|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Classe :3 ème Sc.** | **Suites réelles** | *A***.scolaire : 2010/2011** |

Exercice 1 :Q.CM. Indiquer la bonne réponse a , b , c avec la justification :

1.Soit la suite () définie sur IN par :  alors

a ) () converge vers 0 , b) () à pour limite + c) () n’a pas de limite .

2. = n sin ( ) , n  alors  égale : a) 0 b ) + c) 1 .

3.  , n  alors : a )  est bornée b)   n pour n  c)   1

4.  est : a) 0 b) 1 c ) -1 .

5 .U une suite définie sur IN par  alors U à pour limite : a-  b-  c- .

Exercice 2 : On considère la suite (Un) définie, pour tout entier naturel non nul, par Un =.

1. En calculant leurs carrés, comparer les nombres :  et 2 
2. En déduire que la suite (Un) est décroissante.
3. On pose Sn = U1 + U2 +... + Un. Exprimer Sn en fonction de n. Quel est le sens de variation de (Sn)?

Exercice 3 :

Soit la suite réelle définie sur par

1)a)Montrer que  .

b)Montrer par récurrence que , .

c)Montrer que est croissante .

2)Soit la suite définie sur par  .

a)Montrer que est une suite géométrique que dont on précisera le premier terme et la raison .

b)Donner et à l’aide de

c)Calculer et .

3)Soit la suite définie sur par .

a)Montrer que , .

b)Montrer que , .

c)Calculer et retrouver .

Exercice 4 :Soit (Un) la suite définie par : U0 = 2 et , pour tout entier n.

1. Montrer que la suite (Un) est définie pour tout entier n et que Un > 0.
2. a) Démontrer que, pour tout entier n, 
3. En remarquant que  démontrer que Un ≤ 
4. En déduire une limite de Un