

Exercice I :

aides : 1. DAH triangle... 2. m deviennent mm ; $\perp + \perp = //$; Thalès

1. Le triangle HAD est rectangle en H donc d'après le théorème de Pythagore,
 $AD^2 = DH^2 + HA^2$ soit $HA^2 = 125^2 - 100^2 = 5\,625$ donc $HA = \sqrt{5\,625} = \boxed{75\text{ m}}$.
2. a) Sur le schéma **MD = 42 mm ; DH = 100 mm ; DA = 125 mm.**
b) (MP) et (AH) sont toutes deux perpendiculaires à (DH).
Or si deux droites sont perpendiculaires à une troisième, alors elles sont parallèles.
Ainsi, **(MP) // (AH)**.
c) On peut alors utiliser la propriété de Thalès : les triangles MDP et ADH ont leurs côtés proportionnels : $MP = 75 \times 42 \div 125 = \boxed{25,2\text{ m}}$.