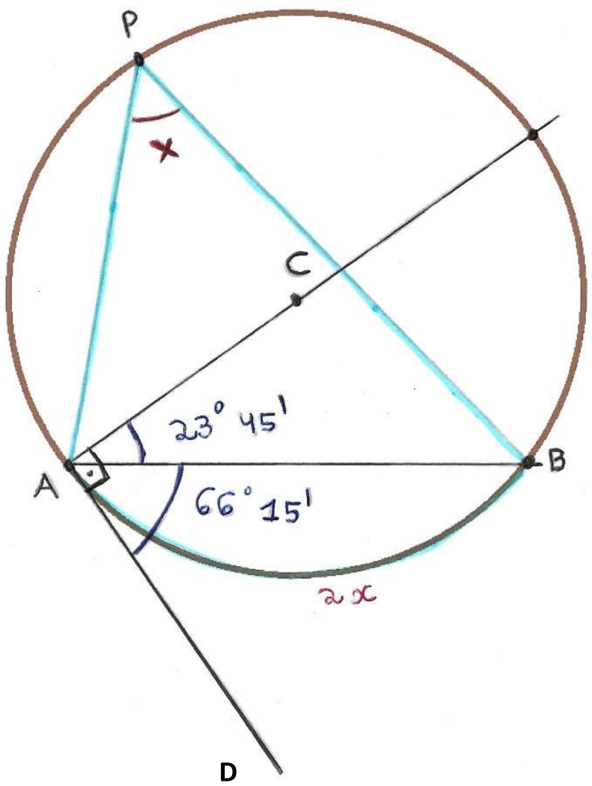
1)



$$Sabendo\ que\ a\ medida\ do\ Arco\ \overline{AB}\ é\ o\ dobro\ da\ medida\ do\ ângulo\ inscrito\ \boldsymbol{x},$$

$$temos\ \overline{\boldsymbol{AB}} = \boldsymbol{2x}.$$

$$Dado\ o\ ângulo\ D\hat{A}B = 66°15', sendo\ ele\ um\ ângulo\ de\ segmento, temos\ que$$

$$ele\ será\ igual\ a\ medida\ do\ arco\ \overline{AB}, dividida\ por\ 2:$$

$$\boldsymbol{D\hat{A}B} = \frac{\overline{\boldsymbol{AB}}}{\boldsymbol{2}}$$

$$Substituindo\ os\ valores:$$

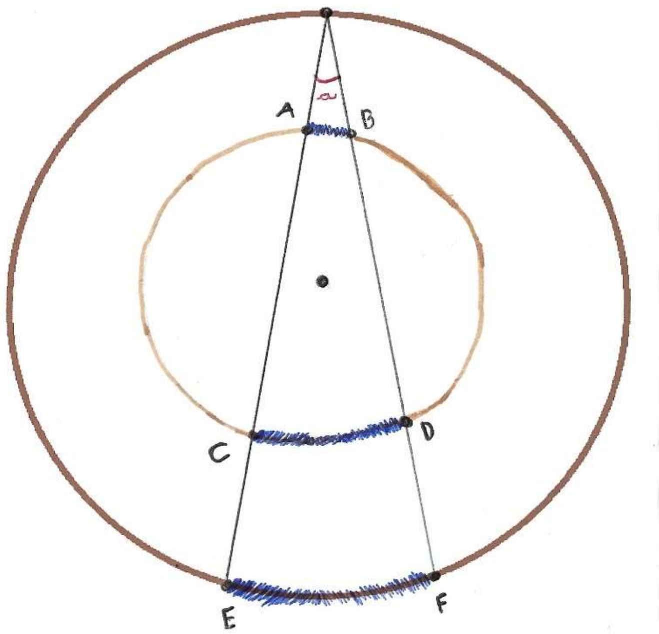
$$66°15' = \frac{2x}{2}$$

$$66°15' = \frac{\cancel{2}x}{\cancel{2}}$$

$$\boldsymbol{x = 66°15'}$$

$$\boldsymbol{R: (E)\ 66°15'}$$

2)



$Temos\ que\ o\ \hat{a}ngulo\ \boldsymbol{\hat{a}}$ é $um\ \hat{a}ngulo\ inscrito\ na\ circunfer\hat{e}ncia\ maior. Sendo\ assim,$

