

Calcul mental en Terminale STMG

S.Mirbel

Vous disposez de 45 à 60 secondes pour répondre aux questions



question 1

Une valeur v diminue de 70% trois années de suite. Par quel nombre sera multiplié v au bout de trois ans ?

question 2

$$u_{n+1} = 0,8u_n \text{ et } u_0 = 100.$$

- 1 Calculer u_2 .
- 2 Exprimer u_n en fonction de n .

question 3

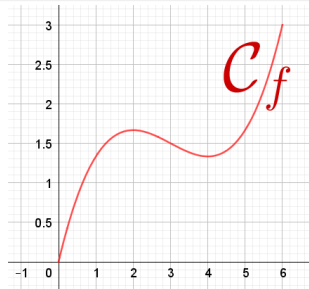
- 1 Résoudre l'inéquation $-2x + 6 > 0$.
- 2 Faire le tableau de signe de $-2x + 6$.

question 4

Reproduire et compléter le tableau suivant : $f(0) = 100$ $f(7) = 10$
et $f(20) = 5$.

x	0	7	20
signe $f'(x)$	-	0	+
variations f			

question 5



On donne la courbe de la fonction f :

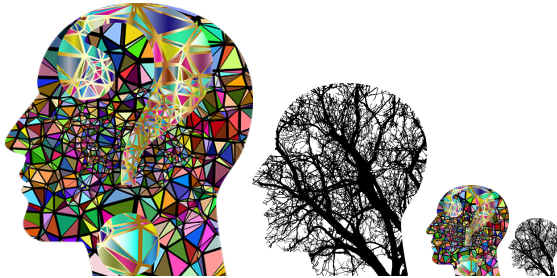
Reproduire et compléter le tableau suivant :

x	0	...	6
signe $f'(x)$			
variations f			

question 6

Soit la fonction f définie sur $[0 ; 10]$ par $f(x) = 4x^3 - 5x^2 + x - 1$
Calculer $f'(x)$.

Correction



question 1

Une valeur v diminue de 70% trois années de suite. Par quel nombre sera multiplié v au bout de trois ans ?

$v \times 0,3^3$ donnera la nouvelle valeur soit $v \times 0,027$, ce qui correspond à une diminution de 97,3% de la valeur v .

question 2

$$u_{n+1} = 0,8u_n \text{ et } u_0 = 100.$$

- ① Calculer u_2 .

$$u_2 = 100 \times 0,8^2 = 100 \times 0,64 = 64.$$

- ② Exprimer u_n en fonction de n .

$$u_n = 100 \times 0,8^n.$$

question 3

- ① Résoudre l'inéquation $-2x + 6 > 0$.

$$-2x + 6 > 0 \iff -2x > -6 \iff x < \frac{-6}{-2} \iff x < 3.$$

- ② Faire le tableau de signe de $-2x + 6$.

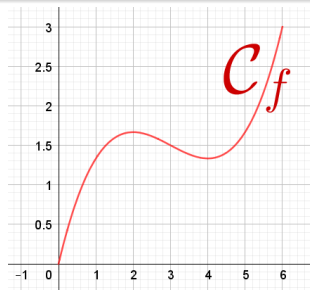
x	$-\infty$	3	$+\infty$
signe $-2x + 6$	$+$	0	$-$

question 4

Reproduire et compléter le tableau suivant : $f(0) = 100$ $f(7) = 10$
et $f(20) = 5$.

x	0	7	20
signe $f'(x)$	-	0	+
variations f	100	10	5

question 5



On donne la courbe de la fonction f :
Reproduire et compléter le tableau suivant :

x	0	2	4	6	
signe $f'(x)$	+	0	-	0	+
variations f	0	1.7	1.3	3	

question 6

Soit la fonction f définie sur $[0 ; 10]$ par $f(x) = 4x^3 - 5x^2 + x - 1$
Calculer $f'(x)$.

$$f'(x) = 4 \times 3x^2 - 5 \times 2x + 1 = 12x^2 - 10x + 1$$