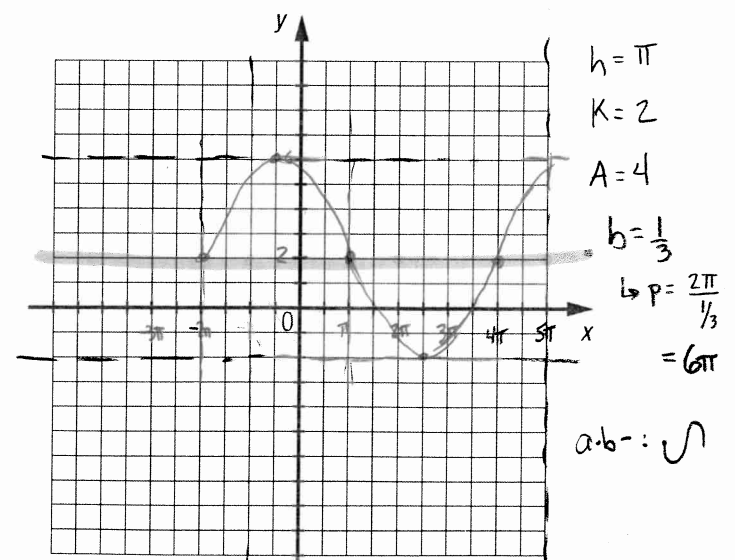
f) $k(x) = -3 \tan \frac{1}{2}\left(x - \frac{\pi}{2}\right) + 1$



c) $h(x) = 1,5 \tan \frac{\pi}{2}(x + 3) - 2$

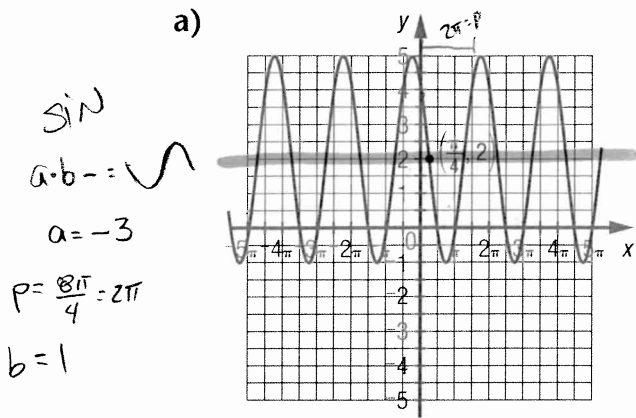


d) $i(x) = -4 \sin \frac{1}{3}(x - \pi) + 2$

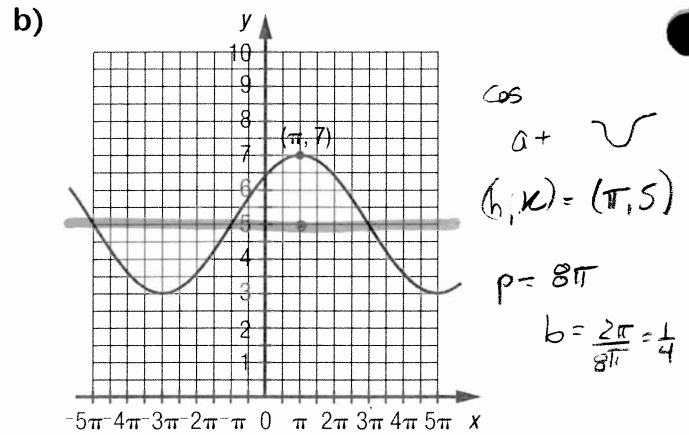


cycle
 SIN [0, MIN, 0, MAX, 0]
 $\pi \quad \frac{5\pi}{2} \quad 4\pi \quad \frac{11\pi}{2} \quad 7\pi$
 $\underbrace{\hspace{10em}}_{6\pi}$