$ter\acute{a}\ medida\ igual$ à $metade\ do\ arco\ \overline{EF}\ que\ possui\ medida\ de\ 40°:$

$$\hat{a} = \frac{\overline{EF}}{2}$$

$$\hat{a} = \frac{40°}{2}$$

$$\boldsymbol{\hat{a} = 20°}$$

$Nesse\ mesmo\ desenho, temos\ que\ esse\ \hat{a}ngulo\ \hat{a}$ é $tamb\acute{e}m\ o\ \hat{a}ngulo\ exc\hat{e}ntrico$

$exterior\ da\ circunfer\hat{e}ncia\ menor. Portanto:$

$$\boldsymbol{\hat{a} = \frac{\overline{CD} - \overline{AB}}{2}}$$

$Podemos, com\ isso, descobrir\ a\ medida\ do\ arco\ \overline{CD}, substituindo\ os\ valores:$

$$\frac{\overline{CD} - \overline{AB}}{2} = 20°$$

$$\frac{\overline{CD} - 40°}{2} = 20°$$

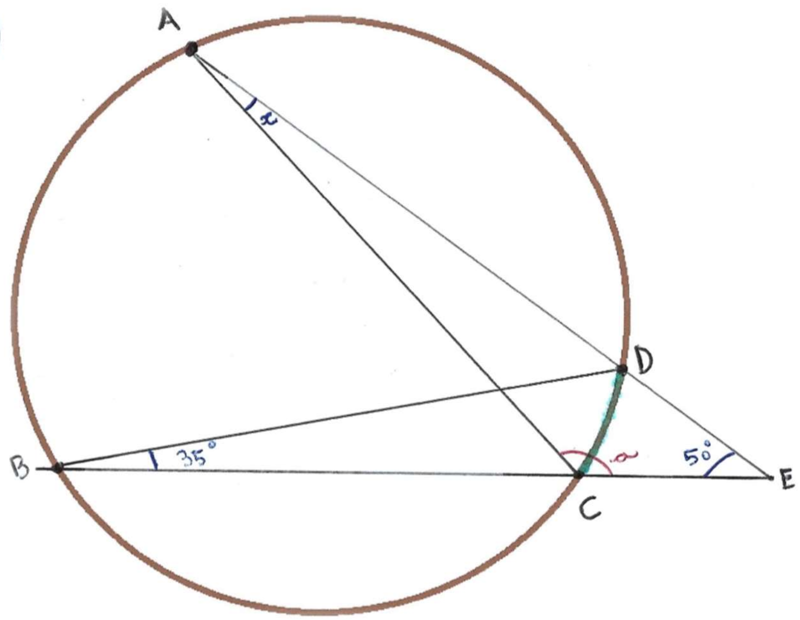
$$\overline{CD} - 40° = 20° \cdot 2$$

$$\overline{CD} = 40° + 40°$$

$$\boldsymbol{\overline{CD} = 80°}$$

R: (E) $\boldsymbol{80°}$

3)



$Temos\ que\ o\ \text{â}ngulo\ \hat{x}\ divide\ o\ mesmo\ arco\ \overline{CD}\ com\ o\ \text{â}ngulo\ de\ 35°,$

$portanto, ter\text{á}\ e\ mesma\ medida, valendo\ tamb\text{é}m\ 35°\ (ambos\ s\text{ão}$

$\text{â}ngulos\ inscritos\ na\ circunfer\text{ê}ncia\ e\ dividem\ o\ mesmo\ arco).$

$$\boldsymbol{\hat{x} = 35°}$$

$Sabendo\ que\ a\ soma\ dos\ \text{â}ngulos\ internos\ do\ tri\text{â}ngulo\ \Delta\mathbf{ACE}\ \text{é}\ igual\ a$

