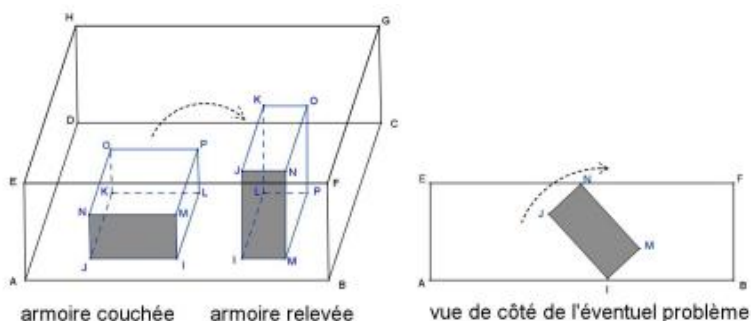


Exercice type brevet théorème de Pythagore :

**Exercice 1 :**

1. Construire un triangle ABC rectangle en C tel que  $AB = 10$  cm et  $AC = 8$  cm.
2. Calculer la longueur BC ( en justifiant précisément).
3. a. Placer le point M de l'hypoténuse tel que  $AM = 2$  cm.  
 b. Tracer la perpendiculaire à [AC] passant par M. Elle coupe [AC] en E.  
 c. Tracer la perpendiculaire à [BC] passant par M. Elle coupe [BC] en F.  
 d. A l'aide des données de l'exercice, recopier la proposition que l'on peut directement utiliser pour prouver que le quadrilatère MFCE est un rectangle.
  - Proposition 1 : Si un quadrilatère à 4 angles droits alors c'est un rectangle.
  - Proposition 2 : Si un quadrilatère est un rectangle alors ses diagonales ont la même longueur.
  - Proposition 3 : Si un quadrilatère a 3 angles droits alors c'est un rectangle.

**Exercice 2 :** On vient juste de finir de construire une armoire. Elle est posée horizontalement sur le sol de la chambre et on se demande si on fait basculer l'armoire sur un côté, le sommet de celle-ci va buter contre le plafond ou non et ainsi empêcher de relever complètement l'armoire. La situation est représentée ci-contre.



Sur la figure, la partie grisée de l'armoire correspond toujours au même côté, le côté latéral gauche, et la chambre est représentée par le pavé droit ABCDEFGH.

Les dimensions du problème sont les suivantes :

	l'armoire	la chambre
longueur	IL = 3,10 m	AB = 6 m
profondeur	IM = 0,80 m	AC = 4 m
hauteur	IJ = 2,35 m	AE = 2,50 m

Réussira-t-on l'armoire ou non ? Justifier votre réponse.

L'évaluation de cet exercice tiendra compte des observations et étapes de recherche, même incomplètes. Elles doivent apparaître sur votre copie.

**Exercice 3 :** (4 points, 15 minutes)

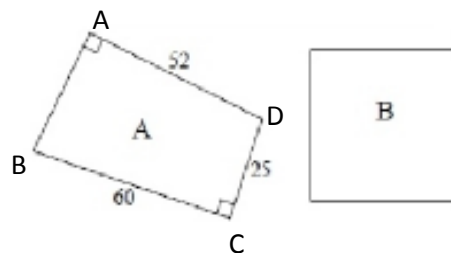
Les terrains A et B ont la même aire.

Le terrain A ( ABCD) est tel que :

$AD = 52$  cm ;  $DC = 25$  cm et  $BC = 60$  cm.

Le terrain B est un carré.

Quel est celui qui a le plus grand périmètre ?



### Exercice en plus :

Exercice : Au lycée professionnel, Jacques et Patrick, futurs maçons, s'entraînent en construisant un mur chacun. Leur professeur M. Ecker vient vérifier si chaque mur est bien droit (c'est-à-dire perpendiculaire au sol). Ayant oublié sa caisse à outils dans son atelier, il ne possède que le mètre son ruban qu'il avait dans sa poche. Pour chacun des murs, M. Ecker place au pied un point I puis un point H à 60 cm de hauteur sur le mur et un point S à 80 cm de I, puis il mesure la longueur HI.

Pour le mur de Patrick, il trouve 1 m et pour celui de Jacques 95 cm.

1. Le mur de Jacques est-il droit ? Justifier
2. Et celui de Patrick ? Justifier.

