



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



ROTEIRO DE ESTUDO

UME José da Costa da Silva Sobrinho

ANO: 7º

COMPONENTE CURRICULAR: Matemática

PROFESSOR: Rafael Silva de Souza

PERÍODO DE 31/08/2020 a 11/09/2020

ORIENTAÇÕES

1. Etapas do Roteiro de Estudo

1ª Etapa: Ler o conteúdo explicativo

2ª Etapa: Realizar os exercícios

3ª Etapa: Fotografar a atividade

4ª Etapa: Publicar no Padlet

2. Devolutiva das atividades realizadas do Roteiro

Após resolver os exercícios no caderno (não precisa copiar), a atividade deverá ser anexada no Padlet de entrega: <https://padlet.com/rafsilvaprof/tabpl7j2s7aswydt>. O aluno que estiver sem acesso à Internet deverá manter os exercícios no caderno até ser chamado à escola para que o professor dê baixa na atividade.

3. Contato do professor

E-mail: profrafaelsilva@yahoo.com.br

Facebook: www.facebook.com/rafaelsilvatap

Skype: profrafaelsilva

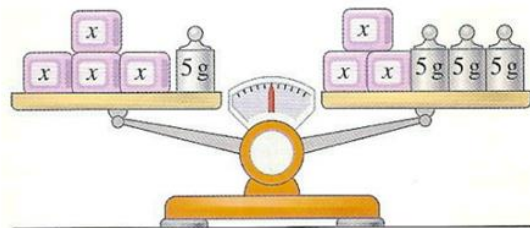
WhatsApp: 991398193

PRIMEIRA SEMANA: Equações do Primeiro Grau com uma incógnita (Parte 3)

Em determinadas equações, frações aparecem como coeficientes. Segue um exemplo de como resolver:

$$\frac{1x}{4} + 24 = \frac{5x}{8}$$

Para resolver, é necessário identificar $\text{mmc}(4,8)$, que é o número 8. Como os dois membros da equação funcionam como as antigas balanças de dois pratos, basta multiplicar ambos os membros por 8 que a igualdade permanecerá, e a equação ficará mais simples, pois todas as frações serão canceladas.



$$\cancel{8} \cdot \frac{1x}{\cancel{4}} + 8 \cdot 24 = \cancel{8} \cdot \frac{5x}{\cancel{8}}$$

$$2x + 192 = 5x$$

$$2x - 5x = -192$$

$$-3x = -192$$

$$x = \frac{-192}{-3}$$

$$x = 64$$

1. Encontre o conjunto solução das equações abaixo, sendo $U = \mathbb{Q}$:

a) $10y - 5(1+y) = 3(2y - 2) - 20$

b) $x - \frac{x-2}{3} = 2 - \frac{2-x}{4}$

c) $\frac{x}{4} - \frac{2x-1}{3} = \frac{x+1}{6}$

d) $\frac{2x-3}{6} - \frac{x-1}{8} = \frac{3x-5}{12}$

2. Leia o texto a seguir e, de acordo com o que foi lido, resolva o desafio:

"O epitáfio de Diofanto

Diofanto foi um matemático que viveu em Alexandria no século III. Foi o primeiro matemático grego a usar simbolismo algébrico e sua obra nos chegou através de fragmentos do seu livro 'Aritmética'. Em sua homenagem, chamamos de equações diofantinas as equações cujas soluções devem ser números inteiros.

Pouco sabemos sobre sua vida, mas existe uma charada que, dizem, teria sido gravada no seu túmulo: 'Aqui jaz o matemático que passou um sexto da sua vida como menino. Um doze avos da sua vida, passou como rapaz. Depois, viveu um sétimo da sua vida antes de se casar. Cinco anos após, nasceu seu filho, com quem conviveu metade da sua vida. Depois da morte de seu filho, sofreu mais quatro anos antes de morrer.' Quantos anos viveu Diofanto?"

Texto adaptado de <http://www.exatas.mat.br/curiosidades.htm>

3. À metade de um número, somamos 15, obtendo o triplo desse número, subtraído de 9. Qual é esse número?

4. O dobro de um número, mais a sua terça parte, mais a sua quarta parte somam 31. Determine o número.

5. Uma certa importância deve ser dividida entre 10 pessoas em partes iguais. Se a partilha fosse feita somente entre 8 dessas pessoas, cada uma destas receberia R\$ 5.000,00 a mais. Calcule a importância.

