

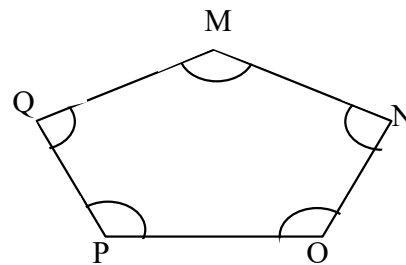
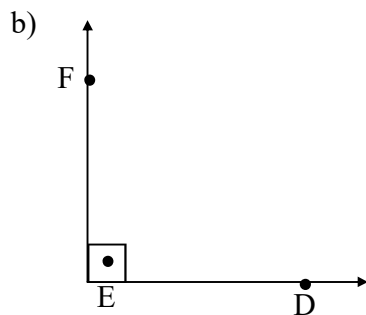
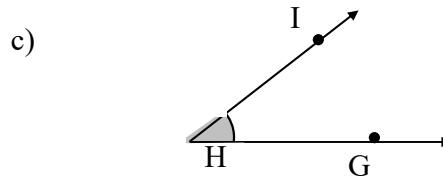
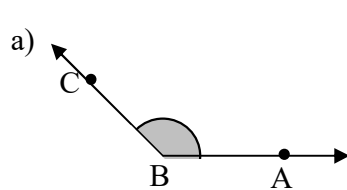
Note que o ângulo $\hat{A}\hat{O}B$ é menor que o **ângulo reto** e que o ângulo $\hat{Q}P\hat{R}$ é maior que o **ângulo reto**.

Chama-se agudo ao ângulo que for menor que o ângulo reto e obtuso ao que for maior que o ângulo reto.

Assim, podemos afirmar que a medida de um ângulo agudo está entre 0° e 90° e a medida de um ângulo obtuso, entre 90° e 180° .

Exercícios

1º) Classifique em agudo, reto ou obtuso os ângulos das seguintes figuras:

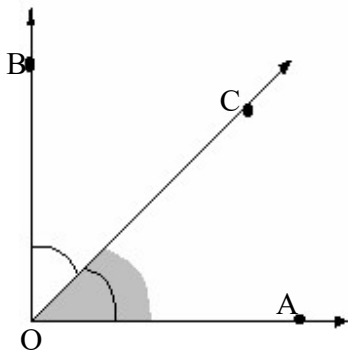


2) Sabendo-se que $\text{med}(\hat{A}) = 30^\circ$, $\text{med}(\hat{B}) = 50^\circ$ e $\text{med}(\hat{C}) = 60^\circ$, verifique quais das afirmações seguintes são verdadeiras:

- a) $A + B =$ é um ângulo agudo;
- b) $A + B + C$ é um ângulo obtuso;
- c) $\text{med}(A) + \text{med}(C)$ é igual à medida de um ângulo raso;
- d) $\text{med}(A) + \text{med}(C)$ é igual à medida de um ângulo reto;
- e) $A + B - C$ é um ângulo obtuso

Ângulos complementares

Vamos considerar semi-retas perpendiculares \overrightarrow{OA} e \overrightarrow{OB} e os ângulos \hat{AOC} e \hat{COB} da figura a seguir:



Note que AOB é um ângulo reto; logo a soma de AOC e COB é igual a 90° . Quando isto ocorre, dizemos que AOC e COB são ângulos complementares. Assim:

Dois ângulos são complementares quando a soma de suas medidas for igual a 90°

Dados dois ângulos cuja soma das medidas é 90° , chamamos cada um deles de complemento do outro. Assim, se x é a medida em graus de um ângulo, então $90^\circ - x$ é a medida em graus do **complemento desse ângulo**.

Vamos calcular o complemento do ângulo que mede $\alpha = 30^\circ 20' 15''$.

➤ Complemento do ângulo: $x = 90^\circ - \alpha$

$$\begin{array}{r} 89^\circ 59' 60'' \\ \underline{30^\circ 20' 15''} - \\ 59^\circ 39' 45'' \end{array}$$

logo, o complemento de α mede $59^\circ 39' 45''$.

Exercícios

1º) Calcule o complemento de cada ângulo, cuja medida é dada a seguir:

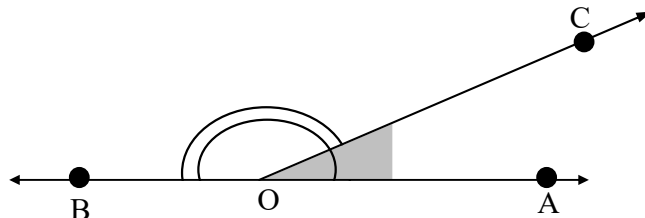
- 72°
- $25^\circ 10' 40''$
- $33^\circ 45'$
- $66^\circ 16' 02''$
- $80^\circ 10''$

2º) Escreva simbolicamente as seguintes frases (represente a medida de um ângulo por x):

- O complemento de um ângulo.
- Um terço da medida do complemento de um ângulo.
- Dois terços de um ângulo mais a metade do seu complemento.
- O ângulo mais sua metade mais um terço do seu complemento.
- A soma entre um ângulo e o seu complemento.

Ângulos suplementares

Vamos considerar as semi-retas opostas \overrightarrow{OA} e \overrightarrow{OB} e os ângulos AOB e COB de figura a seguir:



Note que \widehat{AOB} é um ângulo raso; logo, a soma de \widehat{AOC} e \widehat{COB} é igual a 180° . Quando isto ocorre, dizemos que \widehat{AOC} e \widehat{COB} são ângulos suplementares.

Assim:

Dois ângulos são **suplementares** quando a soma de suas medidas é igual a 180°

Dados dois ângulos cuja soma das medidas é 180° , chamamos cada um deles de suplemento do outro. Assim, se x é a medida em graus de um ângulo, então $180 - x$ é a medida em graus do **suplemento desse ângulo**, então Vamos calcular o suplemento do ângulo que mede $\alpha = 30^\circ 20' 15''$.

➤ Suplemento do ângulo : $x = 180^\circ - \alpha$

$$\begin{array}{r} 179^\circ 59' 60'' \\ 30^\circ 20' 15'' \\ \hline 149^\circ 39' 45'' \end{array}$$

logo, o suplemento de α mede $149^\circ 39' 45''$.

Exercícios

1º) Calcule o suplemento de cada ângulo, cuja medida é dada a seguir:

- a) 45°
- b) $9^\circ 38' 50''$
- c) 90°
- d) $112^\circ 40'$
- e) $142^\circ 40''$
- f) $115^\circ 27' 10''$

2º) Escreva simbolicamente as seguintes frases (represente a medida de um ângulo por x)

- a) Metade do suplemento de um ângulo.
- b) O triplo do suplemento de um ângulo.
- c) A soma entre um ângulo e o seu suplemento.
- d) Metade do complemento menos o suplemento do mesmo ângulo.
- e) O complemento mais um terço do suplemento do mesmo ângulo.