

*Exercices sur la croissance continue*

1. Donnez une définition complète des fonctions inverses des fonctions suivantes :

a)  $[-2; 3] \rightarrow [?; ?]: f(x) = 2x + 3$

b)  $[-2; 3] \rightarrow [?; ?]: f(x) = -x + 1$

c)  $[0; 5] \rightarrow [?; ?]: f(x) = x^2 + 1$

d)  $[-2; 3] \rightarrow [?; ?]: f(x) = x^3 + 5$

e)  $[-2; 3] \rightarrow [?; ?]: f(x) = \frac{10}{x}$

f)  $[0; 5] \rightarrow [?; ?]: f(x) = \frac{10}{x^2}$

g)  $[0; 5] \rightarrow [?; ?]: f(x) = \sqrt{x+2}$

h)  $[0; 5] \rightarrow [?; ?]: f(x) = 3^x$

i)  $[0; 5] \rightarrow [?; ?]: f(x) = \log_2(x)$

2. Donnez une définition complète des fonctions homologues des suites suivantes :

a)  $\{0; 2; 4; 6\}$

b)  $\{5; 8; 11; 14\}$

c)  $\{3; 9; 27; 81\}$

d)  $\{64; 32; 16; 64\}$

3. Donnez une définition (la raison, le terme initial et le type) des suites homologues des fonctions suivantes :

a)  $[0; 5] \rightarrow [?; ?]: f(x) = 2x + 3$

b)  $[0; 5] \rightarrow [?; ?]: f(x) = -x + 5$

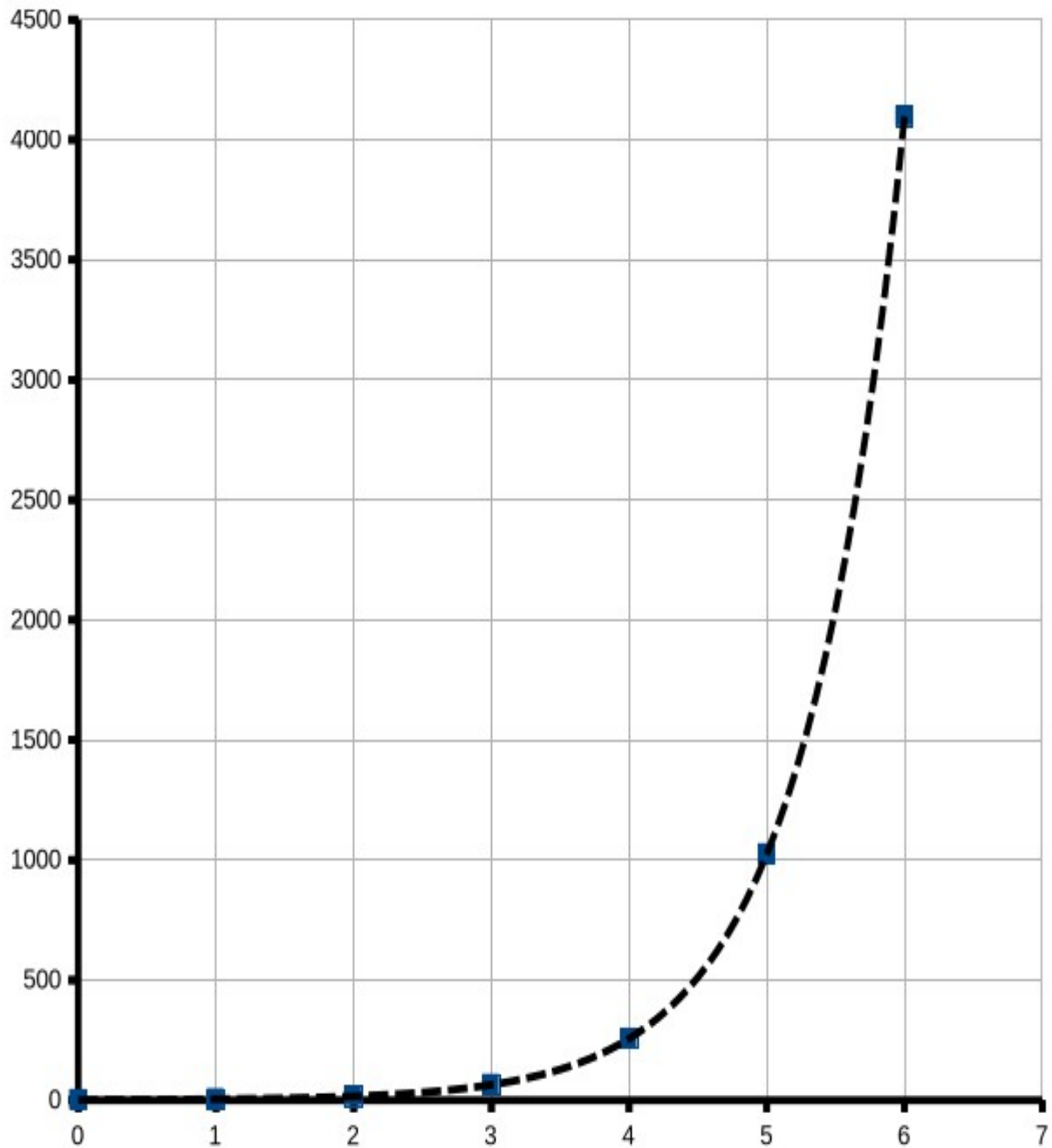
c)  $[0; 5] \rightarrow [?; ?]: f(x) = 2^x$

d)  $[0; 5] \rightarrow [?; ?]: f(x) = 10^x$

4. Soit le graphique suivant basé sur la fonction  $f(x)=4^x$ , pour les valeurs de  $f(x)$  fait un graphique représentant :

a)  $g(x)=\log_4(x)$

b)  $h(x)=\log_2(x)$



5. Dans le domaine  $[0; 10]$ , soit les fonctions suivantes :

- $f(x) = 7x + 3$
- $g(x) = 2x^2 + x$
- $h(x) = x^3 - x$
- $i(x) = 2^x$

a) Calcule chaque valeur lorsque  $x$  vaut 1.

b) Ordonne sur base de leur croissance.

c) Vérifie si  $x$  vaut 10.

d) Représente ces 4 fonctions sur un diagramme.

6. Soit un crédit de 3 000 € à amortissement constant à un taux mensuel de 1 %, exprime l'évolution du capital :

a) Sous forme d'une suite discrète ;

b) Sous forme d'une fonction continue.

7. Soit un placement de 1 000 € à un taux de 5 % annuel, exprime l'évolution du capital durant 10 ans :

a) Sous forme d'une suite discrète ;

b) Sous forme d'une fonction continue.