

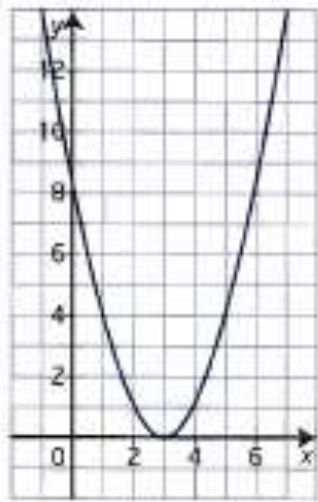
Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

Nom : _____

Date : _____

1. Détermine :



Sommet :

Min/mix (et sa valeur) :

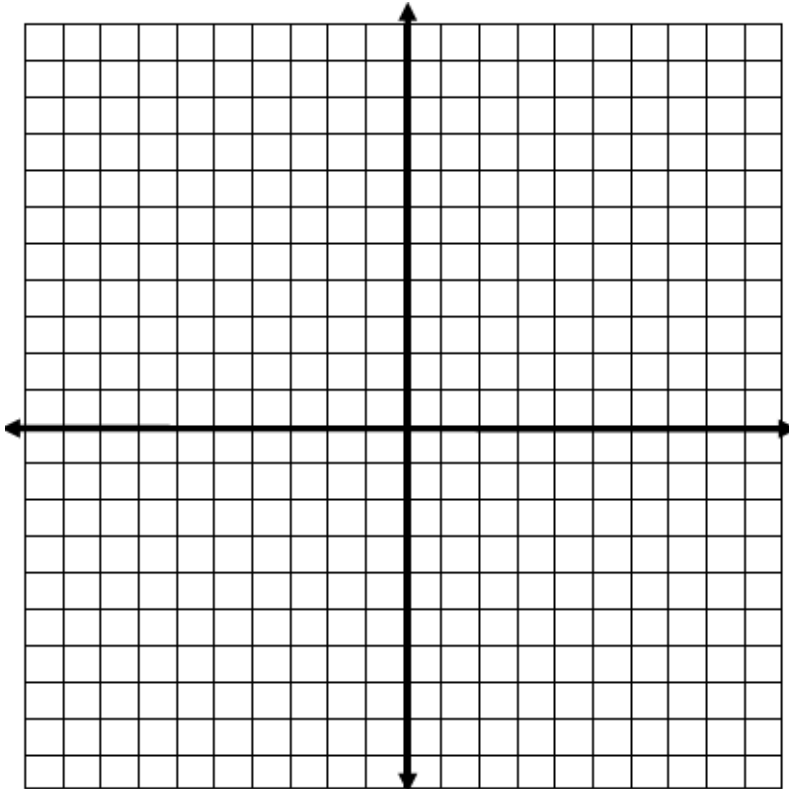
Axe de symétrie :

Domaine :

Image :

