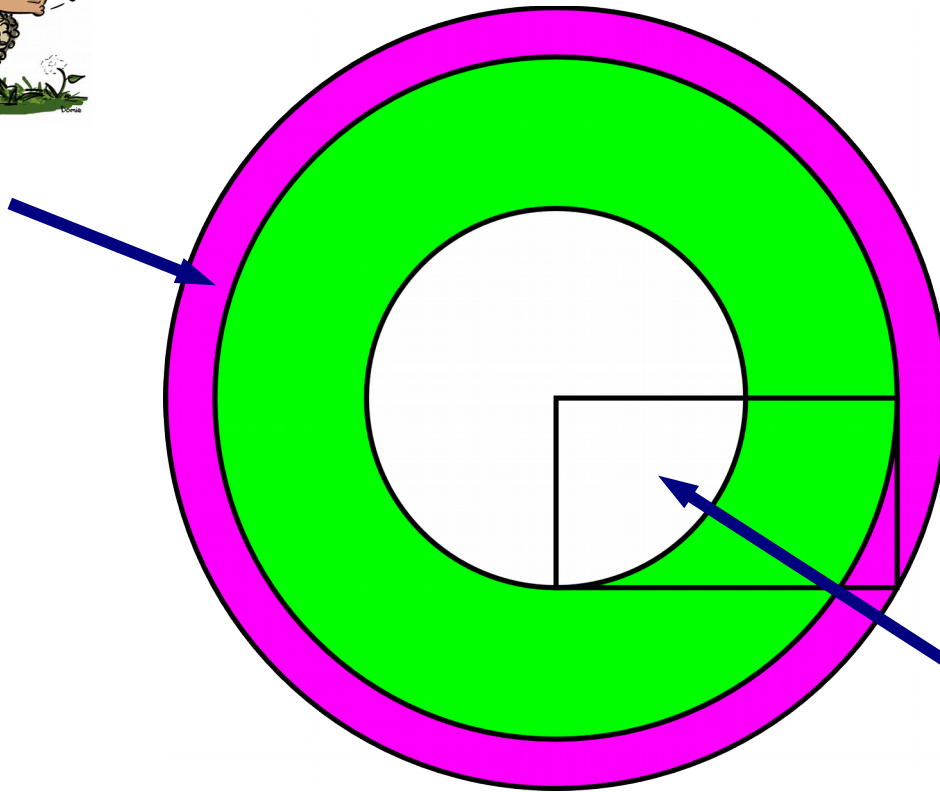


Once upon a time... in the heart of Scotland



Il était une fois, au fin fond de l'Ecosse, un fermier écossais, Bill Mac Rae, qui possédait une chèvre écossaise, Connie the Goat et un mouton écossais, Shirley the Sheep.