$180°$, podemos descobrir a medida do ângulo $\hat{a}$:

$$\hat{a} + 50° + \hat{x} = 180°$$

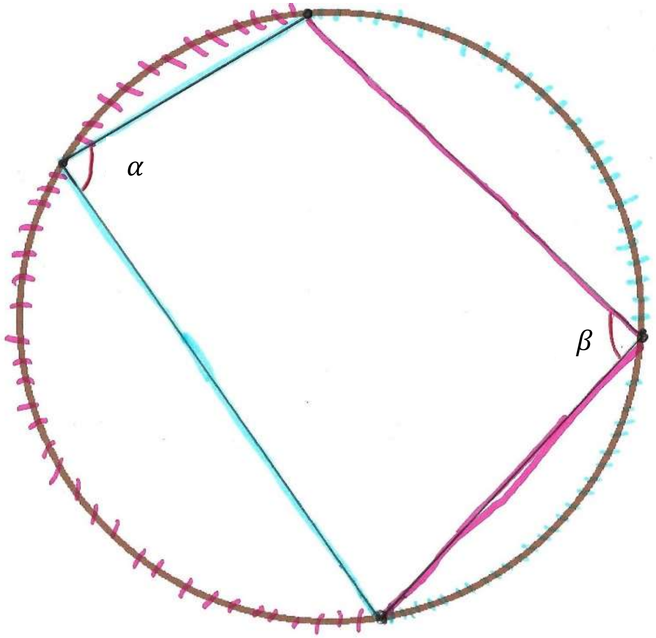
$$\hat{a} + 50° + 35° = 180°$$

$$\hat{a} = 180° - 50° - 35°$$

$$\boldsymbol{\hat{a} = 95°}$$

$$\boldsymbol{R: (A)\ 95°}$$

4)



$Sabendo\ que\ os\ ângulos\ \hat{\alpha}\ e\ \hat{\beta}\ são\ ângulos\ internos\ e\ que\ a\ soma\ de\ seus\ respectivos$

$arcos\ dão\ uma\ volta\ completa\ na\ circunferência, temos\ a\ seguinte\ conclusão:$

$$2 \cdot \alpha + 2 \cdot \beta = 360°$$

$Afinal, para\ os\ ângulos\ internos, o\ valor\ de\ seus\ respectivos\ arcos\ é\ o\ dobro\ da$

$suas\ próprias\ medidas.$

$Com\ isso, podemos\ descobrir\ o\ valor\ da\ suas\ somas\ em\ graus:$

$$2\alpha + 2\beta = 360°$$

$$\frac{2\alpha + 2\beta}{2} = \frac{360°}{2}$$

$$\boldsymbol{\alpha + \beta = 180°}$$

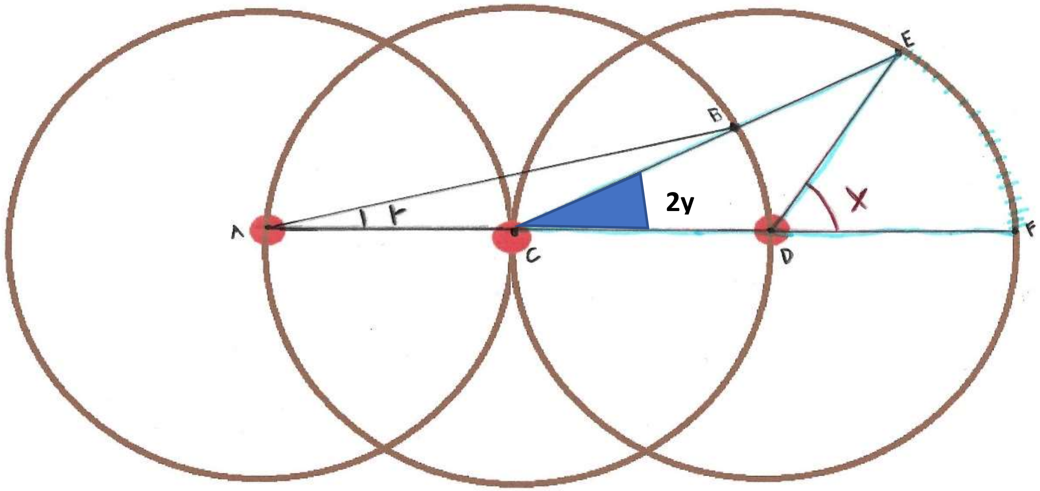
$Por\ fim, devemos\ converter\ a\ medida\ em\ graus, para\ radianos:$

$$2\pi\ rad = 360°$$

$$\boldsymbol{\pi\ rad = 180°}$$

$$\boldsymbol{R: (C)\ \pi}$$

5)



