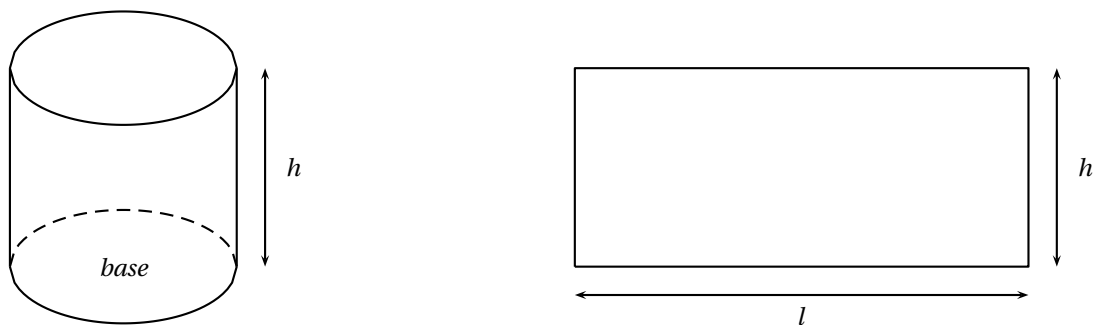


## Devoir surveillé n°5

### Géométrie dans l'espace – Équations de droites – Expressions affines

#### EXERCICE 5.1 (3 points).

On donne ci-dessous le dessin en perspective d'un cylindre de hauteur  $h$  ainsi que son patron (un rectangle de dimensions  $h \times l$ ).



Déterminer le volume du cylindre sachant que  $h = 4$  cm et que  $l = 12$  cm. *On arrondira le résultat au millième.*

#### EXERCICE 5.2 (4,5 points).

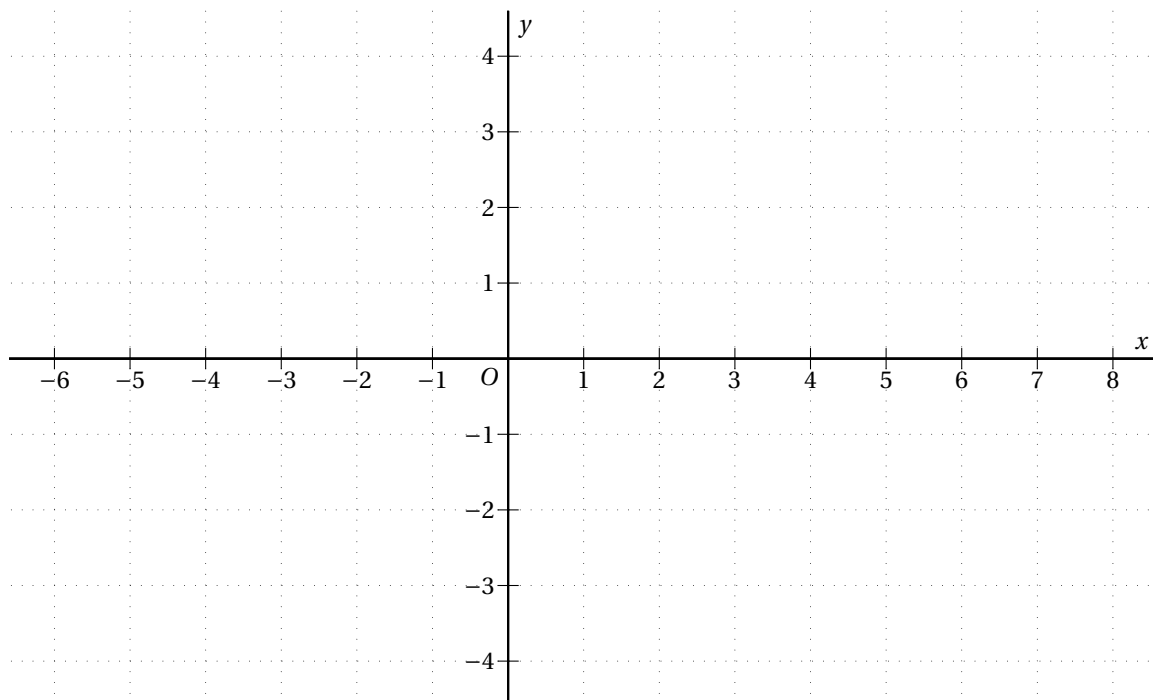
Le plan est muni d'un repère. Déterminer une équation de la droite  $(AB)$  dans chacun des cas suivants :

