

CORRIGÉ

Ex 1:

(1) 1. a) $x^4 = 32 \Leftrightarrow x = 32^{\frac{1}{4}} \approx 2,38$ (arrondi à 0,01 près)

(2) b) $2,5 \times x^{0,92} = 90 \Leftrightarrow x^{0,92} = 36$
 $\Leftrightarrow x = 36^{\frac{1}{0,92}} \approx 49,16$ (arrondi à 0,01 près)

(3) 2. $A = x^6 \times x^{-1} = x^5$ $B = \frac{a^4}{a^{-2}} = a^6$ $C = \frac{8x^3}{x^5} = 8x^{-2}$

(3) 3. a) $0 < 0,8 < 1$ donc f est décroissante

b) $0 < 0,75 < 1$ mais on multiplie par un nombre négatif donc finalement g est croissante

c) $\frac{5}{4} > 1$ et $\frac{1}{4} > 0$ donc h est croissante.

(0,5) 4. a) $f(2) = -4,5$ (0,5) b) -4 (ou $-3,5$)

(2) c) $f(0) = -2$ donc $k \times a^0 = -2$ donc $k \times 1 = -2$
donc $k = -2$

$f(1) = -3$ donc $-2 \times a^1 = -3$ donc $a = \frac{3}{2} = 1,5$

Ex 2:

(1) 1.1. $t_x = \frac{195 - 180}{180} \times 100 \approx 8,3\%$ (arrondi à 0,1% près)

(0,5) 1.2. 1,083 (0,5) 2. 0,96 (0,5) 3. 1,21

(2,5) 4. coeff global = $1,083 \times 0,96 \times 1,21 \approx 1,258$

-1
1,5 $(1 + t_m)^3 = 1,258$

$\Leftrightarrow 1 + t_m = 1,258^{\frac{1}{3}}$

$\Leftrightarrow t_m \approx 0,0795 \approx 7,95\%$

Ex 3:

1. a. $cn = 1 + \frac{0,4}{100} = 1,004$

$66,9 \times 1,004 = 67,1676 \Rightarrow 67,1676$ Millions en 2020.

0,5) 1. b. $naism = 1,004$

0,5) c. $U_m = U_0 \times q^m = 66,9 \times 1,004^m$

2. a. Vu que la suite est $u_m = 66,9 \times 1,004^m$ m étant un

0,5) entier naturel ($n=0, m=1, m=2 \dots$)

on peut utiliser $f(x) = 66,9 \times 1,004^x$ x étant un réel positif.

2. b. $1/01/2024$: $x=5$ $f(5) \approx 68,249$

2. c. 1^{er} juin c'est $\frac{5}{12}$ de l'année $\frac{5}{12} \approx 0,4167$

donc 01/06/2026 $x = 7,4167$ $f(7,4167) \approx 68,910$

1,5) 2. d on trace $f(x) = 66,9 \times 1,004^x$ sur la calculatrice
antécédent de 70 : $x \approx 11,3467$

$0,3467 \times 12 \approx 4,16 \Rightarrow$ 4 mois, un peu plus
de 4 mois

donc commencement avril 2030