

B] 2) Les quatre côtés HE, EF, FG et GH mesurent la même longueur c'est-à-dire c. D'autre part  $(ME) \parallel (GC)$  et  $ME = GC$ ;  $(AH) \parallel (FC)$  et  $AH = FC$ ; d'où aussi  $HE = FG$ , on a donc  $(HE) \parallel (FG)$ .  
De la même façon,  $(HG) \parallel (EF)$ .

De ce que les côtés HE et GF sont égaux et parallèles. Les côtés EF et HG sont égaux et parallèles.

Donc HEFG est un losange.

$$3) a) \widehat{FEB} + \widehat{AEH} = \widehat{BAH} = 90^\circ$$

Donc  $\widehat{FEB}$  et  $\widehat{AEH}$  sont complémentaires.

b)  $\widehat{AEH}$  et  $\widehat{FEB}$  sont complémentaires. On sait aussi que  $\widehat{FED}$  et  $\widehat{EFG}$  sont complémentaires. Donc  $\widehat{AEH} = \widehat{EFG}$

$(BF) \perp (AE)$ , donc  $(EF) \perp (HE)$ , donc  $\widehat{HEF} = 90^\circ$ .

c) EFGH est un losange et les angles  $\widehat{HEF} = 90^\circ$ , donc forcément  $\widehat{FGH} = 90^\circ$ ,  $\widehat{GHP} = 90^\circ$  et  $\widehat{EFG} = 90^\circ$ , donc  $HE \perp EF$  et  $FG \perp HG$ , donc EFGH est un carré

$$\begin{aligned}
 d) \text{ Aire (EFGH)} &= \text{Aire (ABCD)} - \text{Aire (EDP)} - \text{Aire (FCG)} - \\
 &\quad \text{Aire (CDH)} - \text{Aire (AHE)} \\
 &= (a+b)^2 - \frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}ab - \frac{1}{2}ab \\
 &= a^2 + b^2 + 2ab - 2ab = \underline{\underline{a^2 + b^2}} = 7^2 + 3^2 = 49 + 9 \\
 &= \underline{\underline{58 \text{ cm}^2}}
 \end{aligned}$$

- D] 1) Aire du Premier carré vert =  $a^2$   
 Aire du Deuxième carré vert =  $b^2$

Donc Aire des 2 carrés verts =  $a^2 + b^2$  = Aire (EFGH) d'après la B) 3) d).

2) Aire (EFGH) = Aire (Premier carré vert) + Aire du (deuxième carré vert)  
 donc  $c^2 = a^2 + b^2$

3) "Dans un triangle rectangle, le carré de la longueur de l'hypoténuse est égal à la somme des carrés de longueurs des deux autres côtés!"