

## Activité 4.: Activité TICE.

### Calcul d'Aire d'un polygone.

L'unité d'aire est le *carreau*. Les points marqués par des • sont à des nœuds du quadrillage.

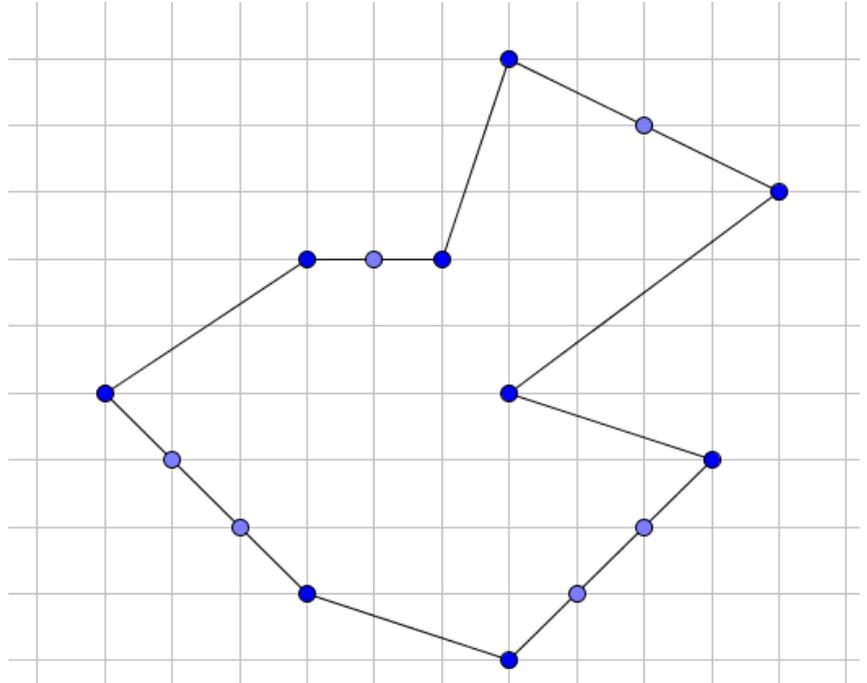
#### Partie A : Conjecture

A l'aide d'un logiciel de géométrie dynamique, reproduire la figure.

Servez-vous des outils du logiciel pour conjecturer une valeur de l'aire.

Aire<sub>Conjecturée</sub> =

.....



#### Partie B : Approximation

A l'aide du théorème de Pick déterminer une valeur de l'aire de la figure.

Aire<sub>Pick</sub> = .....

Voici l'énoncé d'un théorème : le **Théorème de Pick**

S'il y a  $x$  nœuds du quadrillage à l'intérieur d'un polygone et  $y$  nœuds sur le pourtour, alors

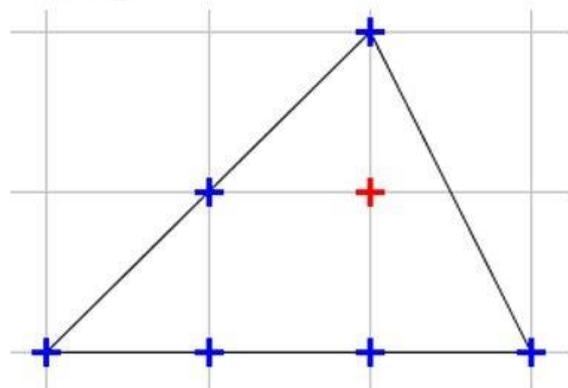
l'aire  $A$  de ce polygone est donnée par la formule  $A = x + \frac{y}{2} - 1$ .

Par exemple, pour le polygone ci-contre :

$x = 1$  Et  $y = 6$

Donc  $A = 1 + \frac{6}{2} - 1 = 3$

Ce qui veut dire qu'il y a 3 carreaux d'aire dans ce polygone.



#### Partie C : Démonstration

En vous aidant des propriétés vues en cours, montrer que la valeur de l'aire conjecturée en A est bien correcte.

Aire<sub>démontrée</sub> = .....