

# Mathématique Appliquée et Pré-Calcul 20S

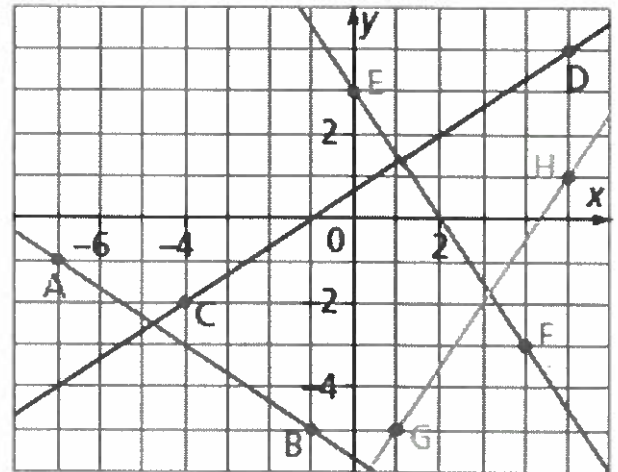
## Évaluation Sommative 5 : Géométrie Analytique Leçon 5 à 7

Nom : \_\_\_\_\_ /33 Date : \_\_\_\_\_

**Montre tout votre travail pour chaque question s.v.p**

Choisir la meilleure réponse.

1. Quelle droite ci-contre a une pente de  $-\frac{3}{2}$ ?  
 a) AB      b) CD      **c) EF**      d) GH
2. Quelle droite a une ordonnée à l'origine de (0,3)?  
 a) AB      b) CD      **c) EF**      d) GH
3. Quelle droite a une abscisse à l'origine de (2,0)?  
 a) AB      b) CD      **c) EF**      d) GH



4. a) Détermine les coordonnées de l'abscisse et de l'ordonnée à l'origine de l'équation  $3x - 4y - 12 = 0$ . (3 pts)

ordonnée (0,y)

$$3(0) - 4y - 12 = 0$$

$$-4y = 12 \quad y = -3 \quad (0, -3)$$

- b) Écrit l'équation définie (explicite  $y = mx + b$ ). (2 pts)

$$3x - 4y - 12 = 0$$

$$\frac{3x - 12}{4} = \frac{4y}{4}$$

$$y = \frac{3}{4}x - 3$$

abscisse (x,0)

(4,0)

$$3x - 4(0) - 12 = 0$$

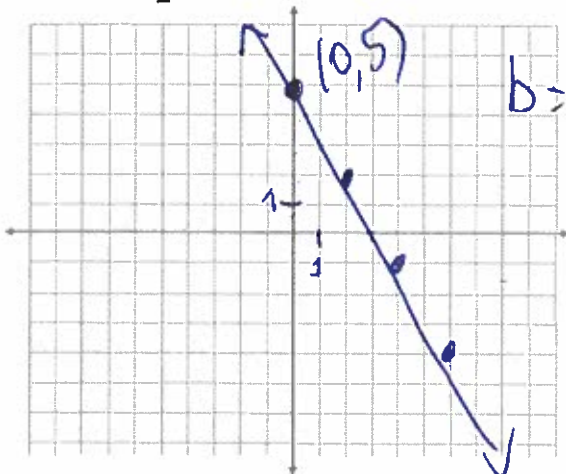
$$3x - 12 = 0$$

$$\frac{3x}{3} = \frac{12}{3} \quad x = 4$$

5. Trace chaque droite avec la méthode de votre choix. (4 pts)

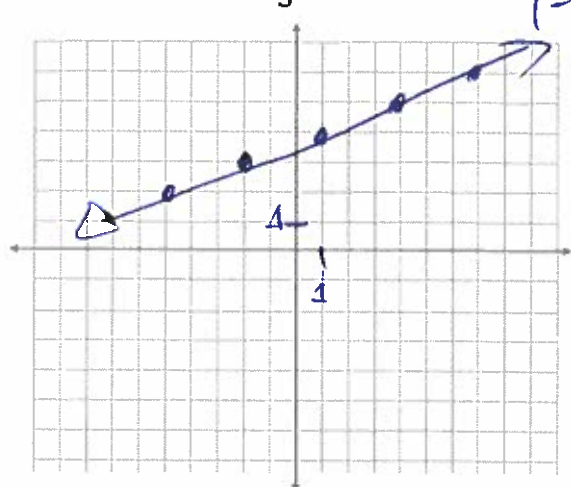
a)  $y = -\frac{3}{2}x + 5$

$m = -\frac{3}{2}$   
 $b = 5$



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

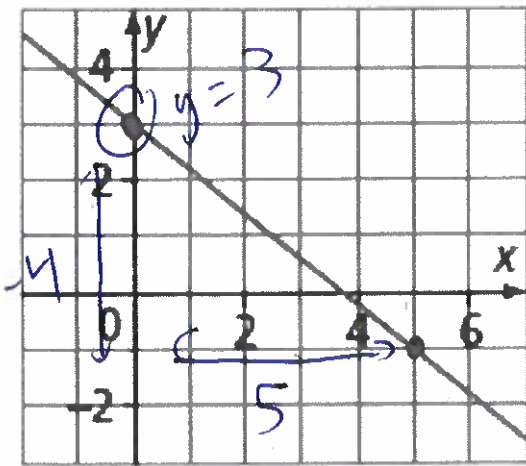
$(-2, 3)$   
 $m = \frac{1}{3}$



6. Expliquer comment vous traceriez l'équation de la relation linéaire ci-dessous. (2 pts)

$$3x - 4y - 12 = 0$$

7. Détermine l'équation sous la forme explicite. (2 pts)



$$y = -\frac{4}{5}x + 3$$

8. Détermine une équation **point-pente**  $(y - y_1) = m(x - x_1)$  d'une droite qui est **parallèle** à la droite d'équation  $y = -\frac{3}{2}x + 5$  et qui passe par le point  $A(6, 2)$ . (2 pts)