2. Trace les graphiques. (Trouve le sommet, les abscisses et l'ordonnée à l'origine.)

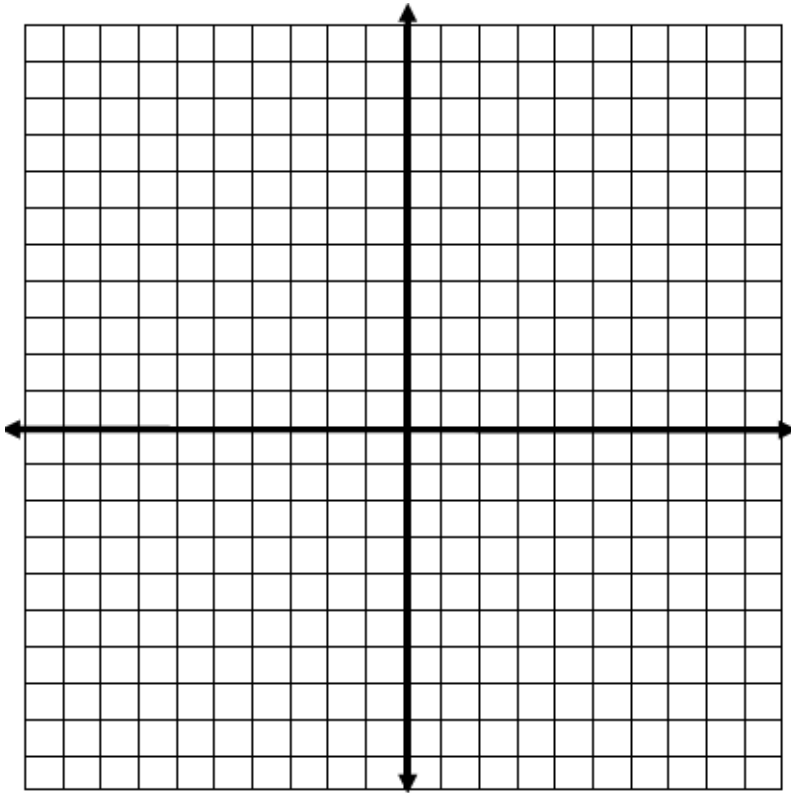
a) $y = -\frac{1}{2}(x - 2)^2 + 2$



Mathématique Pré-Calcul 30S

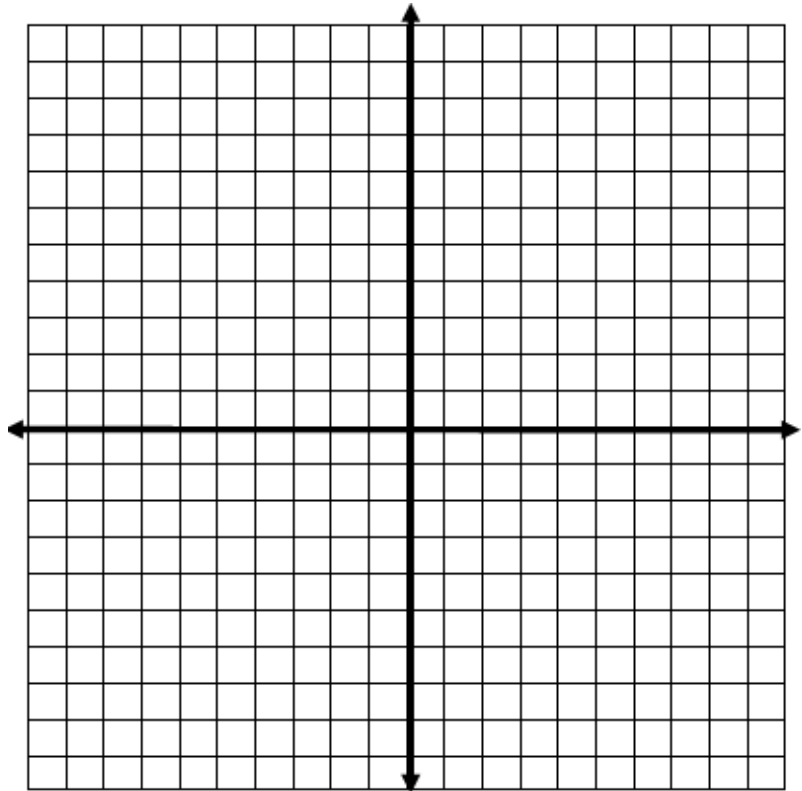
Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

