

11. **MÉTAUX** Le mercure est un métal de couleur argentée. La différence entre le point d'ébullition et le point de congélation du mercure est de  $396\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Si le mercure gèle à  $-39\text{ }^{\circ}\text{C}$ , quel est son point d'ébullition?

Soit  $x$ , le point d'ébullition du mercure.

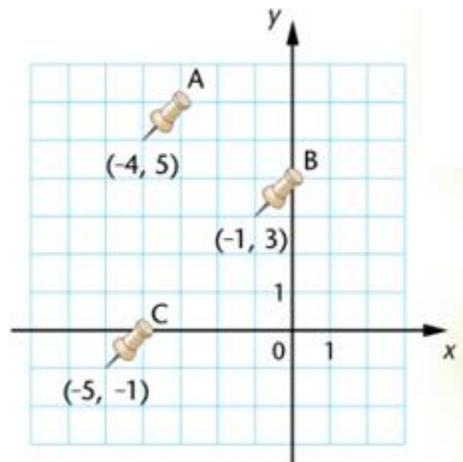
$$x = -39 + 396$$

$$x = 357\text{ }^{\circ}\text{C}$$

Le point d'ébullition du mercure est  $357\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

14. On a placé trois punaises dans un plan cartésien. Quelles seront les coordonnées de chacune de ces punaises après :

- un déplacement horizontal de  $+7$  et un déplacement vertical de  $-2$ ?
- un déplacement horizontal de  $-3$  et un déplacement vertical de  $+5$ ?
- un déplacement horizontal de  $-2$  et un déplacement vertical de  $-6$ ?



- |    |                                 |                                 |                                  |
|----|---------------------------------|---------------------------------|----------------------------------|
| a) | A $(-4+7, 5-2)$<br>A $(3, 3)$   | B $(-1+7, 3-2)$<br>B $(6, 1)$   | C $(-5+7, -1-2)$<br>C $(2, -3)$  |
| b) | A $(-4-3, 5+5)$<br>A $(-7, 10)$ | B $(-1-3, 3+5)$<br>B $(-4, 8)$  | C $(-5-3, -1+5)$<br>C $(-8, 4)$  |
| c) | A $(-4-2, 5-6)$<br>A $(-6, -1)$ | B $(-1-2, 3-6)$<br>B $(-3, -3)$ | C $(-5-2, -1-6)$<br>C $(-7, -7)$ |

18. HISTOIRE Voici trois personnages qui ont marqué l'histoire.

- En quelle année est décédé Aristote, né en -384, et qui a vécu 62 ans?
- En quelle année est né Thalès de Milet qui a vécu 79 ans et qui est décédé en -546?
- Combien d'années a vécu Alexandre le Grand né en -356 et décédé en -323?



Aristote,  
philosophe grec



Thalès de Milet,  
mathématicien,  
physicien, astronome  
et philosophe grec

a) Soit  $x$ , l'année de décès d'Aristote.  
 $x = -384 + 62$   
 $x = -322$

Il est décédé en -322.

b) Soit  $y$ , l'année de naissance Thalès de Milet.  
 $y = -546 - 79$   
 $y = -625$

Il est né en -625.

c) Soit  $z$ , la durée de la vie d'Alexandre le Grand.  
 $z = -323 - (-356)$   
 $z = 33 \text{ ans}$

Il a vécu 33 ans.

### Défi !

21. POPULATION Plusieurs éléments influencent la variation de la population d'un pays : le nombre de naissances et de décès, l'immigration et l'émigration. Ce tableau montre la variation de la population d'un pays pour quelques années.

Population d'un pays

Année	Variation de la population
1999	-115 254
2000	12 054
2001	-215
2002	213 645
2003	18 009
2004	-17
2005	-44 740

Un immigrant ou une immigrante est une personne qui arrive dans un pays pour s'y installer.  
 Un émigrant ou une émigrante est une personne qui quitte son pays pour s'établir dans un autre pays.  
 En juillet 2004, la population canadienne était de 31 946 316 personnes.

- De 1999 à 2005, au cours de quelles années y a-t-il eu plus de décès et d'émigration que de naissances et d'immigration dans ce pays?
- Si la population de ce pays était de 8 775 633 personnes en 1998, quelle était sa population à la fin de 2005?
- Quelle a été la variation moyenne de la population dans ce pays de 1999 à 2005?

- En 1999, 2001, 2004 et 2005.
- 8 859 115 personnes.
- 11 926 personnes par année.

22. Illustre chacun des énoncés suivants à l'aide d'un exemple numérique.

a) La différence entre deux nombres de signes contraires est -12.

b) La somme de deux nombres de signes contraires est -5.

c) La somme de deux nombres opposés est 0.

d) La différence entre deux nombres positifs est -1.

Plusieurs réponses possibles. Exemples :

a)  $-10 - 2 = -12$

b)  $-15 + 10 = -5$

c)  $-7 + 7 = 0$

d)  $3 - 4 = -1$