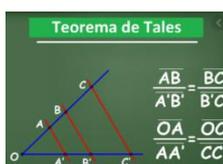


Olá Estudantes!

Esta semana teremos a oportunidade de estudar na Aula Paraná, para ajudá-los em seus estudos você está recebendo o resumo dos conteúdos. Relembrando que teremos **5 aulas** de Matemática e vamos tratar sobre:

AULA: 26	Proporção e segmentos proporcionais
AULA: 27	Feixe de retas paralelas
AULA: 28	Teorema de Tales e suas aplicações
AULA: 29	Teorema de Tales nos triângulos
AULA: 30	Circunferência – Noções iniciais



RESUMO DA SEMANA

Olá estudante!



Chegamos à 6ª semana de estudos. Fique atento (a) ao conteúdo de cada aula, assim será mais fácil resolver os exercícios, ok !?!

Bons estudos e vamos lá, você consegue!

AULA 26 – PROPORÇÃO E SEGMENTOS PROPORCIONAIS

Olá estudante! Nesta aula precisamos ter a noção de **razão entre dois segmentos de reta**. Chamamos de razão entre dois segmentos de reta a razão entre as medidas desses segmentos, desde que estejam na mesma unidade de medida. Para explicar esta informação veja a seguir:

Exemplo:

1) Se um segmento de reta AB mede 6cm e o segmento de reta CD mede 12 cm, a razão entre eles será:

$$\frac{AB}{CD} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2} = 0,5cm$$



2) Qual é a razão entre os segmentos $AB = 60$ cm e $DE = 2$ m?

Dica: Lembre que a razão entre as medidas desses segmentos, tem que estar na **mesma unidade de medida**, então transforme a unidade **m. para cm.**

Vamos relembrar que: em toda proporção, o produto dos extremos é igual ao produto dos meios, ou seja:

$$\begin{array}{c} \text{extremo} \rightarrow \frac{a}{b} = \frac{c}{d} \leftarrow \text{meio} \\ \text{meio} \rightarrow \quad \quad \quad \leftarrow \text{extremo} \end{array}$$

$$a \cdot d = b \cdot c$$

Com $b \neq 0$ e $d \neq 0$

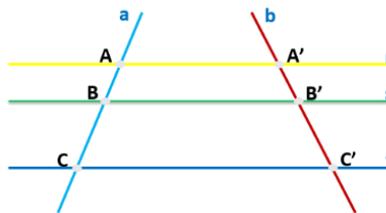
Agora teste seu entendimento, no exercício a seguir, você consegue!



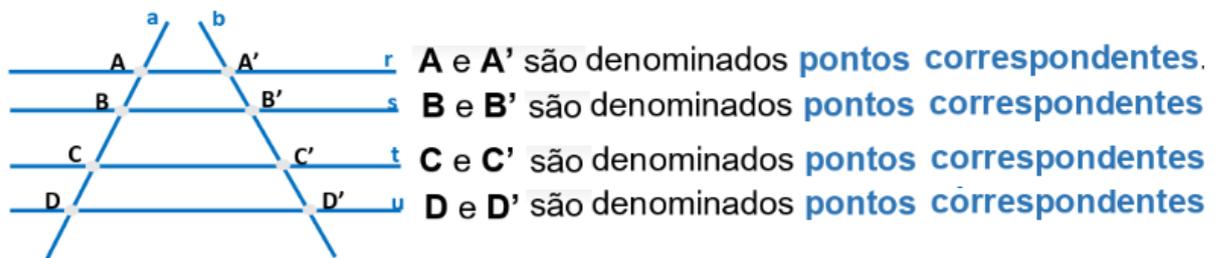
1) Encontre a medida do segmento AB, sabendo que $CD = 3$ cm, $EF = 5$ cm e $GH = 15$ cm e que AB, CD, EF e GH são segmentos proporcionais.