1.  $A(1; 3)$  et  $B(0; 4)$
2.  $A(1; -3)$  et  $B(-1; 1)$
3.  $A(2; 3)$  et  $B(2; 4)$

#### EXERCICE 5.3 (4,5 points).

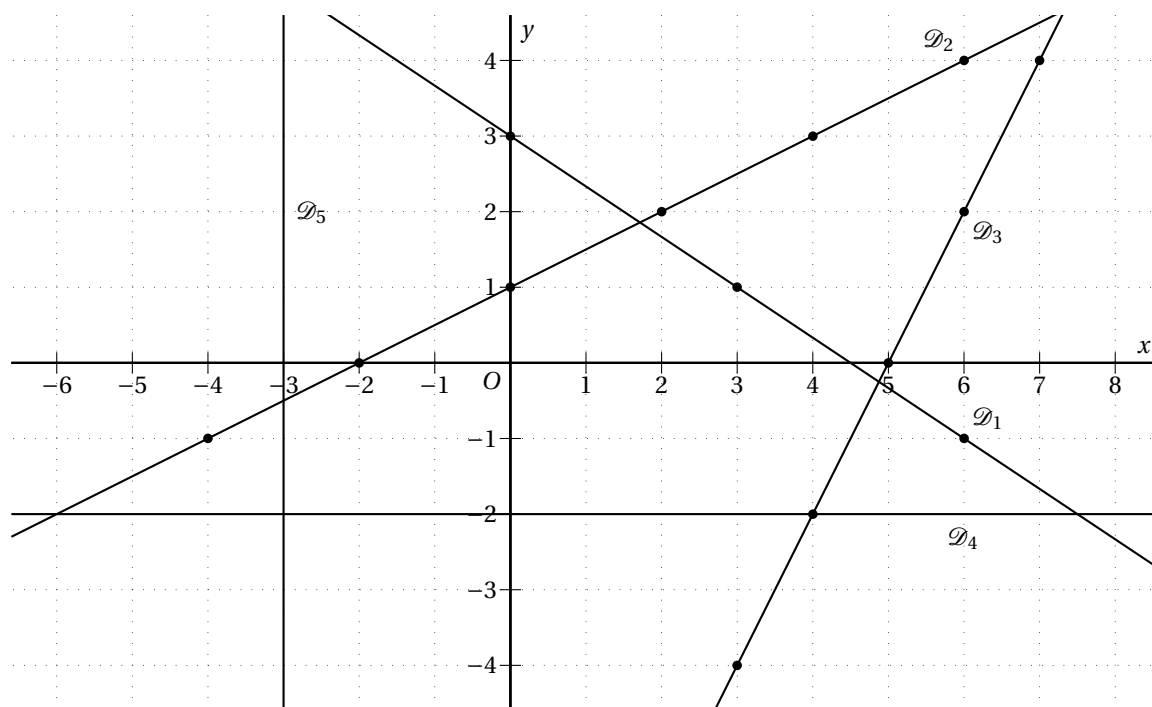
Tracer dans le repère ci-dessous les droites  $\mathcal{D}_1$ ,  $\mathcal{D}_2$  et  $\mathcal{D}_3$  d'équations :

1.  $\mathcal{D}_1 : y = 2x - 3$
2.  $\mathcal{D}_2 : y = -x + 4$
3.  $\mathcal{D}_3 : y = \frac{3}{4}x - 1$



**EXERCICE 5.4** (4 points).

Sans justifier, déterminer graphiquement les équations réduites des droites représentées sur le schéma suivant :

**EXERCICE 5.5** (4 points).

Soit  $f$  la fonction définie pour tout nombre  $x$  par  $f(x) = -2x^2 + 5x - 2$ .

1. Montrer que  $f(x) = (x - 2)(-2x + 1)$
2. En déduire le signe de  $f(x)$  selon les valeurs de  $x$ .