b) $y = 2x^2 + 4x - 6$



3. Trace le graphique.

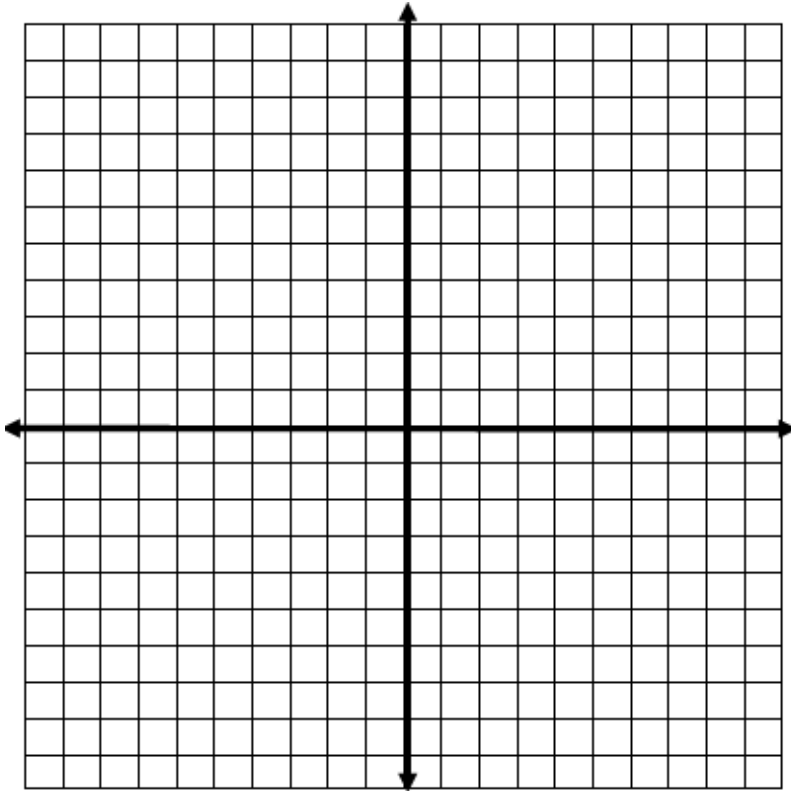
$y = 3|x + 2| - 4$



Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

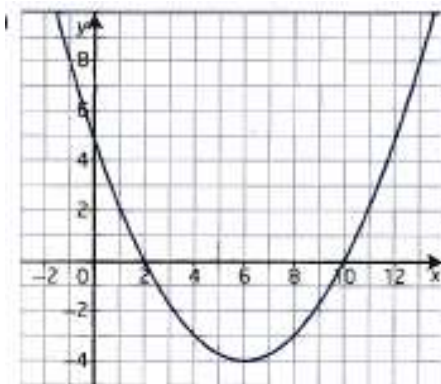
4. Trace le graphique $y = |x^2 - 8x - 20|$