AULA 27 – FEIXE DE RETAS PARALELAS

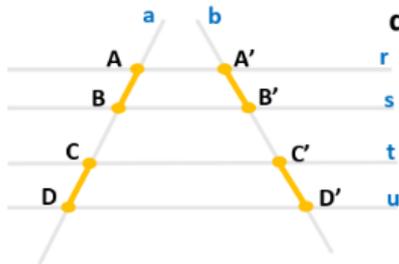
Vamos relembrar que Tales de Mileto foi um filósofo ocidental que estabeleceu os fundamentos da geometria, por isso a proporcionalidade é a base do TEOREMA DE TALES, um dos teoremas mais famosos da Matemática. Para entender o Teorema de Tales, considere a figura a seguir:



Por definição temos:



SE LIGA!!!



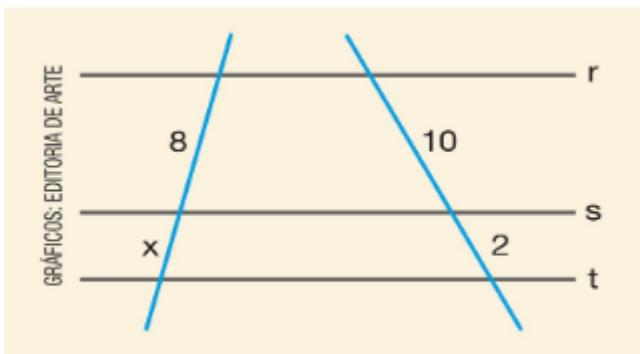
Assim, podemos concluir a seguinte relação, que segue (de acordo com o Teorema de Tales) uma PROPORÇÃO:

$$\frac{AB}{BC} = \frac{A'B'}{B'C'}$$

Agora é hora de colar em prática o que aprendemos até aqui!

Exercícios:

1) Na figura a seguir, temos $r \parallel s \parallel t$. Vamos determinar a medida x indicada:



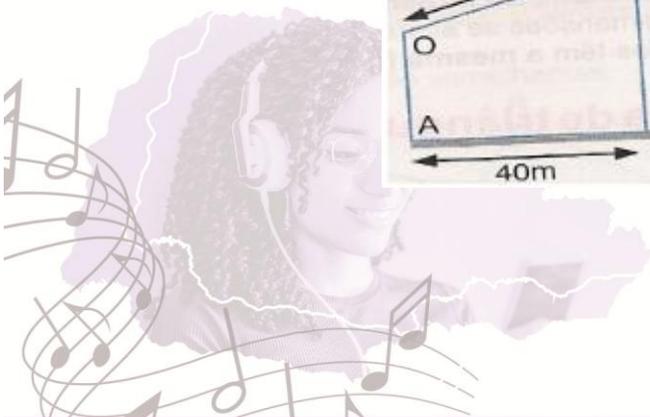
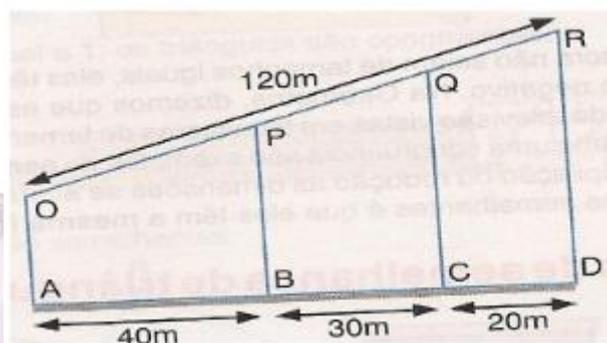
$$\frac{8}{x} = \frac{10}{2}$$

Resposta: $X = 1,6$

Agora é com você! Resolva este proximo exercício, você consegue!



1) Determine a medida do segmento PQ, em metros:



AULA 28 - TEOREMA DE TALES E SUAS APLICAÇÕES

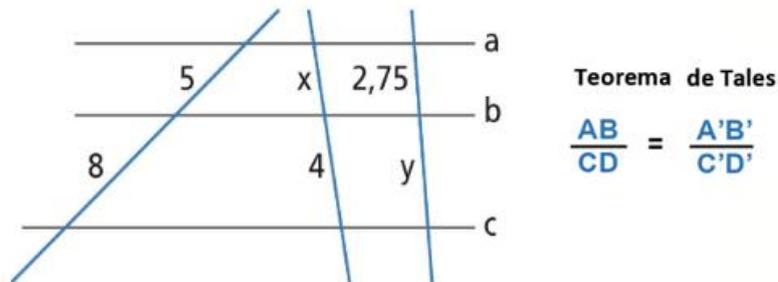
Esta aula é especial para você resolver algumas aplicações do Teorema de Tales.