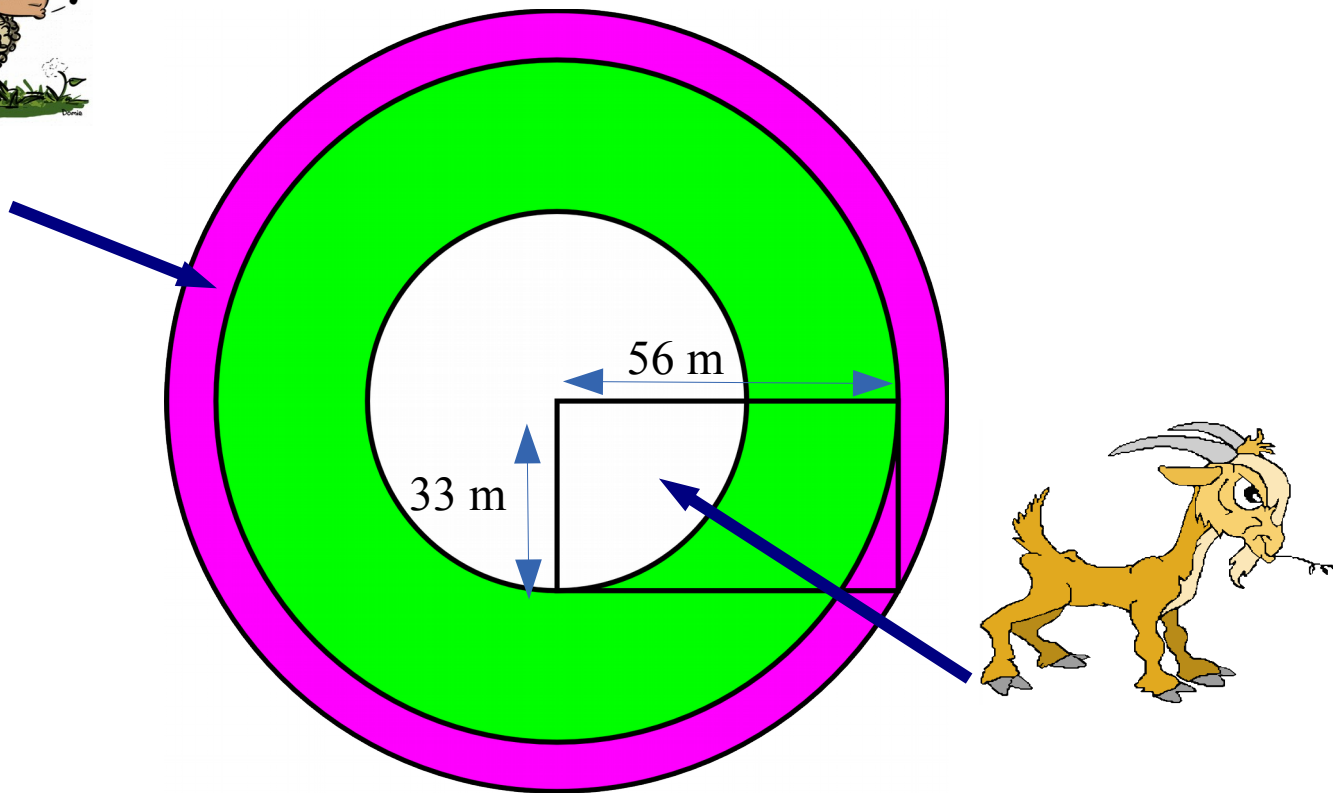
Passionné de mathématiques, il décida un jour de clôturer son pré d'une manière plutôt curieuse...

À partir du sommet d'un rectangle, il traça trois cercles concentriques passant chacun par un des trois sommets du rectangle.

Son voisin écossais, Hugh Malcolm, lui rendit visite un jour et lui demanda qui, de Connie ou de Shirley, avait le plus d'herbe à brouter.

Que lui répondit Bill ?

Once upon a time... in the heart of Scotland



Il était une fois, au fin fond de l'Ecosse, un fermier écossais, Bill Mac Rae, qui possédait une chèvre écossaise, Connie the Goat et un mouton écossais, Shirley the Sheep.

Passionné de mathématiques, il décida un jour de clôturer son pré d'une manière plutôt curieuse...


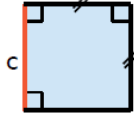
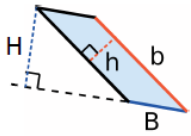
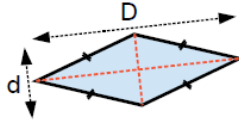
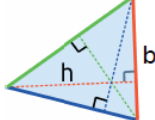
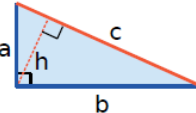
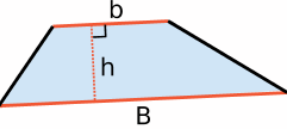
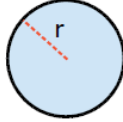
À partir du sommet d'un rectangle, il traça trois cercles concentriques passant chacun par un des trois sommets du rectangle.

Son voisin écossais, Hugh Malcolm, lui rendit visite un jour et lui demanda qui, de Connie ou de Shirley, avait le plus d'herbe à brouter.