Percebemos que os segmentos $\overline{CA}$ *e* $\overline{CB}$ *são raios da Circunferência Central, e portanto, são congruentes, formando um triângulo isóceles* ΔACB. *Sabendo disso, temos que o ângulo* $C\hat{B}A$ *terá valor* y, *e que o ângulo* $\hat{C}$ *externo, terá valor igual a soma dos dois ângulos não adjacentes:*

$$\textbf{Ângulo externo } \widehat{C} = y + y = 2y$$

Podemos notar também que, o ângulo externo $\hat{C}$ *e o ângulo* $\hat{x}$ *são ângulos que dividem o mesmo arco* $\overline{EF}$.

Sendo $\hat{C}$ *um ãngulo interno da circunferência, seu arco* $\overline{EF}$ *valerá o dobro:*

$$\overline{EF} = 4y$$

Sendo $\hat{x}$ *um ângulo central, sua medida será a mesma do arco formado, portanto:*

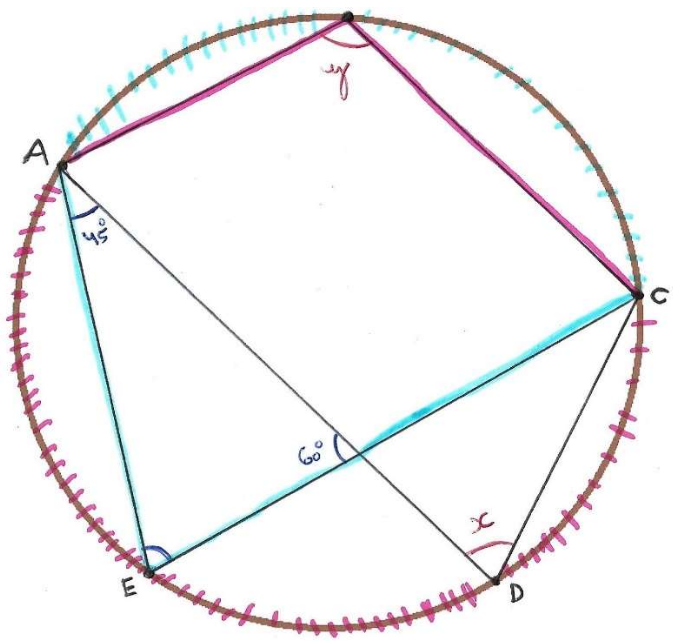
$$\hat{x} = \overline{EF}$$

$$x = 4y$$

$$\frac{x}{4} = y$$

$$\boldsymbol{R: y = \frac{x}{4}}$$

6)



$$Temos\ que\ o\ ângulo\ \hat{E}\ poderá\ ter\ valor\ definido\ de\ acordo\ com\ os\ outros$$

$$ângulos\ internos\ do\ seu\ respectivo\ triângulo:$$

$$\hat{E} + 45° + 60° = 180°$$

$$\hat{E} = 180° - 45° - 60°$$

$$\hat{E} = 75°$$

$$O\ arco\ \overline{AC}\ terá\ como\ medida, o\ dobro\ do\ ângulo\ \hat{E}\ inscrito:$$

$$\overline{AC} = 2 \cdot 75°$$

$$\boldsymbol{\overline{AC} = 150°}$$

$$Percebemos\ que\ o\ ângulo\ inscrito\ \hat{x}\ também\ terá\ \overline{AC}\ como\ arco, portanto:$$

$$\boldsymbol{x = \frac{150°}{2} = 75°}$$

$$Sendo\ o\ arco\ \overline{AC} = 150°, o\ arco\ \overline{CA}\ é\ a\ parte\ da\ circunferência\ que\ completa\ 360°:$$

$$\overline{CA} = 360° - \overline{AC}$$

$$\overline{CA} = 360° - 150°$$

$$\overline{CA} = 210°$$

$$Dado\ que\ \overline{CA}\ é\ o\ arco\ do\ ângulo\ inscrito\ \hat{y}, temos:$$

$$\boldsymbol{y = \frac{\overline{CA}}{2} = \frac{210°}{2} = 105°}$$

$$\boldsymbol{R: x = 75°\ e\ y = 105°}$$