

L-S BEN GARDENE 1		Prof : MABROUK BOU'LTIFET	
		<b>DEVOIR DE contrôle N°02 B</b>	
MATHÉMATIQUES	2 <sup>ème</sup> année eco	A S : 2020-2021 *** DURÉE : 30mn	

### EXERCICE1 (4pts)

Calculer, en justifiant, la somme

$$A = 1 + 3 + 9 + 27 + \dots + 3^{20}$$

### EXERCICE2 (12pts)

Une balle est lâchée sur le sol d'une hauteur de 1,5 mètre. On note  $h_n$  sa hauteur en mètres après  $n$  rebonds. On pose donc  $h_0 = 1,5$ . On suppose que la balle rebondit toujours à 80% de la hauteur du précédent rebond.

1) Vérifier que  $h_2 = 0,96$ .

2) Exprimer pour tout entier naturel  $n$ ,  $h_{n+1}$  en fonction de  $h_n$ . Quelle est la nature de la suite  $(h_n)$  ?

3) Exprimer  $h_n$  en fonction de  $n$  pour tout entier naturel  $n$ .

4) On estime maintenant que la balle ne rebondit plus lorsque la hauteur du rebond ne dépasse pas 0,5 cm. A l'aide de la calculatrice, déterminer le nombre de rebonds effectués par la balle.

### EXERCICE3 (4pts)

Sachant que le quatrième terme d'une suite arithmétique est 5 et que le neuvième terme est 20, calculer la raison  $\mathcal{R}$  de cette suite.