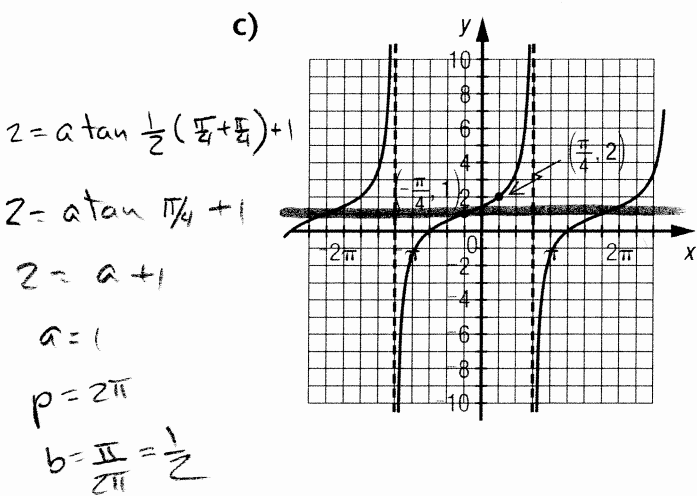
7 Établissez la règle de chacune des fonctions trigonométriques suivantes.



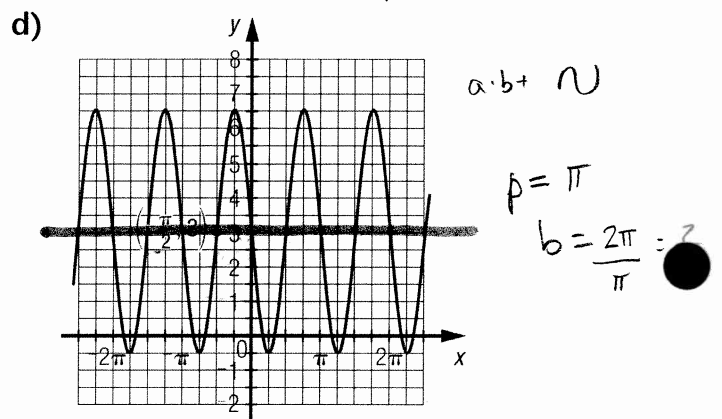
$$f(x) = -3 \sin \frac{1}{4} (x - \pi/4) + 2$$



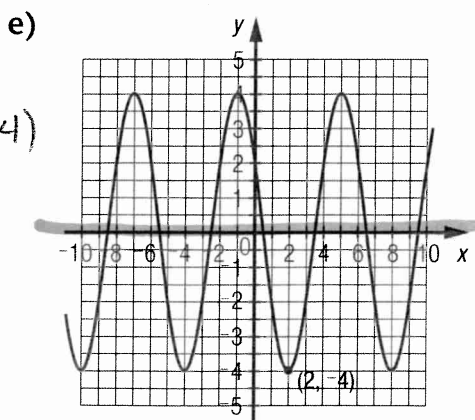
$$f(x) = 2 \cos \frac{1}{4} (x - \pi) + 5$$



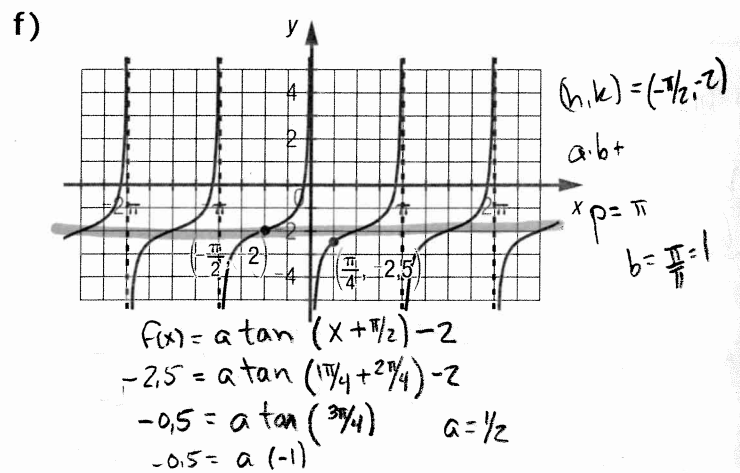
$$f(x) = 1 \tan \frac{1}{2} (x + \pi/4) + 1$$



$$f(x) = 3,5 \sin 2 (x + \pi/2) + 3$$



$$f(x) = -4 \cos \frac{\pi}{3} (x - 2)$$



$$f(x) = \frac{1}{2} \tan (x + \pi/2) - 2$$