6. Encontre o conjunto solução de cada equação, sendo $U = \mathbb{Q}$.

a) $x^2 - 29 = -4$

b) $3x^2 + 7 = -5(x^2 - 3)$

c) $27 + \sqrt{x} = 35$

d) $3(\sqrt{x} - 2) - 2(5 - \sqrt{x}) = 10 - 2\sqrt{x}$

e) $\frac{4x^2 + 5}{3} - \frac{1 - x^2}{6} = \frac{7x^2 + 15}{10}$

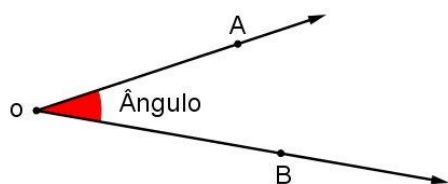
f) $\frac{2(\sqrt{x} - 2)}{5} = \frac{5 - \sqrt{x}}{2} - \frac{3 + 2\sqrt{x}}{15}$

SEGUNDA SEMANA: Estudo dos Ângulos (Parte 1)

O estudo dos ângulos é fundamental para compreender conceitos ligados a geometria, trigonometria, entre outros ramos da Matemática. O estudo dos ângulos é um dos responsáveis pelos avanços que possuímos atualmente em vários ramos, como a navegação e a astronomia. Um exemplo notável é o astrolábio náutico (inventado pelo grego Hiparco) usado para medir ângulos. Nos séculos V e VI, os navegadores construíram esse instrumento para medir a elevação das estrelas e do sol com o intuito de localizar suas embarcações. Mais tarde, o astrolábio deu origem ao sextante, mais simplificado, mas que cumpria a mesma função.

Definição de ângulo

Chama-se ângulo a região entre duas semirretas que partem de uma mesma origem. Podemos dizer, ainda que um ângulo é a medida da abertura de duas semirretas que partem da mesma origem.

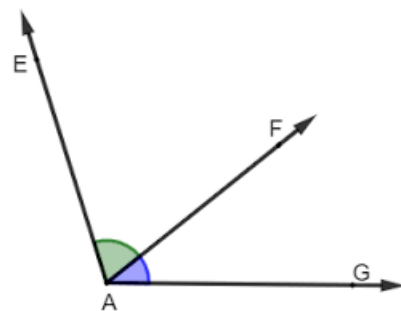


Indica-se: $\angle AOB$, $\angle BOA$, $\widehat{AOB}$, $\widehat{BOA}$ ou $\hat{O}$.

O ponto **O** é o vértice do ângulo, e as semirretas OA e OB são os lados do ângulo.

Ângulos consecutivos

Dois ângulos são consecutivos se eles compartilham um mesmo lado, ou seja, se o lado de um, for também o mesmo lado do outro. Na figura, $\angle EAG$ é consecutivo a $\angle FAG$.



Ângulos adjacentes

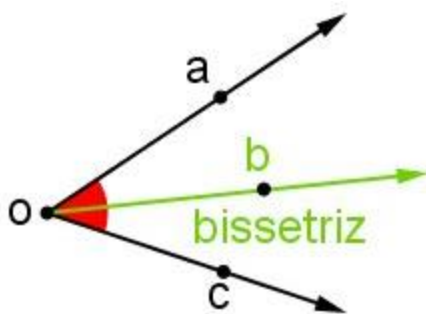
Dois ângulos consecutivos são adjacentes se, e somente se, não compartilham pontos internos, ou seja, não estão sobrepostos um ao outro. Na mesma figura, $\angle EAF$ é consecutivo a $\angle FAG$.

Congruência ($\cong$)

Dois ângulos são congruentes quando possuem a mesma medida.

Bissetriz de um ângulo

A bissetriz de um ângulo é a semirreta que parte do vértice do ângulo e o divide em dois ângulos congruentes (iguais).

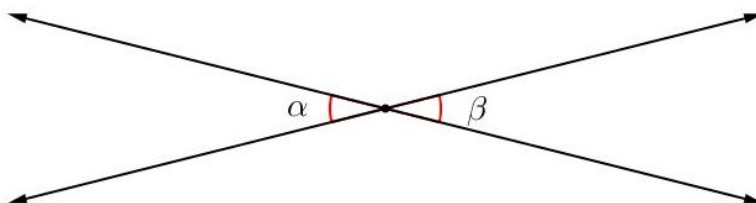


Formalmente falando, uma semirreta $\vec{OB}$ interna ao ângulo $\widehat{AOC}$, é bissetriz desse ângulo se, e somente se, $\widehat{AOB} \cong \widehat{BOC}$, ou seja, se ambos são congruentes.

