

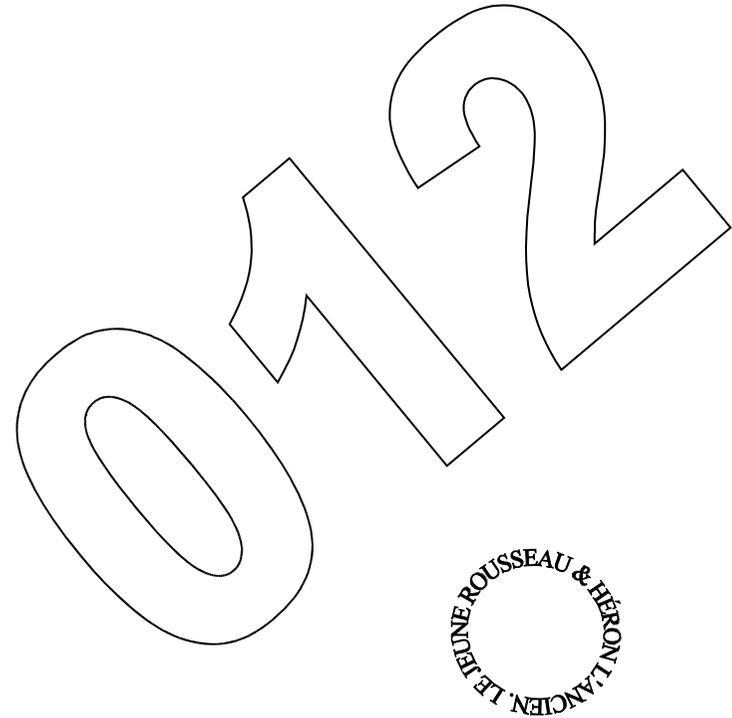
MINITEST n° La formule de Héron

Héron d'Alexandrie, ou Héron l'ancien, était un mathématicien grec du I^{er} siècle après J.-C. Une bonne douzaine d'ouvrages nous ont été transmis sous son nom, des traités techniques sur des automates hydrauliques, des machines de guerre et de levage, et sur les miroirs. Il donna son nom à une formule qui permet de calculer l'aire d'un triangle à partir de la longueur de ses côtés :

$$A = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

a , b et c sont les longueurs des côtés du triangle,
 p son demi-périmètre
et A son aire.

- 1°) Construire ci-dessous un triangle dont les côtés mesurent 5, 6 et 7 cm.
Laisser apparents les traits de construction.
- 2°) Calculer son demi-périmètre.
- 3°) Utiliser la calculatrice pour calculer l'aire de ce triangle grâce à la formule de Héron.
Arrondir le résultat au centième.



Un peu d'histoire : le symbole racine carrée

Le symbole ci-contre fût le premier utilisé pour représenter la racine carrée. On le trouve en 1220 dans un ouvrage de Léonard de Pise, dit *Fibonacci*. Dans le plus ancien traité d'algèbre écrit en français (1484), Nicolas Chuquet écrit R35 pour désigner la racine carrée de 35. Le symbole $\sqrt{\quad}$ est apparu la première fois en 1525, dans le livre "*Die Coss*" de l'allemand Christoff Rudolff. En 1637, le philosophe français René Descartes ajoute une barre en haut du symbole $\sqrt{\quad}$, obtenant ainsi $\sqrt{\quad}$, le symbole utilisé de nos jours.

R

NOM :	Prénom :
	construction du triangle : / 1 calcul du demi-périmètre : / 1 application de la formule : / 1 arrondi : / 1 les 5 étapes : / 1
note sur 5 :	

4°) En langage courant

Le texte suivant explique comment appliquer la formule de Héron :

- (1) *Ajoutez ensemble les trois côtés.*
- (2) *Prenez la moitié de la somme trouvée.*
- (3) *Retranchez-en alternativement chacun des côtés*
- (4) *et faites le produit de la demi-somme et des trois restes :*
- (5) *la racine carrée de ce produit sera la mesure de l'aire du triangle proposé.*

source : Manuel d'arpentage (1834) de M. Lacroix

Pour chaque étape, écrire puis effectuer les calculs demandés en prenant les longueurs 5, 6 et 7 cm pour les côtés.
Retrouver ainsi le résultat de la question n°3.

étape 1 :

étape 2 :

étape 3 :
(3 calculs)

étape 4 :

étape 5 :