

Chapitre 6 : Pythagore cours n°5

... en route vers ... le théorème de Pythagore
en suivant les étapes suivantes :

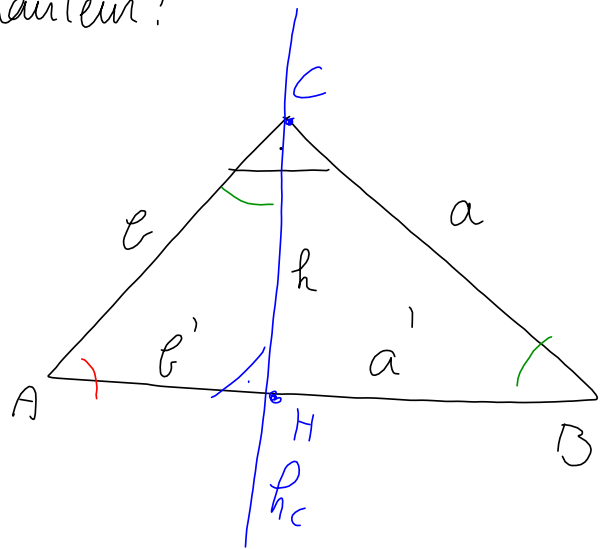
→ 3) Le Théorème 23

en français: ---

⑦ f plus haut

$$\textcircled{T} \quad h^2 = a' \cdot b'$$

D



Le théorème de la hauteur:

en français: ...

(H) cf plus haut

(T) $h^2 = a' \cdot b'$

(D) On a vu: $\triangle AHC \sim \triangle CHB$

donc on peut leur appliquer le critère "CCC":

$$\left(\frac{b}{a} = \frac{b'}{h} = \frac{h}{a'} \right) \left(\frac{\triangle AHC}{\triangle CHB} \right)$$

$$\Leftrightarrow h^2 = a' \cdot b' \quad \text{qf}$$

* Le théorème de Pythagore:
en français:

Soit (H) cf plus haut

(T) $a^2 + b^2 = c^2$

(D) par Euclide: $a^2 = a' \cdot c$
 $b^2 = b' \cdot c$
 $\quad \quad \quad +$
 $\quad \quad \quad \underline{\quad \quad \quad}$
 $a^2 + b^2 = a' \cdot c + b' \cdot c$ } algèbre

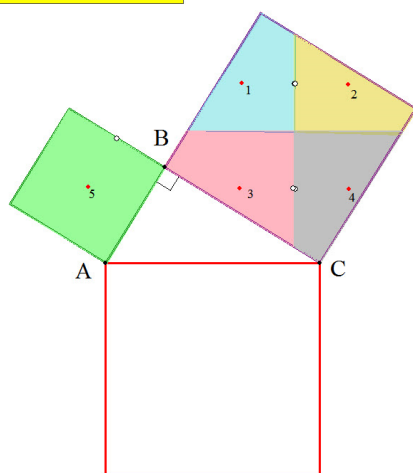
$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 = c(a' + b')$$

$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 = c \cdot c$$

$$\Leftrightarrow a^2 + b^2 = c^2$$

qf

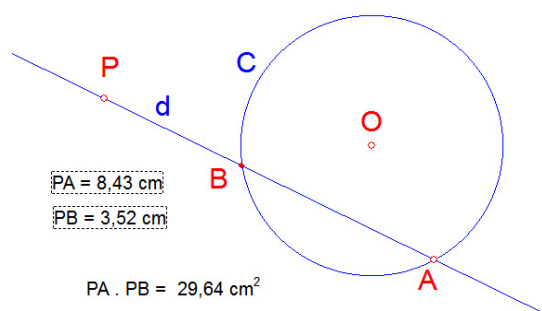
THEOREME DE PYTHAGORE



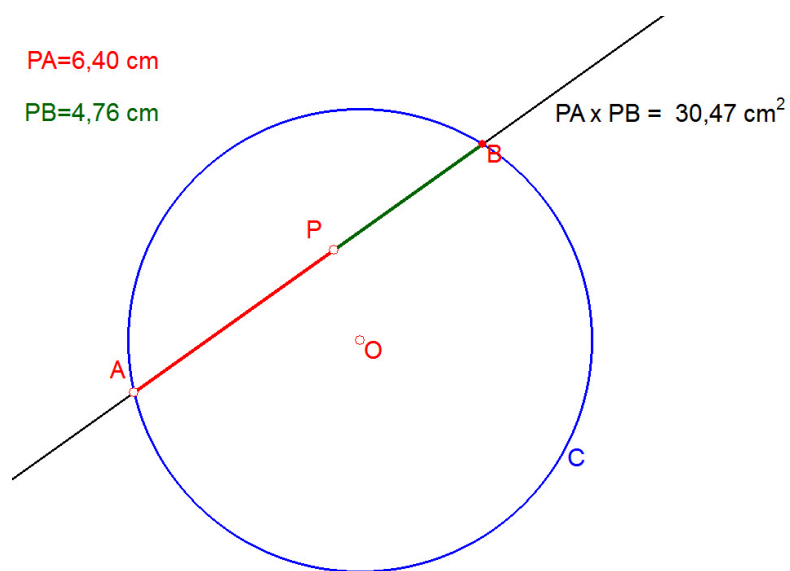
Remplir le **carré rouge** avec les pièces de couleurs 1 à 5 avec le point rouge .

Il est possible de faire tourner les pièces avec les points "o" .

* Le théorème du produit constant



Expérience :



Théorème du produit constant

(H) * un cercle $\mathcal{C}(O, r)$

de centre O et

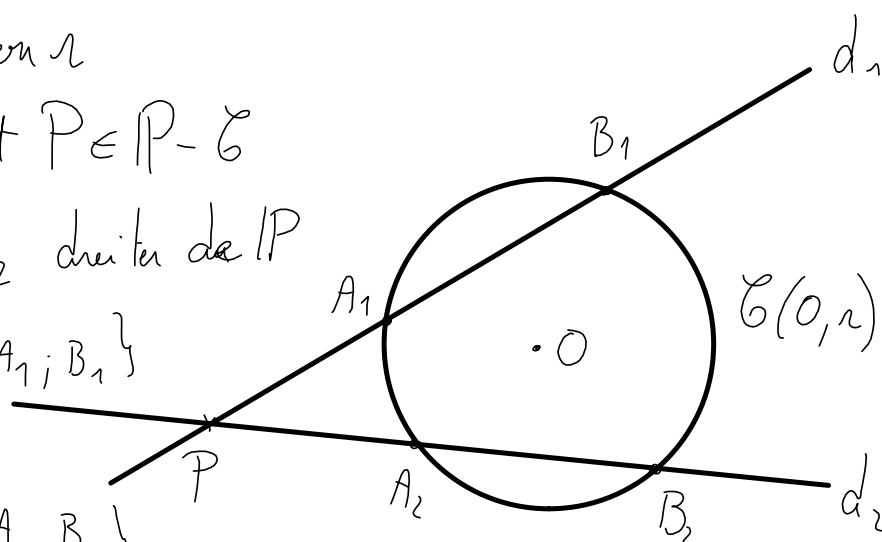
de rayon r

* un point $P \in \mathbb{P} - \mathcal{C}$

* d_1, d_2 droites de $\mathbb{P}$

et $d_1 \cap \mathcal{C} = \{A_1, B_1\}$

$d_2 \cap \mathcal{C} = \{A_2, B_2\}$



(T) $PA_1 \cdot PB_1 = PA_2 \cdot PB_2$

(D)

