LES ÉLASTIQUES DE PICK

1) Avec un élastique tendu par des clous, construisez un polygone ayant 5 clous sur le contour et 2 clous à l'intérieur. Calculez son aire (en unités d'aire).

Recommencez avec d'autres polygones remplissant les mêmes conditions. Que constatez-vous?

2) Construisez ensuite des polygones ayant:

- 5 clous sur le contour et 3 clous à l'intérieur; calculez leurs aires
- 5 clous sur le contour et 4 clous à l'intérieur; calculez leurs aires
- 5 clous sur le contour et 0 clou à l'intérieur; calculez leurs aires

Que contatez-vous?

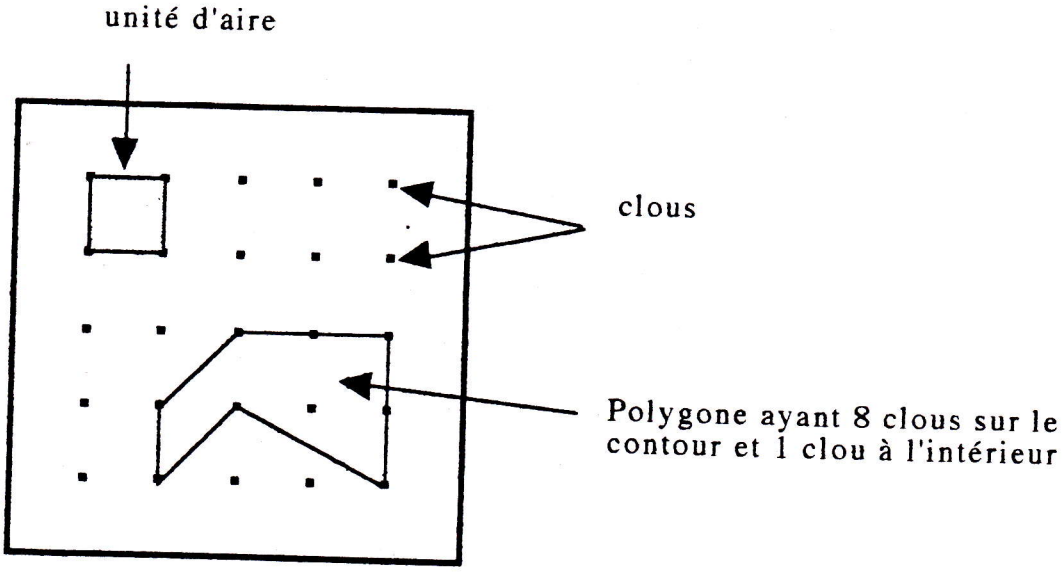
3) Recommencez avec des polygones ayant:

- 6 clous sur le contour et 2 clous à l'intérieur; calculez leurs aires
- 4 clous sur le contour et 2 clous à l'intérieur; calculez leurs aires
- 3 clous sur le contour et 2 clous à l'intérieur; calculez leurs aires

Que constatez-vous?

4) On appelle c le nombre de clous sur le contour, i le nombre de clous intérieurs et A l'aire du polygone. En tenant compte des remarques faites dans les exercices précédents, trouver une formule qui pourrait donner A en fonction de c et de i.

Appliquez cette formule pour trouver l'aire d'un polygone qui aurait 31 clous sur le contour et 14 clous à l'intérieur.



Finale 99 Atelier 307

Classe:

Collège:

Réponses

1)

c	*i*	*A au 1° essai*	*A au 2° essai*	*A au 3° essai*	.....
5	*2*				

Remarque: .....

2)

c	*i*	*A au 1° essai*	*A au 2° essai*	*A au 3° essai*	.....
5	*3*				
5	*4*				
5	*0*				

Remarque: .....

3)

c	*i*	*A au 1° essai*	*A au 2° essai*	*A au 3° essai*	.....
6	*2*				
4	*2*				
3	*2*				

Remarque: .....
.....

4) **Formule:** .....

L'aire du polygone limité par l'élastique quand il y a 31 clous sur le contour et 14 à l'intérieur est A = ... (unités d'aire)