

Le tableau ¹ ci-dessous donne le montant des prix hors taxes et TTC du gaz naturel dans un certain nombre de pays européens.

Pays	Prix HT (en c€/kWh)	Prix TTC (en c€/kWh)
Suède	5,98	10,44
Danemark	5,10	10,42
Pays-Bas	5,2	8,65
Italie	4,94	7,42
Autriche	5,16	7,10
Allemagne	5,26	7,06
Slovénie	5,39	6,84
Irlande	5,93	6,74
Portugal	6,32	6,70
France	5,54	6,48
Espagne	5,55	6,44
Belgique	5,16	6,42
République Tchèque	4,62	5,50
Slovaquie	4,59	5,46
Luxembourg	4,77	5,44
Hongrie	4,37	5,33
Lettonie	4,80	5,28
Lituanie	3,98	4,74
Royaume-Uni	4,51	4,73
Pologne	3,84	4,69
Bulgarie	3,91	4,69
Estonie	3,44	4,24
Roumanie	1,91	3,13

1. Calculez à l'aide de votre calculatrice la moyenne et l'écart-type des deux séries.
 2. Calculez pour chaque série, les premier et troisième quartiles ainsi que la médiane. Vous construirez les digrammes en boîtes correspondants (disposés l'un sous l'autre avec les mêmes échelles)
 3. Quelles remarques vous inspirent les résultats précédents quant à l'effet des taxes sur le prix de vente du gaz naturel ?
-

1. source : SOeS d'après EuroStat ; enquête sur les prix de l'électricité et du gaz, *Chiffres et Statistiques*, n°141, juillet 2010

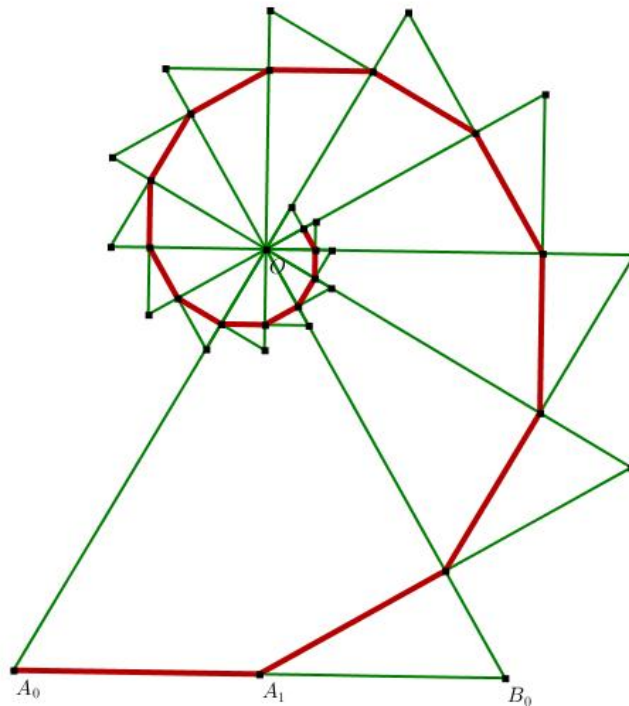
Problème n°2 : une spirale**FACULTATIF**

On donne le programme de construction suivant :

1. on construit un triangle équilatéral OA_0B_0 , de côté c ;
2. on place A_1 le milieu de $[A_0B_0]$;
3. on construit B_1 le symétrique de A_1 par rapport à (OB_0) ;
4. on note A_2 le milieu de $[A_1B_1]$;
5. on poursuit le processus (en remplaçant A_n par A_{n+1} et B_n par B_{n+1}).

On s'intéresse à la longueur de la spirale $A_0A_1A_2 \dots A_n$ et on étudiera ce qui se passe lorsque n tend vers l'infini.

Tous les résultats que vous énoncerez devront être démontrés.



Si vous le souhaitez, vous pouvez présenter un algorithme permettant d'approcher la valeur de la longueur de cette spirale.