Première 6S	**Contrôle sur les suites**	28/11/13

Exercice 1 :

Soit la suite $(u_n)_n$ définie sur $\mathbb{N}^*$ par $u_n = \dfrac{n^2}{2n}$

1) Calculer les six premiers termes
2) Etudier les variations de $(u_n)_n$ en justifiant.
3) Démontrer que $\dfrac{u_{n+1}}{u_n} = 1 + \dfrac{1}{n}$
4) En déduire que $\dfrac{u_{n+1}}{u_n} > 1$ pour tout n de $\mathbb{N}^*$

Exercice 2 :

1) On considère une suite $(v_n)_n$ arithmétique de premier terme v_0 et de raison r telle que $v_{15} = -2$ et $v_{100} = 11$

a) Calculer v_0 et r en détaillant les étapes

b) Calculer $S_{100} = v_0 + v_1 + ... + v_{100}$ en justifiant.

2) On considère la suite $(w_n)_n$ définie par $w_{n+1} = w_n + \dfrac{1}{3}$ et $w_0 = \dfrac{1}{2}$

a) Exprimer w_n en fonction de n en justifiant.

b) En déduire $S_{25} = w_0 + w_1 + ... + w_{25}$

Première 6S	**Contrôle sur les suites**	28/11/13

Exercice 1 :

Soit la suite $(u_n)_n$ définie sur $\mathbb{N}^*$ par $u_n = \dfrac{n^2}{2n}$

1) Calculer les six premiers termes
2) Etudier les variations de $(u_n)_n$ en justifiant.
3) Démontrer que $\dfrac{u_{n+1}}{u_n} = 1 + \dfrac{1}{n}$
4) En déduire que $\dfrac{u_{n+1}}{u_n} > 1$ pour tout n de $\mathbb{N}^*$

Exercice 2 :

1) On considère une suite $(v_n)_n$ arithmétique de premier terme v_0 et de raison r telle que $v_{15} = -2$ et $v_{100} = 11$

a) Calculer v_0 et r en détaillant les étapes

b) Calculer $S_{100} = v_0 + v_1 + ... + v_{100}$ en justifiant.

2) On considère la suite $(w_n)_n$ définie par $w_{n+1} = w_n + \dfrac{1}{3}$ et $w_0 = \dfrac{1}{2}$

a) Exprimer w_n en fonction de n en justifiant.

b) En déduire $S_{25} = w_0 + w_1 + ... + w_{25}$