

## EXERCICE 1 (7 points)

1. On considère la suite  $(u_n)$  définie sur  $\mathbb{N}$  par  $u_0 = 1$  et pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n$ .

a) Préciser la nature de la suite  $(u_n)$  et ses variations.

b) Calculer  $\sum_{k=0}^{k=20} u_k$ .

2. On considère la suite  $(v_n)$  définie sur  $\mathbb{N}$  par  $v_0 = 100$  et pour tout entier naturel  $n$ ,  $v_{n+1} = v_n + 4$ .

a) Préciser la nature de la suite  $(u_n)$  et ses variations.

b) Calculer  $\sum_{k=0}^{k=100} v_k$ .

3. A l'aide de la calculatrice, trouver l'entier naturel  $n$  tel que  $u_n = v_n$ .

## EXERCICE 2 (8 points)

Pour chacune des fonctions suivantes, donner leur ensemble de définition, le tableau de variations sur leur ensemble de définition, et les éventuels extremums :

a)  $f(x) = \sqrt{2-x}$  ;      b)  $f(x) = |2x-5|$  ;      c)  $f(x) = |x^2-2x-3|$  ;

d)  $f(x) = \sqrt{1-x^2}$  ;

## EXERCICE 3 (5 points)

On considère la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \sqrt{-x^2+2x+8}$  et C sa courbe représentative.

1. Montrer que son ensemble de définition est l'intervalle  $[-2 ; 4]$ .

2. Résoudre les équations :      a)  $f(x) = -x + 5$  ;      b)  $f(x) = \sqrt{x+4}$ .

## EXERCICE 1 (7 points)

1. On considère la suite  $(u_n)$  définie sur  $\mathbb{N}$  par  $u_0 = 1$  et pour tout entier naturel  $n$ ,  $u_{n+1} = 2u_n$ .

a) Préciser la nature de la suite  $(u_n)$  et ses variations.

b) Calculer  $\sum_{k=0}^{k=20} u_k$ .

2. On considère la suite  $(v_n)$  définie sur  $\mathbb{N}$  par  $v_0 = 100$  et pour tout entier naturel  $n$ ,  $v_{n+1} = v_n + 4$ .

a) Préciser la nature de la suite  $(u_n)$  et ses variations.

b) Calculer  $\sum_{k=0}^{k=100} v_k$ .

3. A l'aide de la calculatrice, trouver l'entier naturel  $n$  tel que  $u_n = v_n$ .

## EXERCICE 2 (8 points)

Pour chacune des fonctions suivantes, donner leur ensemble de définition, le tableau de variations sur leur ensemble de définition, et les éventuels extremums :

a)  $f(x) = \sqrt{2-x}$  ;      b)  $f(x) = |2x-5|$  ;      c)  $f(x) = |x^2-2x-3|$  ;

d)  $f(x) = \sqrt{1-x^2}$  ;

## EXERCICE 3 (5 points)

On considère la fonction  $f$  définie par  $f(x) = \sqrt{-x^2+2x+8}$  et C sa courbe représentative.

1. Montrer que son ensemble de définition est l'intervalle  $[-2 ; 4]$ .

2. Résoudre les équations :      a)  $f(x) = -x + 5$  ;      b)  $f(x) = \sqrt{x+4}$ .