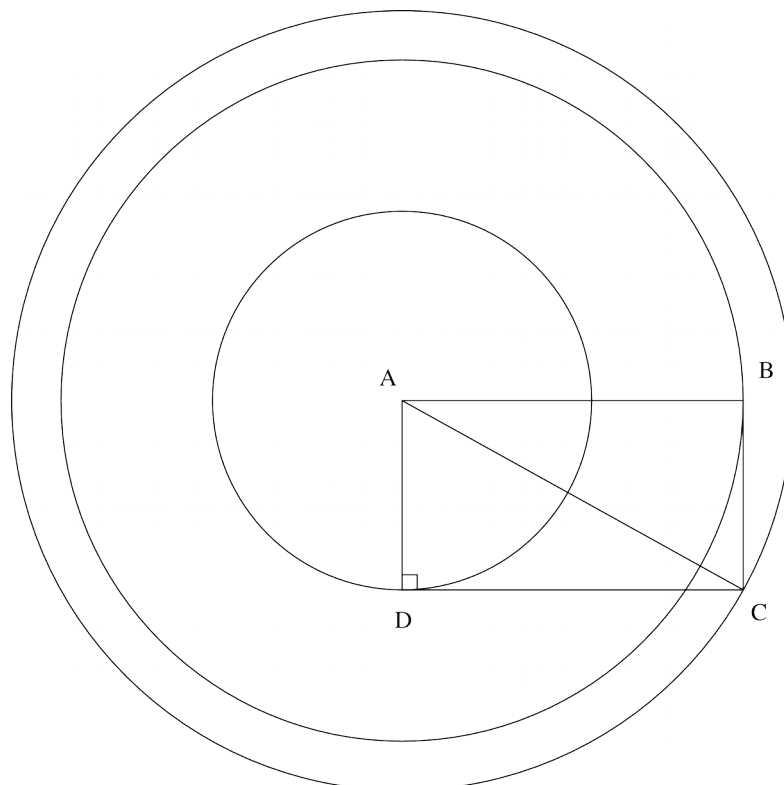
Que lui répondit Bill ?

Les indices

Indice n°1

	<p>Rectangle</p> $A = L \times l$ $P = 2L + 2l = 2(L + l)$		<p>Carré</p> $A = c \times c = c^2$ $P = 4c$
	<p>Parallélogramme</p> $A = B \times h = b \times h$		<p>Losange</p> $A = \frac{D \times d}{2}$
	<p>Triangle</p> $A = \frac{b \times h}{2}$		<p>Triangle rectangle</p> $A = \frac{a \times b}{2} = \frac{c \times h}{2}$
	<p>Trapèze</p> $A = \frac{B + b}{2} \times h$		<p>Disque</p> $A = \pi r^2$ $P = 2\pi r$

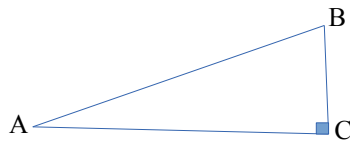
Indice n°2



Indice n°3

Le théorème de Pythagore

Si un triangle est rectangle alors la somme des carrés des côtés de l'angle droit est égal au carré de l'hypoténuse.



Indice n°4

Que répondrait Bill si $AB=33$ m et $AD=56$ m ?

Indice n°5

Que répondrait Bill si $AB=45$ m et $AD=70$ m ?

Indice n°6

Comment résoudre le problème sans connaître la longueur et la largeur du rectangle ?

Essayer de faire les calculs en utilisant des valeurs littérales pour la largeur et la longueur du rectangle.

Une proposition de résolution

Première étape : test avec des valeurs particulières

1) Prenons 56m pour la longueur et 33 m pour la largeur.

ABCD est un rectangle, donc ABC est rectangle en B

D'après le théorème de Pythagore on a :

L'aire de chacun des disques :

avec

On constate alors que

Si on utilise la touche de la calculatrice on obtient respectivement :

, et \quad^2