Simplificando, pode-se dizer que a bissetriz é a semirreta que divide um ângulo em duas metades.

Ângulos opostos pelo vértice

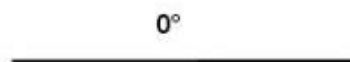
Dizemos que dois ângulos são opostos pelo vértice se as semirretas que os formam partem do mesmo vértice e são opostas aos lados do outro. Na figura abaixo, $\alpha \cong \beta$.



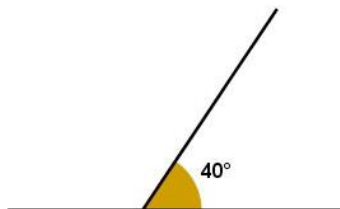
Classificação de ângulos

Os ângulos podem ser classificados de acordo com a sua medida.

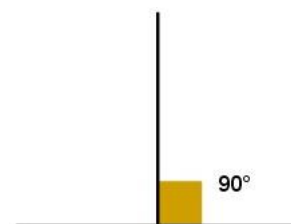
Ângulo nulo: ângulo com medida igual a 0° .



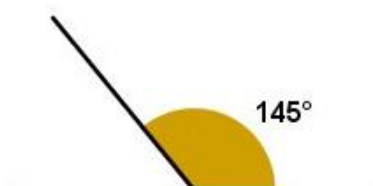
Ângulo agudo: ângulo com medida entre 0° e 90° .



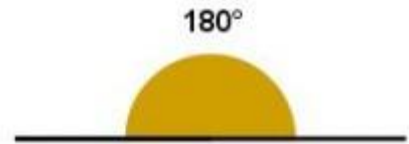
Ângulo reto: ângulo com medida igual a 90° .



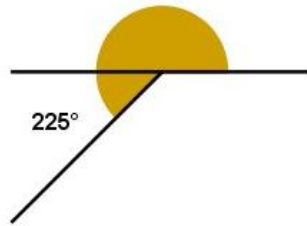
Ângulo obtuso: ângulo com medida entre 90° e 180° .



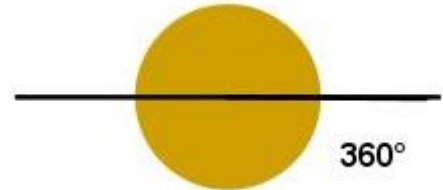
Ângulo raso: ângulo com medida igual a 180° .



Ângulo Côncavo: ângulo com medida entre 180° e 360° .

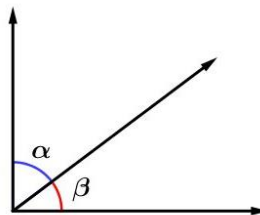


Ângulo completo ou de uma volta: ângulo com medida igual a 360° .



Ângulos complementares

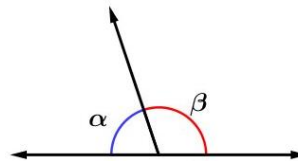
Dizemos que dois ângulos são complementares quando a sua soma equivale a 90° .



$$\alpha + \beta = 90^\circ$$

Ângulos suplementares

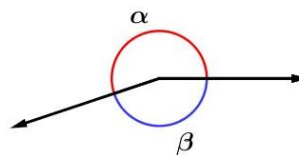
Dizemos que dois ângulos são suplementares quando a sua soma for igual a 180° .



$$\alpha + \beta = 180^\circ$$

Ângulos replementares

Dois ângulos são replementares quando a sua soma for igual a 360° .

