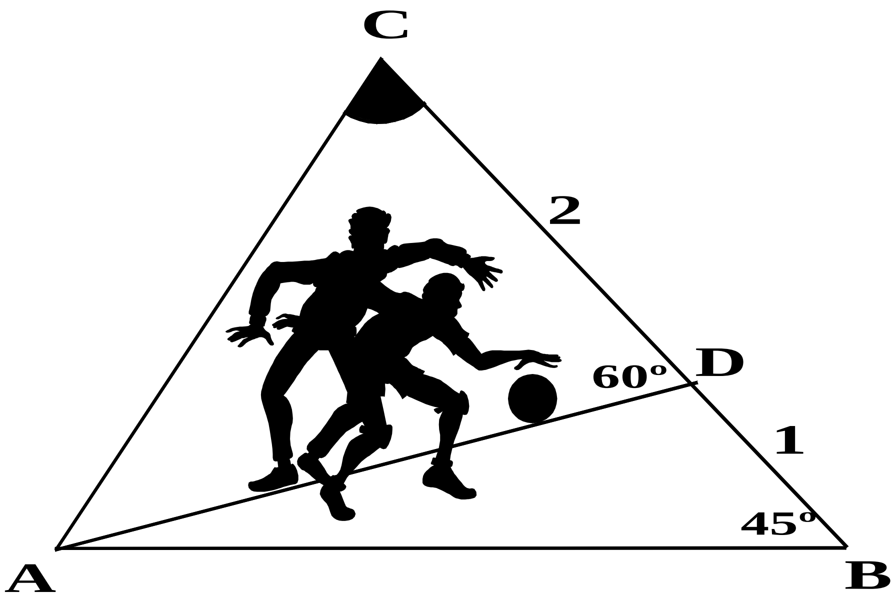
7ª Jornada: Problema - 18. *A.C.B.*

En el triángulo ABC, como indica la figura, el punto D divide el lado BC en dos partes de longitudes BD = 1 dm y DC = 2 dm., y se conocen los ángulos $\angle ABC = 45°$ y $\angle ADC = 60°$



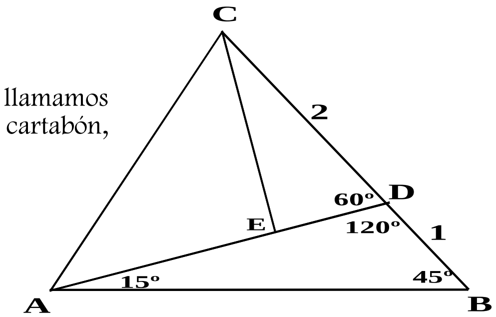
Determina la medida del ángulo $\angle ACB$

7ª Jornada: Solución al Problema – 18: A.C.B.

Deducimos algunos ángulos en la figura.

Por C trazamos una perpendicular a AD y llamamos E al punto de contacto. Así, CDE resulta un cartabón, es decir, medio triángulo equilátero:

$$DE = 1 \quad y \quad \angle ECD = 30°$$



Uniendo E con B formamos tres **triángulos isósceles**:

a) El triángulo BDE

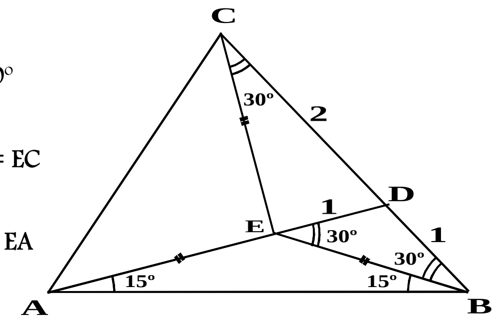
$DE = DB = 1 \quad y \quad \angle DBE = \angle DEB = 30°$

b) El triángulo BCE

$\angle EBD = \angle ECD = 30°$ y por tanto EB = EC

c) El triángulo ABE

$\angle EBA = \angle EAB = 15°$ y por tanto EB = EA



Luego EA = EC.

Así resulta que el triángulo rectángulo AEC también es isósceles:

$$\angle ACE = 45°$$

Concluyendo:

$$\angle ACB = \angle ACD = \angle ACE + \angle ECD = 45° + 30° = 75°$$