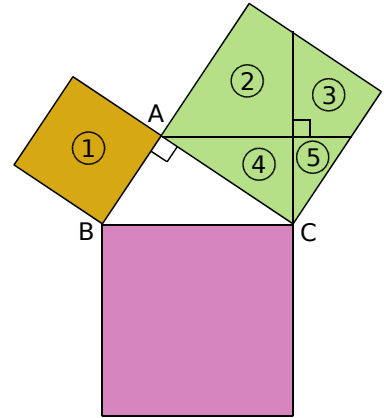


Activité 3 : Sur la piste de Pythagore

1. Partons d'un triangle rectangle

- a. Sur une feuille de dessin, construis un triangle ABC rectangle en A. Sur chacun de ses côtés, construis avec précision un carré comme sur la figure ci-contre.





Termine la construction comme indiqué et découpe les pièces ①, ②, ③, ④ et ⑤.




- b. Avec ces cinq pièces, reconstitue le grand carré rose. Quelle relation y a-t-il entre l'aire du carré jaune, l'aire du carré vert et l'aire du carré rose ?
- c. Exprime, à l'aide des lettres de la figure, les aires des carrés jaune, vert et rose.
- d. En te servant de la relation trouvée au b., quelle égalité peux-tu alors écrire ?

2. Avec TracenPoche

- a. Construis un triangle ABC rectangle en A. Pour cela :

- Place deux points A et B puis, en utilisant le bouton , construis le segment [AB] et en utilisant le bouton , la perpendiculaire à [AB] passant par A. Place un point C sur cette perpendiculaire avec le bouton .
- Construis les segments [BC] et [AC] avec le bouton .

- b. Fais apparaître les mesures des côtés du triangle ABC en utilisant le bouton . Reproduis et complète le tableau suivant pour des triangles rectangles ABC différents (tu déplaceras les points A, B et C).

Calcule ensuite $AB^2 + AC^2$ et BC^2 pour chacun de ces triangles : tu donneras des valeurs arrondies au centième.

	Triangle 1	Triangle 2	Triangle 3	Triangle 4	Triangle 5	Triangle 6
AB
AC
$AB^2 + AC^2$
BC
BC^2

Que remarques-tu ?

- c. Dans la fenêtre *Analyse*, saisis les expressions ci-contre puis appuie sur la touche F9.

À quoi correspondent ces calculs ?

Déplace maintenant les points A, B et C et observe les résultats affichés dans la fenêtre *Analyse*.

Ce que tu as remarqué au b. semble-t-il se confirmer ?

- d. Quelle conjecture peux-tu faire ?

Rédige cette conjecture sous la forme : « Si... alors... ».

Analyse

calc (AB*AB+AC*AC) =

calc (BC*BC) =