

BACCALAURÉAT GENERAL
EPREUVE SPECIFIQUE DES SECTIONS EUROPENNES
MATHEMATIQUES – ANGLAIS

Corrigé du sujet 8

I. Éléments à prendre en compte pour évaluer la capacité d'analyse et d'argumentation :

- Mettre en opposition l'approche heuristique de la musique (à l'oreille des sons vont ensemble) et l'aspect mathématique de la théorie développée par Pythagore. Cette approche est souvent la base d'une théorie scientifique.
- Mettre en avant le nom de l'illustre Pythagore dans ce texte, un travail pour lequel il n'est pas très connu. Parler de son théorème !
- Relever le fait que la fréquence d'un son (note's pitch) est inversement proportionnelle à la longueur de la corde d'un instrument.

II. Corrigé de l'exercice :

1.

- a. Seule la formule **=D2+1.059** n'est pas acceptable. Le mot "suite" n'est pas suffisant pour imposer une caractéristique de construction de type géométrique
- b. On multiplie chaque terme de la suite par 1.059 pour obtenir le suivant.
- c. On multiplie E13 par 1,059, ou l'on choisit l'un des autres termes que l'on multiplie par 1,059 élevé à la puissance d'exposant adapté. On trouve : $51.91 \times 1.059 \approx 54.97$

2. According to the principle described in the text, the note's pitch is inversely proportional to the length of the string. We can see that the sequence of the distances is a geometric progression whose ratio is 0.94.

- First method: add up the 12 first terms of the sequence with the calculator. Then multiply the result by 2. The string's length is 25.6 in.
- Second method: use the proportionality knowing the distance between the nut and the 4th fret and the picture. This method is less accurate than the previous one but correct.

B17			
	A	B	C
1	Between...	Distance (in)	
2	Nut and 1st fret	1.436	
3	1st and 2nd frets	1.356	
4	2nd and 3rd frets	1.280	
5	3rd and 4th frets	1.208	
6	4-5	1.140	
7	5-6	1.076	
8	6-7	1.016	
9	7-8	0.959	
10	8-9	0.905	
11	9-10	0.854	
12	10-11	0.806	
13	11-12	0.761	sum: 12.8