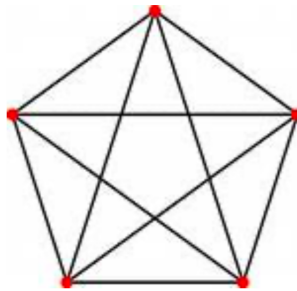


## *L'inégalité triangulaire*

**Théorème.** Il est possible de former un triangle à partir de trois segments si et seulement si la longueur de chacun d'entre eux est inférieure à la somme des longueurs des deux autres.

### EXERCICES POUR LA DISCUSSION

1. Est-il possible de former un triangle à partir de segments de longueur (en cm) :  
a) 7, 12, 19;  
b) 2.7, 4.9, 7.55;  
c)  $7/12$ ,  $11/17$ , 1.3?
2. La longueur du côté AB du triangle ABC est de 3.8 cm, et la longueur du côté AC est de 0.6 cm. On sait que la longueur BC est un nombre entier de centimètres. Quelle est cette longueur ?
3. a) Démontrez que la longueur de chaque côté d'un triangle est inférieure à sa demi-périmètre. b) A l'intérieur d'un triangle, deux points arbitraires ont été pris. Démontrez que la distance entre eux est inférieure à la moitié du périmètre du triangle.
4. Existe-t-il 10 segments tels qu'aucun groupe de trois d'entre eux ne puisse former un triangle ?
5. Veuillez prouver que dans le pentagone (voir figure), la somme des longueurs des diagonales est : a) supérieure au périmètre ; b) inférieure au double du périmètre du pentagone. (Une diagonale est un segment reliant deux sommets NON adjacents.)



6. Un cueilleur de champignons sort de la forêt à un certain point donné. Il doit se rendre à une route principale, qui est représentée par une ligne droite, puis retourner dans la forêt à un autre point donné. Comment peut-il accomplir cela en empruntant le chemin le plus court ?
7. Une mouche est assise sur la surface externe d'un verre rond. Elle doit se déplacer vers un autre point situé sur la surface interne. Comment peut-elle le faire de manière à parcourir la distance la plus courte ?