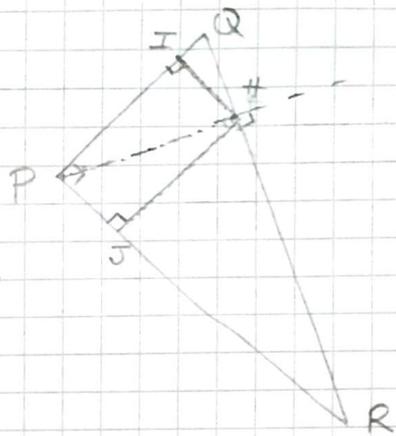


## Exercice des trois propriétés

- a) • Le point P est le projeté orthogonal du point Q sur la droite (PR)
- Le point P est aussi le projeté orthogonal du point R sur la droite (PQ)



b) On sait que :

- le triangle PQR est rectangle en P
- I est le projeté orthogonal de H sur (PQ)
- J est le projeté orthogonal de H sur (PR)

donc, dans le quadrilatère PIHJ, les angles  $\hat{P}$ ,  $\hat{J}$  et  $\hat{I}$  sont droits.  
donc le quadrilatère PIHJ possède trois angles droits.

Ainsi, d'après la propriété 3, les quatre angles de PIHJ sont droits.  
On peut donc conclure que, d'après la propriété 1, le quadrilatère PIHJ est un rectangle.

## Exercice du DVD

L'aire du DVD est la différence entre :

- l'aire du disque de diamètre 12 cm :  $\pi \times \frac{12^2}{4} = 36\pi$
- l'aire du trou de rayon  $\frac{12}{2} - 5,2 = 0,8$  cm :  $\pi \times 0,8^2 = 0,64\pi$

Donc l'aire du DVD est :

$$36\pi - 0,64\pi = 35,36\pi \approx 111 \text{ cm}^2$$

## Exercice du pavé droit

Puisque ABCDEFGH est un pavé droit ; le triangle ABC est rectangle en B. D'après le théorème de Pythagore,

$$AC^2 = AB^2 + BC^2 = 7^2 + 6^2 = 49 + 36 = 85$$

donc  $AC = \sqrt{85}$ .

De plus, le triangle  $ACG$  est rectangle en  $C$ . D'après le théorème de Pythagore:

$$\begin{aligned}AG^2 &= AC^2 + CG^2 = AC^2 + AE^2 \\ &= 85^2 + 4^2 \\ &= 85 + 16 \\ &= 101\end{aligned}$$

donc  $AG = \sqrt{101}$

Remarque: d'autres méthodes sont possibles, en considérant d'autres triangles rectangles.