Você consegue, vamos lá!

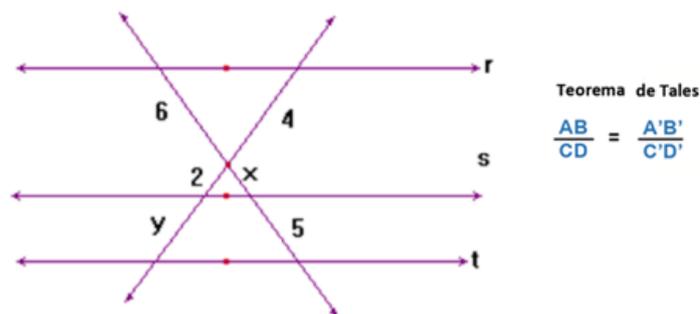


Exercícios:

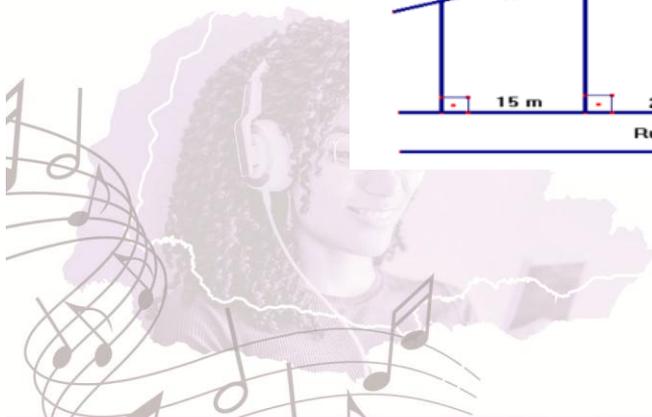
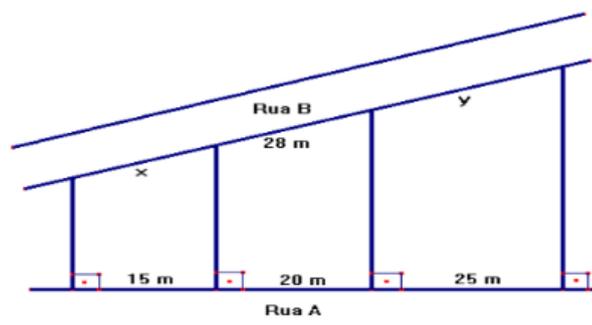
- 1) Considerando a figura abaixo em que $a/b/c$, determine o valor de $x + y$.



- 2) Sabendo que $r/s//t$, qual o valor de x e y ?

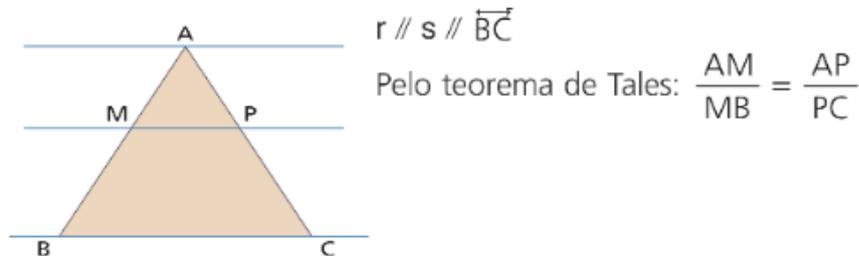


- 3) A figura abaixo indica três lotes e terreno com frente para a rua A e para a rua B. As divisas dos lotes são perpendiculares à rua A. As frentes dos lotes 1, 2 e 3 para a rua A medem, respectivamente, 15 m, 20 m e 25 m. A frente do lote 2 para a rua B mede 28 m. Qual é a medida da frente para a rua B dos lotes 1 e 3?



