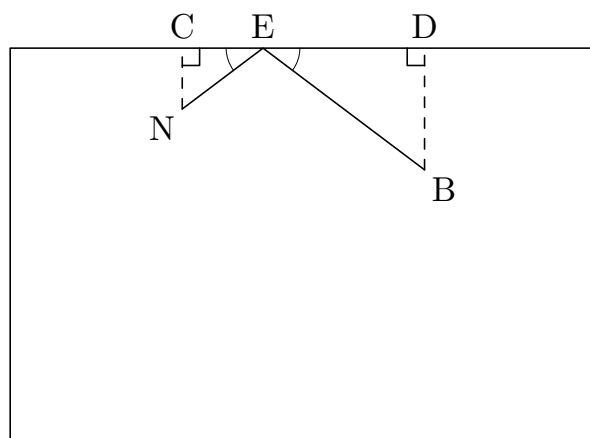


L'unité de longueur est le centimètre.

Le rectangle ci-après représente une table de billard.



Deux boules de billard N et B sont placées telles que $CD = 90$; $NC = 25$; $BD = 35$. (Les angles et sont droits.)

Un joueur veut toucher la boule N avec la boule B en suivant le trajet BEN , E étant entre C et D , et tel que $\widehat{CEN} = \widehat{DEB}$.

On pose $ED = x$.

1/ (a) Donner un encadrement de x .

(b) Exprimer CE en fonction de x .

2/ Dans le triangle BED , exprimer $\tan \widehat{DEB}$ en fonction de x .

3/ Dans le triangle NEC , exprimer $\tan \widehat{CEN}$ en fonction de x .

4/ (a) En égalant les deux quotients trouvés aux questions 2 et 3, on trouve l'équation

$$35(90 - x) = 25x$$

On ne demande pas de le justifier.

Résoudre cette équation.

(b) En déduire la valeur commune des angles \widehat{CEN} et \widehat{DEB} arrondie au degré.