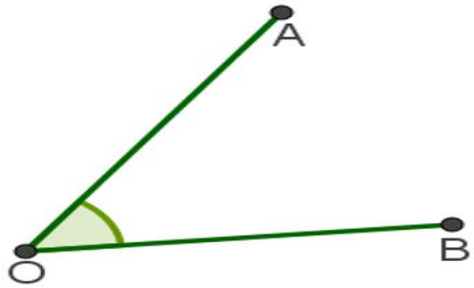
Escola: Municipal João Baptista
Professora: Cristiane Silva
Turma: 8B Turno: Vespertino
Aluno(a):_____
Componente Curricular: Matemática Quantidade de aulas: 10
Datas: 16,17,18,22,23,24,25,26,29 e 30.
Objeto de Conhecimento:
(EF08MA14) Demonstrar propriedades dos ângulos complementares e suplementares.

ÂNGULOS COMPLEMENTARES

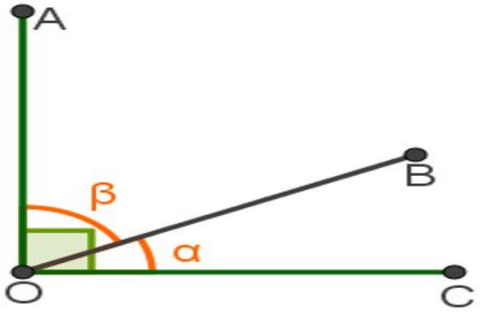
Aqueles cuja soma totaliza 90°

Podemos dizer que um ângulo é a região do plano limitada por duas semirretas de mesma origem.
Observe:



Ângulos complementares

Ângulos complementares são dois ângulos em que sua soma resulta em 90º, isto é, um é o complemento do outro.



Ângulos cuja soma é igual a 90°
Na ilustração, temos que:
$\alpha + \beta = 90º$
$\alpha = 90º - \beta$
$\beta = 90º - \alpha$

Os ângulos complementares são aqueles cuja soma dos seus ângulos resulta em 90°. Esses tipos de ângulos estão relacionados a medidas correspondidas entre 0° e 90°. Dois ângulos que sejam complementares e possuem um mesmo lado e um vértice entre eles, são chamados de ângulos adjacentes. Uma característica entre os ângulos adjacentes é que não existem pontos em comum entre eles.

Antes de prosseguir com as principais peculiaridades dos ângulos complementares e entender a correta forma de cálculo, é importante saber a definição de ângulos, de uma maneira geral.

Os ângulos são as aberturas que existem entre duas semirretas que possuem o mesmo ponto de origem. Podendo também ser definido como uma medida determinada em graus que representa essa mesma abertura. Nos estudos da geometria plana, a medida dos ângulos ocorre através de um transferidor, podendo qualquer ângulo medir entre 0° e 360°. Os ângulos são complementares ou suplementares quando possuem um resultado fixo, sendo esses valores equivalentes a ângulo reto e ângulo raso.

Cálculo dos ângulos complementares

Para calcular os valores das medidas dos ângulos complementares, é necessário subtrair 90° pelo seu complemento, uma vez que a soma dos ângulos totaliza um ângulo reto (valor equivalente a 90 graus).

Observe a partir da equação citada a seguir:
A + B = 90°
A = 90° - B
B = 90° - A
A partir da demonstração anterior, é possível calcular a medida de qualquer ângulo complementar.

Exemplo 1: Determine a medida do ângulo complementar considerando que um deles tem 37°.
A + B = 90°
37° + B = 90°
B = 90 – 37°
B = 53°
Exemplo 2: Sabendo que os ângulos A e B são complementares e que A = 60º, indique quanto mede o ângulo B.
A + B = 90°
60° + B = 90°
B = 90° - 60°
B = 30°
Exemplo 3: Determine o complemento do ângulo sabendo que um deles possui 53°.
A + B = 90°
53° + B = 90°
B = 90° - 53°
B = 37°
Exemplo 4: Calcule a medida dos ângulos complementares sabendo que um é o triplo do outro.

22,5° e 67,5°
Exemplo 5: dados dois ângulos, sabe-se que eles são adjacentes complementares. Sabendo que a medida do maior ângulo é de 47°, qual é a medida do menor ângulo?
43°.
.