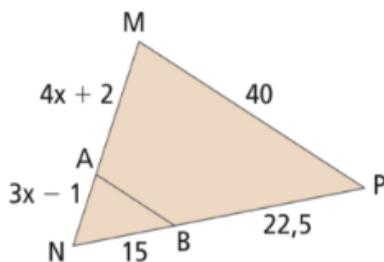
AULA 29 – TEOREMA DE TALES NOS TRIÂNGULOS

Estudante lembre que: toda a reta paralela a um lado de um triângulo que encontra os outros dois lados em pontos distintos determina, sobre esses dois lados, segmentos proporcionais. Veja esta explicação no desenho abaixo:



Vamos resolver este exercício juntos:

1) Na figura a seguir, temos que $AB // MP$. Qual é o perímetro do triângulo MNP?



Por semelhança de triângulos: $NA/NB = NM / NP$

$$3X - 1/15 = (3X - 1 + 4X + 2)/(15 + 22,5)$$

$$3X - 1 / 15 = 7X + 1 / 37,5 \text{ (PRODUTO DOS MEIOS = PRODUTO DOS EXTREMOS)}$$

$$15(7X + 1) = 37,5(3X - 1)$$

$$15 + 105X = 112,5X - 37,5$$

$$15 + 37,5 = 112,5X - 105X$$

$$52,5 = 7,5X$$

$$52,5/7,5 = X \implies X = 7 \implies \text{Perímetro} = NM + MP + NP$$

$$NM = 3X - 1 + 4X + 2 = 3 \cdot 7 - 1 + 4 \cdot 7 + 2 = 21 - 1 + 28 + 2 = 20 + 30 = 50$$

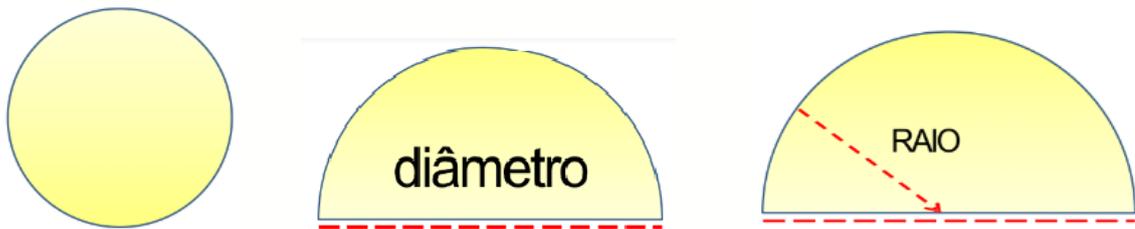
Verifique que: $MP = 40$ e **que:** $NP = 15 + 22,5 = 37,5$ então o Perímetro = $50 + 40 + 37,5 = 127,5$

Resposta: O perímetro do triângulo MNP é de 127,5 unidades de medidas.

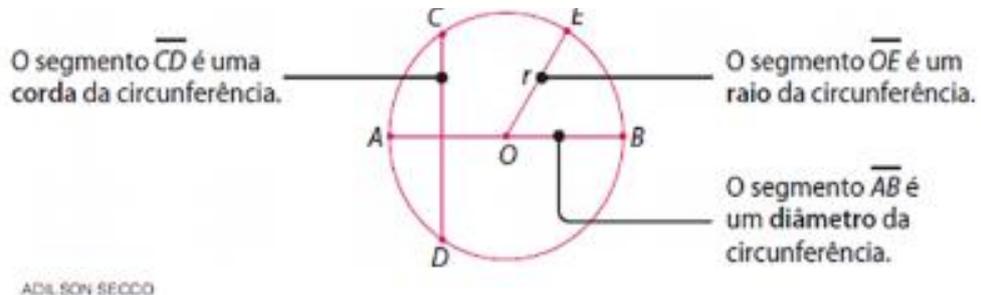


AULA 30 – CIRCUNFERÊNCIA – NOÇÕES INICIAIS

Nesta última aula desta semana vamos aprender as noções iniciais sobre **circunferência**, Lembre que **circunferência** é a figura geométrica formada por todos os pontos de um plano que distam igualmente de um ponto fixo desse plano. O **ponto fixo** é denominado **centro da circunferência** e a distância constante é a medida do **raio**. Observe os desenhos a seguir que mostram os **elementos básicos** de uma **circunferência**:

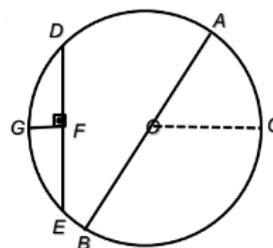


Podemos identificar no desenho a seguir os elementos fundamentais de uma circunferência:



Desafio!

