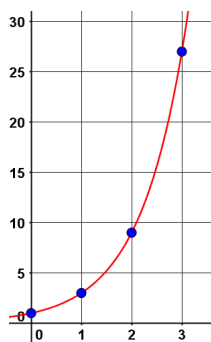


ACTIVITÉ Correction

1. (a) La première mesure effectuée à $9h$ compte 1 000 bactéries donc $b_0 = 1$ millier. Puis : $b_1 = 1 \times 3 = 3$ et $b_2 = b_1 \times 3 = 9$. Enfin : $b_3 = b_2 \times 3 = 27$.
- (b) Pour n entier naturel : $b_n = 3^n$. On a ici une suite géométrique de premier terme $b_0 = 3$ et de raison 3.
- (c) Au bout de $0,5h$, on obtient : $b_{0,5} = 3^{0,5}$.
On sait que $3^1 = 3^{0,5+0,5} = 3^{0,5} \times 3^{0,5} = (3^{0,5})^2$. Or le seul nombre qui, élevé au carré, donne ce même nombre est la racine carrée de ce nombre. On en conclut donc que $3^{0,5} = \sqrt{3} \simeq 1,73$.
- (d) Voici le graphique complété (avec la question 2 également) :



2. Voir le graphique ci-dessus.
3. Quelle que soit la valeur du réel strictement positif q , les courbes $\mathcal{C}$ passent toutes par le point $A(0; 1)$.
4. Pour $q \simeq 2,72$ la tangente T à la courbe $\mathcal{C}$ au point A a pour coefficient directeur 1. On notera cette valeur e .
5. Pour cette valeur de même q , on peut remarquer que la valeur de l'image de f en une abscisse a et la valeur du coefficient directeur de T en cette même abscisse a sont égales. On peut conjecturer que $f' = f$.
6. On peut en déduire que cette fonction est strictement croissante et strictement positive.