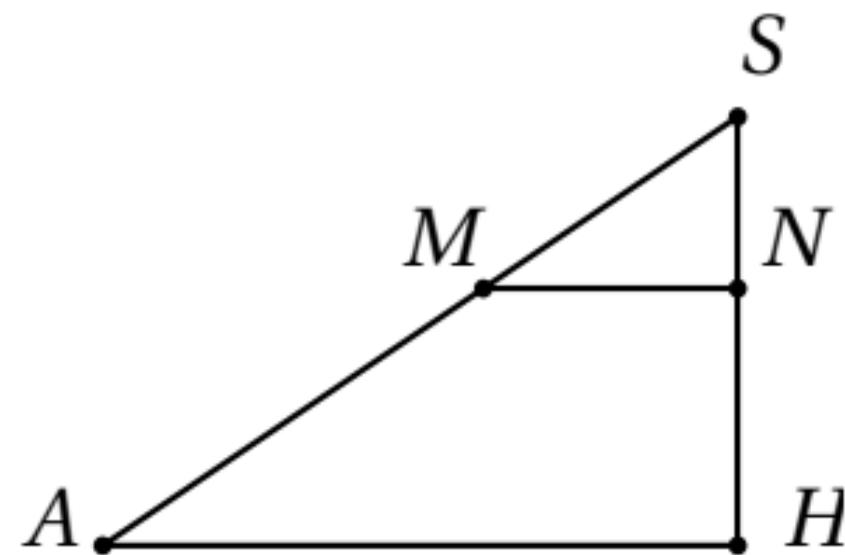


La figure ci-contre représente la charpente d'un toit, vue en coupe.

Les données de l'architecte sont les suivantes :

- $[AS]$, $[AH]$, $[SH]$ et $[MN]$ sont des poutres rectilignes ;
- $\widehat{SAH} = 40^\circ$, $\widehat{SHA} = 90^\circ$ et $\widehat{SNM} = 90^\circ$;
- $SA = 4,20$ m ;
- $SN = 1,20$ m.



Vous êtes le charpentier du chantier, vous avez besoin de calculer au millimètre près les longueurs des poutres $[AH]$, $[SH]$ et $[MN]$. Vous justifierez vos calculs.