5. Complète le carré de la fonction quadratique.

$$y = -3x^2 + 6x + 3$$

6. Détermine l'équation de la fonction quadratique sous forme canonique.



Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

7. Résous.

a) $0 = x^2 + 3x - 4$

b) $0 = x^2 - 7x + 12$

c) $0 = 2(x + 3)^2 - 2$

d) $4x^2 - 9 = 0$

e) $5 = 2x^2 - 3x$

f) $|2 - 3x| + 6 = 15$

g) $|3x + 3| = 2x - 5$

8. Résous en faisant un changement de variable.

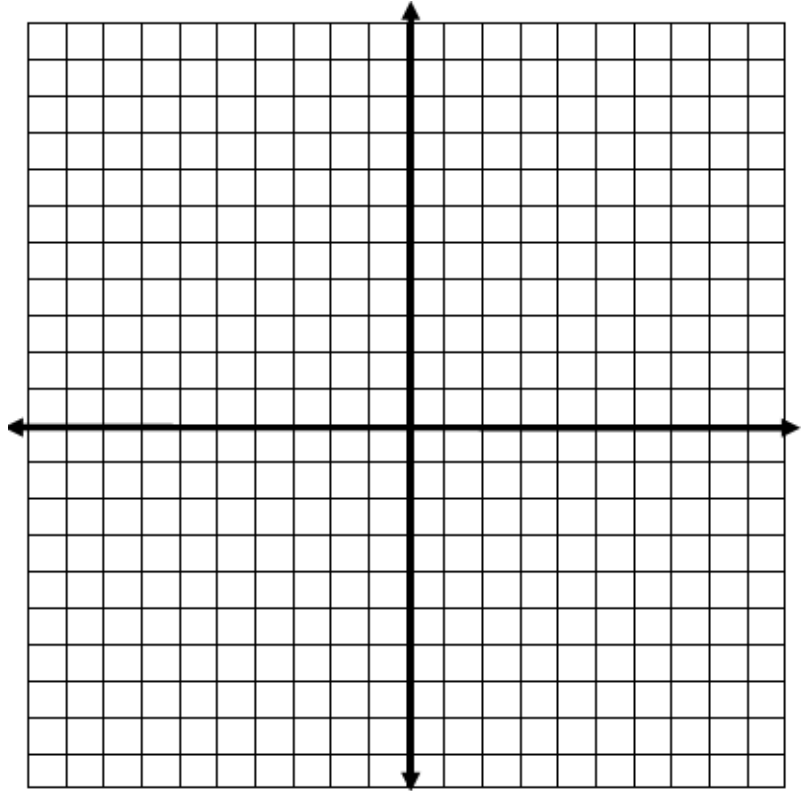
$(x - 4)^2 - 2(x - 4) - 15 = 0$

Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

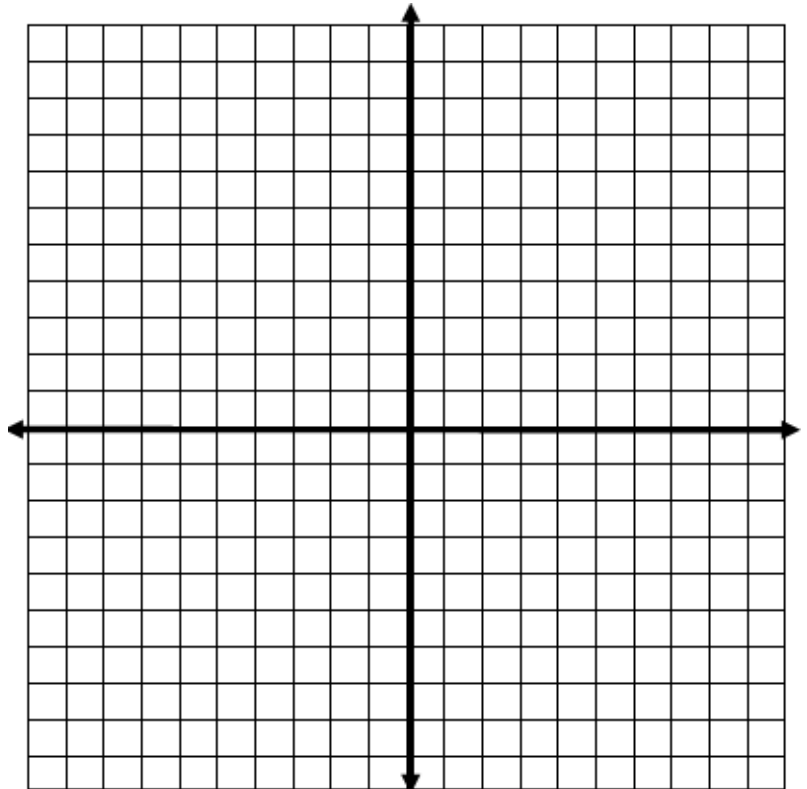
9. a) Résous graphiquement.

$$x + 2 = |x^2 - 4|$$



b) Résous graphiquement.

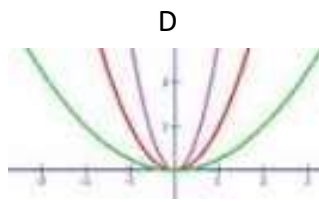
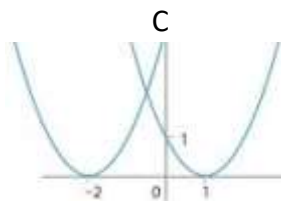
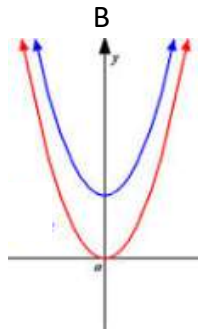
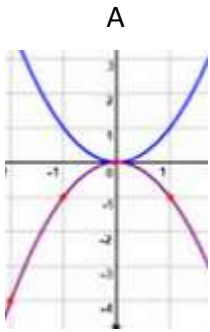
$$2x - 3 = |4x^2 - x - 4|$$



Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

10. Les graphiques A, B, C et D démontrent différentes fonctions quadratiques :



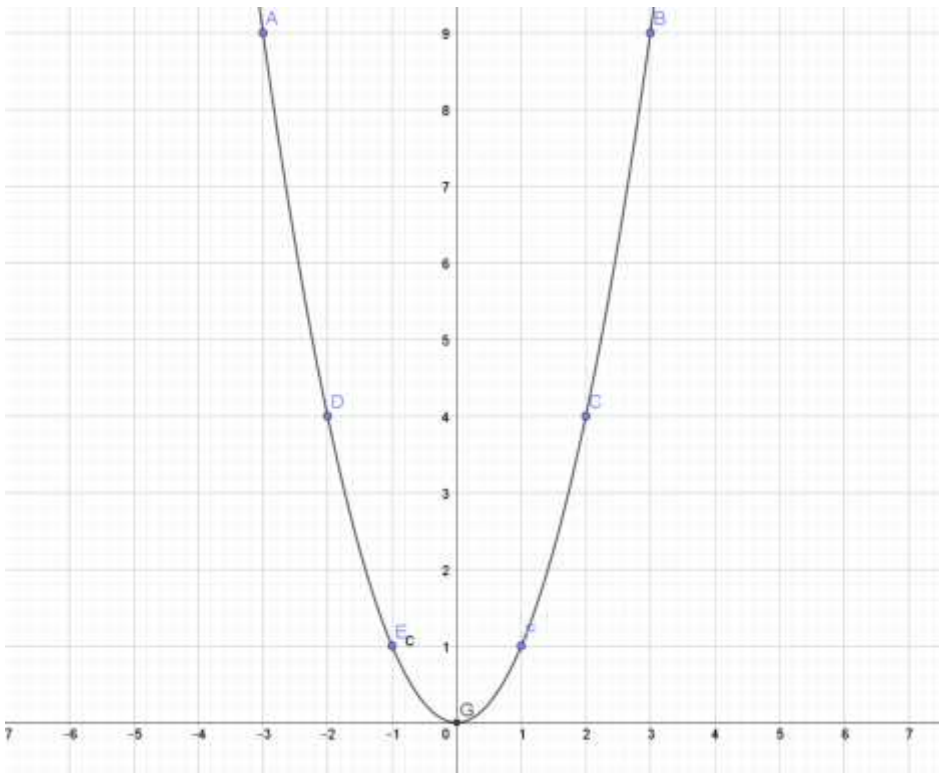
a) Quel graphique démontre des fonctions avec des « h » différents?

b) Quel graphique démontre des fonctions avec des « k » différents?

c) Quel graphique démontre des fonctions avec des SIGNES différents pour « a »?

d) Quel graphique démontre des fonctions avec des « a » différents?

11. Étant donné le graphique de $y = x^2$ ci-dessous. Trace le graphique de $y = -\frac{1}{2}(x + 3)^2 + 6$



12. Le point $(-3, 9)$ se trouve sur le graphique $y = x^2$. Trouve la règle de correspondance et détermine le point qui se trouver sur les graphiques qui ont été transformés.

a) $y = 2(x + 2)^2 - 4$

b) $y = -\frac{1}{2}(x - 4)^2 + 3$

Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

13. a) Détermine la hauteur maximum en pieds et le temps en secondes que la balle de baseball atteint si elle est frappée selon la formule :

$$H(t) = -2(t - 3)^2 + 8$$

- b) Détermine la hauteur que la balle atteint à 2 secondes.



- c) Quel temps est-ce que la balle atteint 5 pied.

- d) À quel temps la balle atteint la terre ?

- e) Détermine le domaine et l'image qui représente le contexte du problème.

Domaine : _____ Image : _____

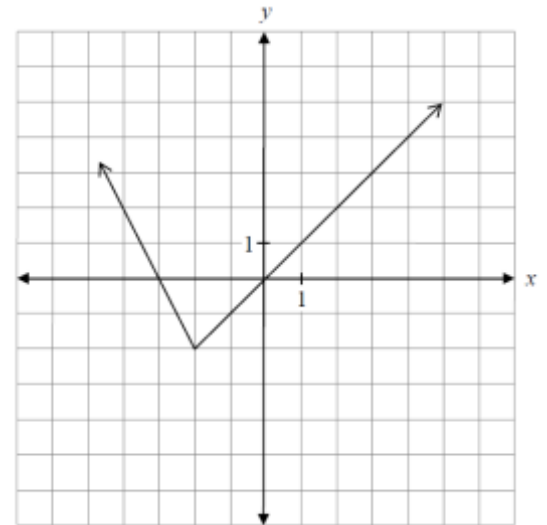
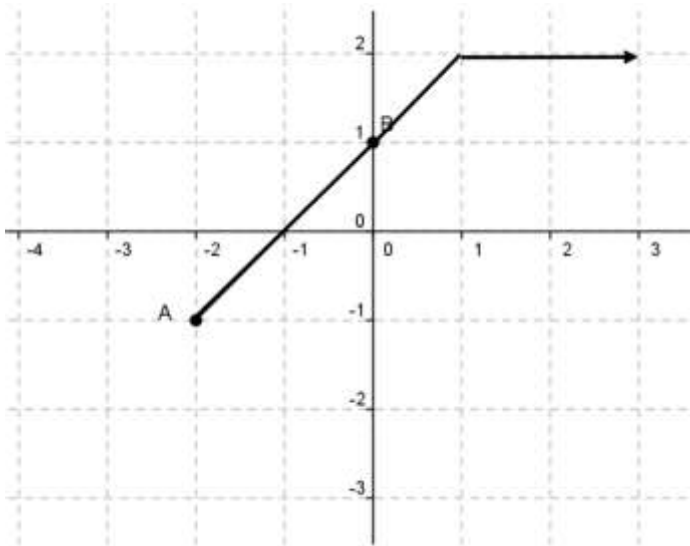
14. a) La fonction quadratique $y = ax^2 - 4x + 1$ a un discriminant qui est égale à 8, détermine la valeur de a.

