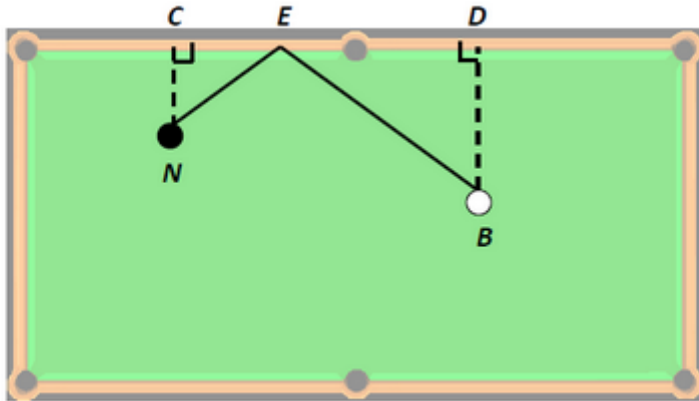




Brevet de maths 2019

Exercice 2 : le billard.



Sur le billard ci-dessus, la boule noire N est placée à 25 cm du point C et la boule blanche B est à 35 cm de D . La longueur CD est égale à 90 cm.

Un joueur veut toucher la boule noire N avec la blanche B en rebondissant en E .

On sait que $\widehat{CEN} = \widehat{DEB}$ et on pose $ED = x$. On a donc $0 < x < 90$.

- 1°. Exprimer la longueur CE en fonction de x .
- 2°. Exprimer $\tan(\widehat{DEB})$ en fonction de x .
- 3°. Exprimer $\tan(\widehat{CEN})$ en fonction de x .
- 4°. Expliquer pourquoi x est solution de l'équation $35(90 - x) = 25x$.
- 5°. Vérifier que $ED = 52,5$ cm.
- 6°. En déduire la valeur commune des angles \widehat{CEN} et \widehat{DEB} arrondie au degré.