Classificações de ângulos

Estão listados abaixo os principais tipos de ângulos conhecidos e citados nos estudos e pesquisas sobre geometria plana.
Ângulo agudo: são os ângulos com medida menor que 90°
Ângulo reto: são os ângulos com medida igual a 90°
Ângulo obtuso: são os ângulos com medida superior a 90°, oscilando entre 90° e 180°
Ângulo raso: são os ângulos com medida equivalente a 0° ou 180°
Ângulo Côncavo: são aqueles com medidas equivalentes entre 180° e 360°
Ângulo completo ou de uma volta: a medida desse ângulo é igual a 360°

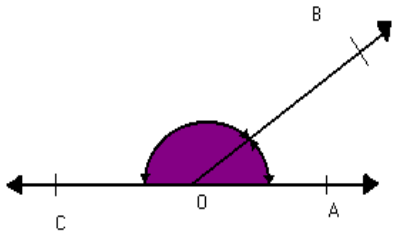
Ângulos suplementares: assim como os ângulos complementares, têm medidas iguais a 90°. Os suplementares totalizam 180°

Aprendendo a medir ângulos

A forma utilizada para medir qualquer ângulo, inclusive os ângulos complementares, é através de um instrumento chamado de transferidor.
Para fazer corretamente a medida, basta posicionar base do transferidor correspondente a base “0” sobre um dos lados do ângulo, verificando posteriormente o outro lado do ângulo.

Ângulos suplementares

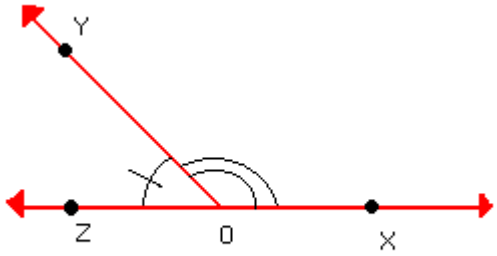
Observe os ângulos AÔB e BÔC na figura abaixo:



As semirretas $\dot{OA}$ e $\dot{OC}$ formam um ângulo raso. Verifique que:
m (AÔB) + m (BÔC) = 180º
Nesse caso, dizemos que os ângulos AÔB e BÔC são suplementares. Assim:
Dois ângulos são suplementares quando a soma de suas medidas é 180º.
Exemplo:
Os ângulos que medem 82º e 98º são suplementares, pois 82º + 98º = 180º.
Dizemos que o ângulo de 82º é o suplemento do ângulo de 98º, e vice-versa.
Para calcular a medida do suplemento de um ângulo, devemos determinar a diferença entre 180º e a medida do ângulo agudo dado.

Medida do ângulo	Suplemento
x	180º - x

Exemplo:
Qual a medida do suplemento de um ângulo de 55º?
Solução
Medida do suplemento = 180º - medida do ângulo
Medida do suplemento = 180º - 55º
Medida do suplemento = 125º
Logo, a medida do suplemento do ângulo de 55º é 125º.
Observação:
Os ângulos XÔY e YÔZ da figura abaixo, além de suplementares, são também adjacentes. Dizemos que esses ângulos são adjacentes suplementares.



Os lados exteriores de dois ângulos adjacentes suplementares estão em linha reta.

Exercícios

1) 1. Calcule o complemento do ângulo de 53º.
2) Dois ângulos são adjacentes complementares. Sabendo que a medida do maior ângulo é de 47°, qual é a medida do menor ângulo?
3)Se um ângulo mede 85º, qual é o seu complemento?
4) Qual é o complemento de um ângulo que mede:
a) 77º=
b) 45º =
c) 39º=
d) 68º=
e) 66º=
f) 35º=
5) Calcule o suplemento de 122°.
6) Dois ângulos são adjacentes complementares. Sabendo que a medida do maior ângulo é de 48°, qual é a medida do menor ângulo?

7) Se um ângulo mede 35°, qual é seu suplemento?
8)Calcule o suplemento de cada ângulo abaixo:
a)125º = d) 110º=
b) 100º = e) 105º=
c) 104º = f)120º =

Trabalho

1) Calcule o complemento de cada ângulo:

a)21º =
b) 33º =
c) 55º =
d) 81º =
e) 29º =
f) 62º =
g) 71º =
h) 54º =
i) 44º =
j) 63º =

2) Qual o complemento de 11°?

3)Calcule o suplemento de cada ângulo:

a)105º =
b) 110º=
c) 132º =
d) 111º =
e) 150º =
f)140º =
g)160º =
h) 171º=
i) 128º =
j)149º =

4)Marque a opção correta. Qual é o complemento de 30º?

a)39º
b) 60º
c) 44º
d) 70º
e) 55º

5)Qual é o complemento de 56°?

6) Qual é o ângulo complementar de 43º?

7) Qual é o ângulo suplementar de 116º?

8) Qual é o ângulo suplementar de 98º?

9) O que é ângulo complementar?

10) O que é ângulo suplementar?

Fique em paz, bons estudos...