- b) La fonction quadratique $y = 3x^2 + bx - 2$ a un discriminant qui est égale à 49, détermine la valeur de b.

Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

15. Étant donné les graphiques de $f(x)$ ci-dessous. Trace les graphiques de $y = |f(x)|$.



16. Résous algébriquement les systèmes suivants.

a) $y = x^2 - x - 6$
 $y = 2x - 2$

b) $y = 3x^2 - 5x - 10$
 $y = x^2 + 3x + 14$

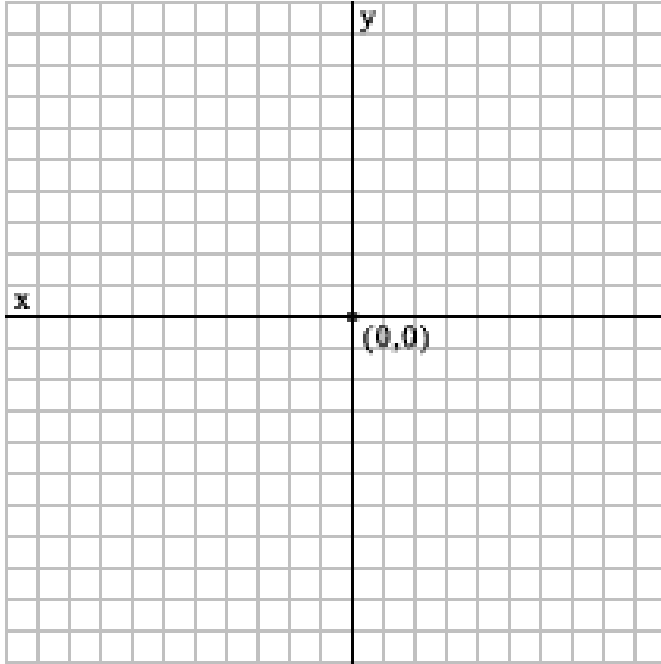
Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