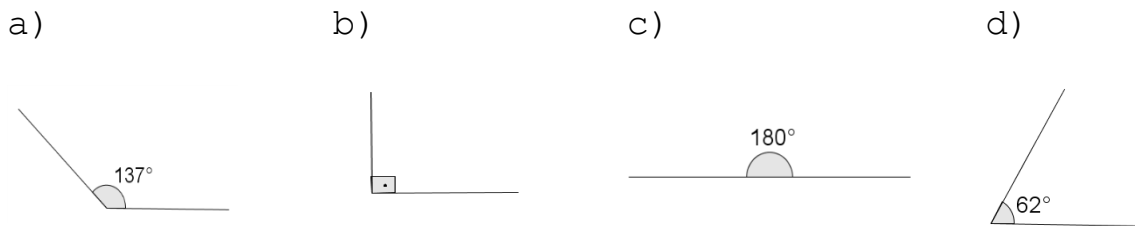


$$\alpha + \beta = 360^\circ$$

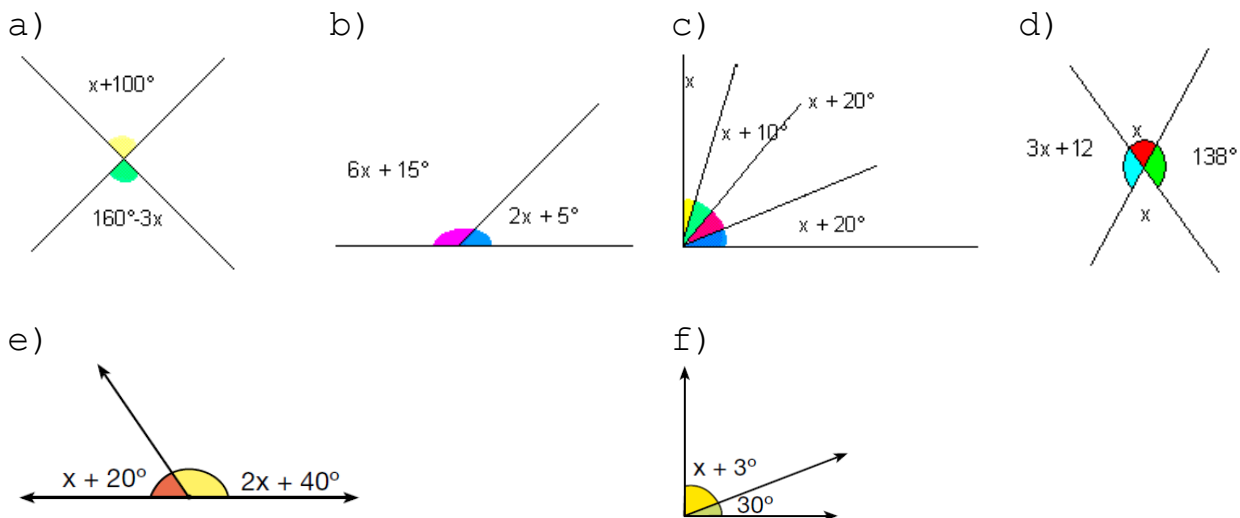
1. Qual das figuras está com a legenda errada?



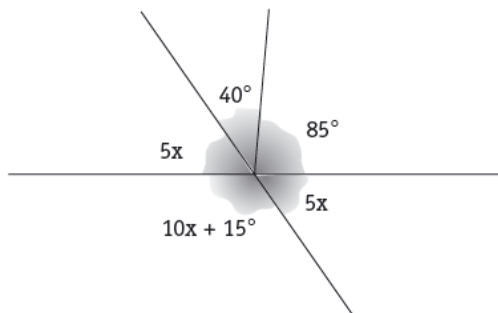
2. Nomeie os ângulos abaixo, conforme a classificação quanto a sua medida:



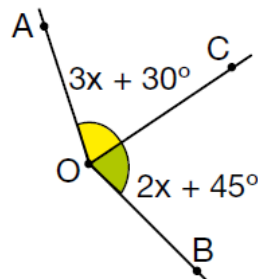
3. Obtenha as medidas dos ângulos assinalados:



4. Na figura, o valor de x é igual a:



5. Observe a figura e calcule o valor de x , sabendo que OC é bissetriz do ângulo $A\hat{O}B$.



As atividades podem ser encontradas nos links:

- 1ª semana:

<https://drive.google.com/file/d/1ntasJ3aI86IUN4opTbSZnhdXmkp47XTa/view?usp=sharing>

- 2ª semana:

<https://drive.google.com/file/d/1Ci-R5p8sKs8HnrLcrzzUoqpq2JZEjJDx/view?usp=sharing>

Vídeos auxiliares

1ª semana:

<https://www.youtube.com/watch?v=EVHB-Osnn2g>

- 2ª semana:

<https://www.youtube.com/watch?v=eIKJxVtuyAY>

<https://www.youtube.com/watch?v=cD6oKbUj32c>

<https://www.youtube.com/watch?v=07ayJ3t6YUQ>

<https://www.youtube.com/watch?v=bF9kjlkpfc>

BOM TRABALHO!