1) Analise o desenho a seguir e identifique o que se pede, você consegue!



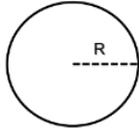
- a) Diâmetro =
- b) Raio =
- c) Corda =
- d) Flecha =



CIRCULO: é a região do plano formada por uma circunferência e sua região interna. Veja os desenhos a seguir:



COMPRIENTO DA CIRCUNFERÊNCIA: para calcularmos o comprimento de uma circunferência usamos a seguinte **fórmula:**



$$C = 2 \cdot \pi \cdot R$$

Comprimento
da
Circunferência

EXERCÍCIO:



Vamos juntos resolver alguns exercícios:

- 1) O diâmetro de uma circunferência mede 20 cm, e seu raio, $2x + 5$. Descubra a medida x , em centímetros.

Resolução:

Para resolver este exercício determino as informações que o enunciado nos informa:

$D = 20$ cm, logo temos a fórmula $D = 2r$ e substituo o valor de $D = 20$

$$D = 2r$$

$$2x + 5 = r$$

$$20 = 2r$$

$$2x + 5 = 10$$

$$20/2 = r$$

$$2x = 10 - 5$$

$R = 10$ cm, igualando as expressões temos:

$$2x = 5$$

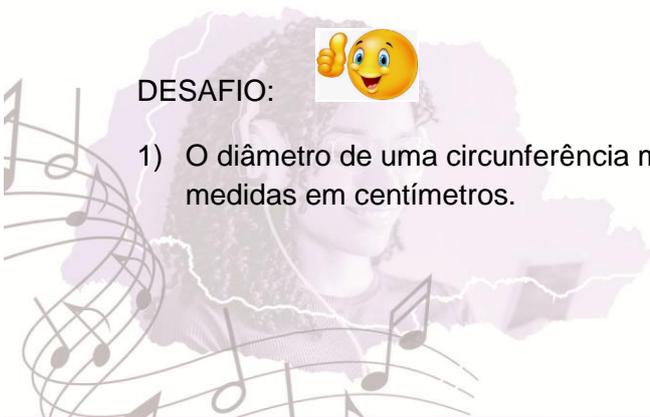
$$X = 5/2$$

$$X = 2,5 \text{ cm}$$

DESAFIO:



- 1) O diâmetro de uma circunferência mede $3x + 4$, e seu raio, $x + 8$. Descubra essas medidas em centímetros.



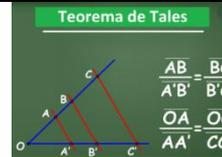
Escola/Colégio:

Disciplina: **MATEMÁTICA**

Ano/Série: **9º**

Estudante:

LISTA DE EXERCÍCIOS



AULA 26 – PROPORÇÃO E SEGMENTOS PROPORCIONAIS

1) Os segmentos AB, CD, MN e PQ são proporcionais e tais que AB = 3,2 cm, MN = 6,5 cm e PQ = 26 cm. Qual é a medida do segmento CD?

- a) 12,8cm
- b) 0,8 m
- c) 52,8cm

2) A miniatura de um carro está representada em escala na figura abaixo; qual é o tamanho real do carro?