17. Résous graphiquement le système d'équations linéaire et quadratique.

$$y = -x^2 + 4x + 1$$

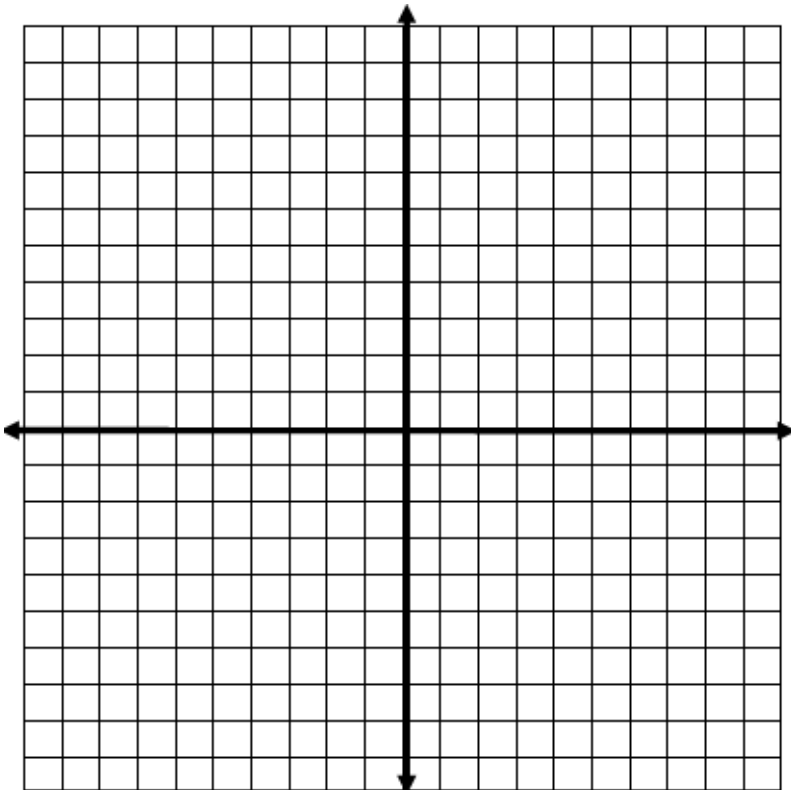
$$3x - y - 1 = 0$$



18. Résous graphiquement le système d'équations

$$4x^2 + 8x + 9 - y = 5$$

$$3x^2 - x + 1 = y + x + 6$$



Mathématique Pré-Calcul 30S

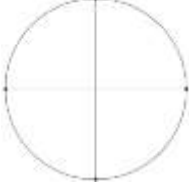
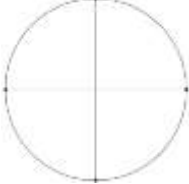
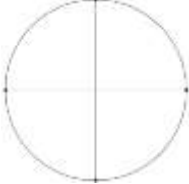
Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

19. Détermine l'angle.

a) $\theta r = 40^\circ$ QII

b) $\theta r = 70^\circ$ QIV

20. Pour chaque angle en position standard suivant, indique le quadrant où il se trouve, donne l'angle de référence que ça crée dans ce quadrant, et fait un sketch de l'angle.

Angle	Quadrant	Angle de référence	Trace l'angle
100°			
230°			
320°			

13. Résous.

a) $\sin\theta = -\frac{1}{2}$

b) $\cos\theta = \frac{1}{2}$

c) $\tan\theta = -\frac{1}{\sqrt{3}}$

c) $\sin\theta = \frac{1}{\sqrt{2}}$

d) $\cos\theta = -1$

e) $\sin\theta = -1$

f) $\tan\theta = 1$

g) $\cos\theta = 0$

h) $\cos\theta = \frac{-\sqrt{3}}{2}$

21. Détermine les valeurs exactes.

a) $\sin 150^\circ =$

b) $\cos 240^\circ =$

c) $\cos 360^\circ =$

Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

d) $\sin 270^\circ =$

d) $\tan 225^\circ =$

e) $\tan 60^\circ =$

f) $\sin 0^\circ =$

g) $\cos 90^\circ =$

h) $\cos 210^\circ =$

22. Si $\sin \theta = -\frac{2}{5}$ et θ se trouve dans le 4^{ième} quadrant, trouve la valeur **exacte** de $\cos \theta$ et $\tan \theta$.

23. Le point $(-4, 7)$ est situé sur le côté terminal d'un angle en position standard. Trouve la valeur **exacte** de $\cos \theta$, $\sin \theta$ et $\tan \theta$.

24. Résous les équations suivantes. Donne la valeur **exacte** si possible :

a) $3\cos\theta - 2 = 0$

b) $5\tan\theta + 1$

c) $9\sin^2\theta - 4 = 0$



Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

25. Le triangle ABC a comme côté $a = 4$, $b = 5$, $c = 6$
Détermine l' **Angle A** ensuite détermine **angle B**.



26. Dans le triangle ABC, $AC = 7$, $BC = 12$, et $\angle B = 35^\circ$. **Résoudre** les deux triangles et trace-les.

Mathématique Pré-Calcul 30S

Unité : Fonction, Équation Quadratique, Trigonométrie, Valeurs absolues Revue

26. Deux bateaux quittent le quai au même moment. Le bateau de Layton quitte au $N29^{\circ}O$ et le bateau Billingham quitte au $S25^{\circ}O$. La vitesse du bateau Billingham est de 48 km/h et celle du bateau Layton est de 53,6 km/h.

a) Quelle distance est-ce que le bateau de Billingham a voyagé dans 4 heures ? (1)

b) Quelle distance est-ce que le bateau de Layton a voyagé dans 4 heures ? (1)

c) Fais un schéma pour représenter les données. (1)

d) Quelle distance sépare ces deux bateaux au bout de 4 h ? (2)