

## Utilisation de papier semi-logarithmique

L'axe des abscisses porte les années : il est gradué régulièrement.

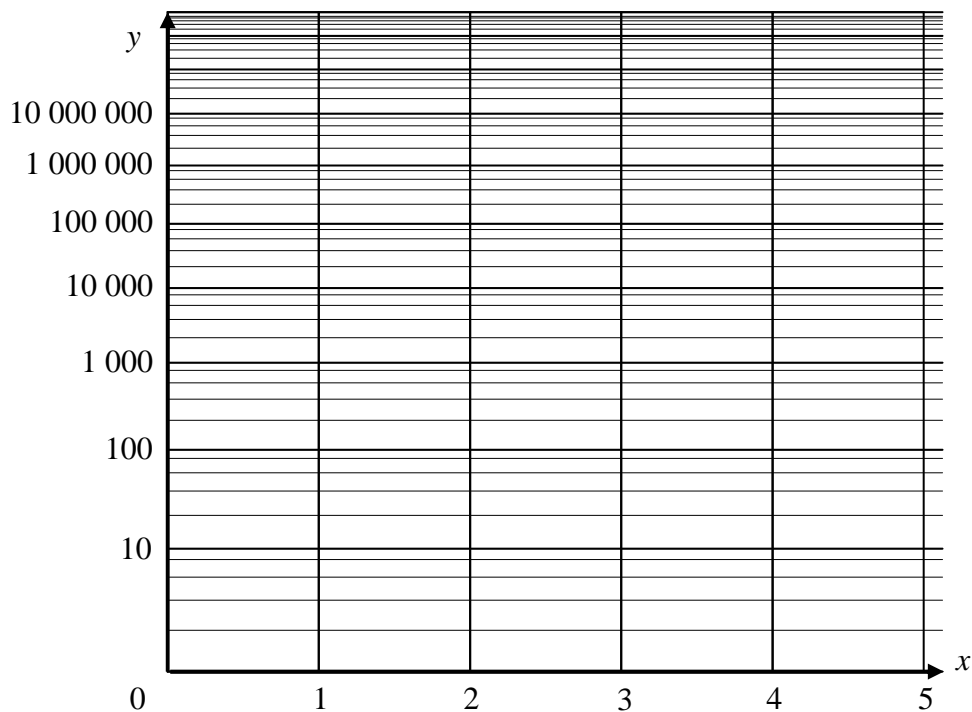
L'axe des ordonnées porte la valeur : il est gradué suivant une échelle logarithmique. Cela signifie que la mesure de l'ordonnée n'est pas la valeur elle-même, mais son logarithme.

### Exemple :

Retrouvons notre heureux capitaliste dont la fortune est multipliée par dix chaque année.

Nombre d'années $n$	0	1	2	3	4	5	6	7
Fortune $F$ (€)	1	10						

Représenter les points dans le repère semi-logarithmique représenté ci-dessous :



**Exercice 1**

Calculer  $\log x$  pour les valeurs suivantes de  $x$  : 0,36 ; 15/37 ; 1,3 ; 19/7 ; 1 238. On donnera les résultats à un centième près.

**Exercice 2**

Résoudre les équations suivantes :  $2^x = 16$  ;  $3^x = 12,34$  ;  $10^x = \sqrt{6}$ .

**Exercice 3**

Deux capitaux sont placés à intérêt composé : le premier de 20 000 €, au taux de 8 %, et le second, de 26 000 €, au taux de 6 %. Au bout de combien de temps les valeurs acquises seront-elles égales ?

**Exercice 4**

Des experts prévoient l'augmentation de la production d'un certain produit de 2 % par an. Cette production est actuellement de 50 000 tonnes. Dans combien de temps atteindra-t-elle 90 000 tonnes ?

**Exercice 5**

En subissant une hausse annuelle de 8 %, une publication a vu son prix de vente passer de 5 € la première année à 15,9 € la  $n^{\text{e}}$  année. Déterminer  $n$ .

**Exercice 6**

Soit la fonction  $f$  définie sur l'intervalle  $[1 ; 10]$  par :

$$f(x) = 10 - 2 \ln x$$

1. Compléter le tableau de valeurs suivant (arrondir au dixième) :

$x$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
$f(x)$										

2. On admet que  $f$  est monotone sur son intervalle de définition. Tracer la courbe représentative de la fonction  $f$  en utilisant le repère ci-dessous :

3. Résoudre graphiquement l'équation :

$$10 - 2 \ln x = 8$$