$$m = -\frac{3}{2}$$

$$y - 2 = -\frac{3}{2}(x - 6)$$

9. Détermine une équation **générale** de la droite qui est **perpendiculaire** à la droite d'équation  $y - 3 = \frac{1}{3}(x + 2)$  et qui passe par le point  $B(-1, 2)$ . (3 pts)

$$m = -3$$

$$y - 2 = -3(x + 1)$$

$$y - 2 = -3x - 3$$

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

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

ou  $3x + y + 1 = 0$

10. Écris une équation de votre choix d'une fonction linéaire dont le graphique passe par les points **(0, -6)** et **(1, -2)**. (2 pts)

$$m = \frac{-2 - (-6)}{1 - 0} = \frac{4}{1} = 4$$

$$\begin{aligned} y + 2 &= 4(x - 1) & y + 6 &= 4x \\ y + 2 &= 4x - 4 & & \\ y &= 4x - 6 & y &= 4x - 6 \end{aligned}$$

11. Nicole prépare le banquet de la remise de diplômes. Le traiteur exige un montant fixe plus des frais additionnels pour chaque convive. Le banquet coûterait 2 500 \$ et 30 \$ par personnes.

- a) Écris l'équation qui représente ces données. (2 pts)

$n$ : # de convive

$$C = 30n + 2500$$

- b) Détermine le coût si 550 personnes assistent au banquet. Montre les calculs. (2 pts)

$$\begin{aligned} C &= 30(550) + 2500 \\ C &= 19000\$ \end{aligned}$$

- c) Est-il possible d'avoir un coût de 21 235 \$ pour le banquet ? Justifie votre réponse (montre les calculs). (2 pts)

$$\begin{array}{r} 21235 = 30n + 2500 \\ - 2500 \quad - 2500 \\ \hline 18735 \end{array}$$

$$\frac{18735}{30} = \frac{30n}{30}$$

$$624,5 = n$$

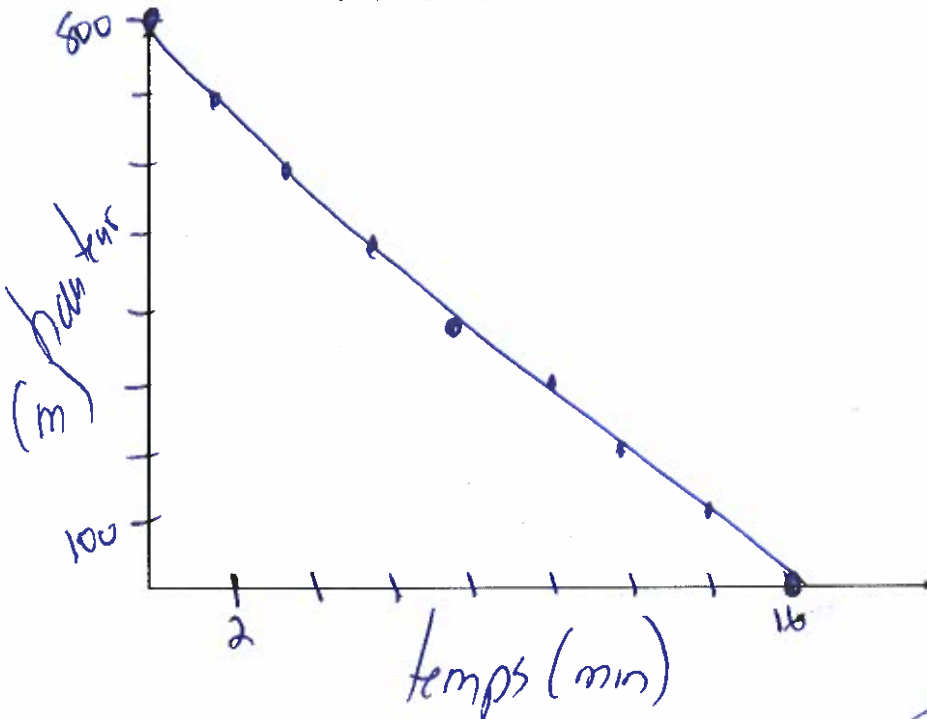
On ne peut pas avoir un nombre de convive décimal.

12. Un hydravion **commence** (ORDONNÉE À L'ORIGINE) de faire sa **DESCENTE** à 800 m. Il **descend 50 mètres par minutes** (m/min).

- a) Détermine l'équation qui représente le mouvement de l'hydravion, où  $h(t)$  représente la hauteur en mètres et  $t$  représente le temps en minutes. (1 pt)

$$h(t) = -50t + 800$$

- b) Trace le graphique qui représente ces données selon le contexte. (2 pts)



- c) Détermine combien de temps l'hydravion prend pour atterrir par terre. (1 pt)

$$\text{hauteur} = 0$$

$$0 = -50t + 800$$

$$\begin{array}{r} -800 \\ -800 \end{array} \qquad \begin{array}{r} -800 \\ -800 \end{array}$$

$$\frac{-800}{-50} = \frac{-50t}{-50}$$

$$16 = t$$

16 minutes