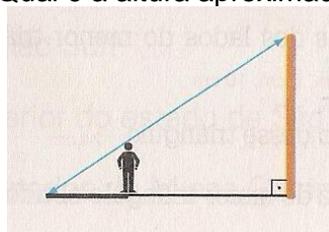
- a) aproximadamente 1,17 m
- b) aproximadamente 4,9 m
- c) aproximadamente 5,9 m



AULA 27 – FEIXE DE RETAS PARALELAS

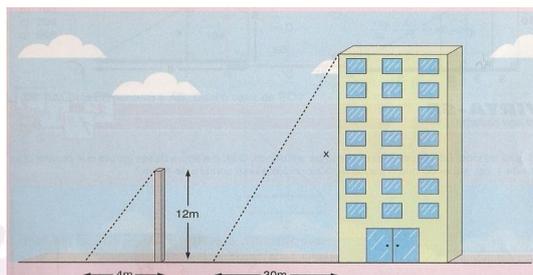
1) Uma pessoa se encontra a 7,30 m (final da sombra do poste) da base de um poste, conforme nos mostra a figura. Essa pessoa tem 1,80 m de altura e projeta uma sombra de 2,50 m de comprimento no solo. Qual é a altura aproximada do poste?

- a) 5,1
- b) 5,3
- c) 5,4
- d) 5,5



2) Um edifício projeta uma sombra de 30 m, ao mesmo tempo em que um poste de 12 m projeta uma sombra de 4 m. Determine a metade da altura do edifício, sabendo que o edifício e o poste são perpendiculares ao solo.

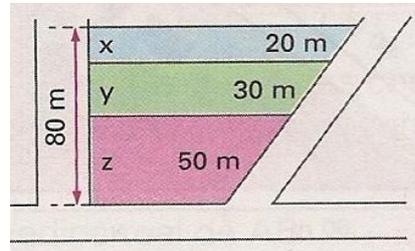
- a) 30
- b) 45
- c) 65
- d) 90



AULA 28 - TEOREMA DE TALES E SUAS APLICAÇÕES

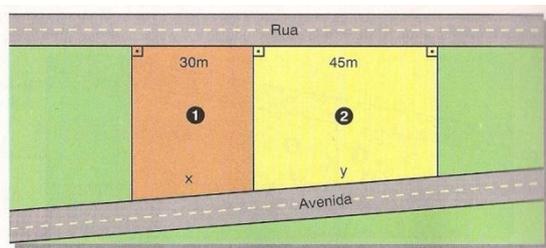
1) A planta abaixo no mostra três terrenos cujas laterais são paralelas. Calcule, em metros, as medidas x , y e z indicadas.

- a) $X = 14$; $Y = 22$; $Z = 40$
- b) $X = 16$; $Y = 24$; $Z = 40$
- c) $X = 16$; $Y = 25$; $Z = 41$
- d) $X = 14$; $Y = 24$; $Z = 36$



2) Esta planta mostra dois terrenos. As divisas laterais são perpendiculares à rua. Quais as medidas das frentes dos terrenos que dão para a avenida sabendo-se que a frente total para essa avenida é de 90 metros?

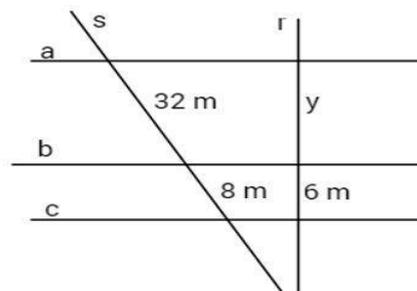
- a) $X = 34$; $Y = 52$
- b) $X = 36$; $Y = 54$
- c) $X = 36$; $Y = 55$
- d) $X = 44$; $Y = 54$



AULA 29 – TEOREMA DE TALES NOS TRIÂNGULOS

1) Sabendo que as retas “a”, “b” e “c” são paralelas, calcule o valor de y .

- a) 14 m
- b) 24 m
- c) 34 m
- d) 44m



AULA 30 – CIRCUNFERÊNCIA – NOÇÕES INICIAIS

1 – Com um rolo de arame deseja-se construir uma circunferência de diâmetro 10 cm. Qual deve ser o comprimento do fio?

- a) 31,1 cm
- b) 31,2 cm
- c) 31,3 cm
- d) 31,4 cm

2 – Uma praça circular tem raio de 40 m. Quantos metros anda uma pessoa quando dá 3 voltas na praça?

- a) 753,6 m
- b) 743,6 m
- c) 733,6 m
- d) 723,6 m

