

Plano de aula - Teorema de Tales

TEMA: Teorema de Tales e relações de proporcionalidade.

HABILIDADES DA BNCC:(EF09MA14) Resolver e elaborar problemas de aplicação do teorema de Pitágoras ou das relações de proporcionalidade envolvendo retas paralelas cortadas por secantes.

TEMPO SUGERIDO: 2 horas e 30 minutos (3 aulas de 50 minutos)

OBJETIVOS:

- Compreender a relação entre semelhança de triângulos e teorema de Tales;
- Utilizar o teorema de Tales para resolver problemas geométricos.

MATERIAL NECESSÁRIO:

- Lousa ou quadro negro;
- Pincel de cores variadas ou giz.

DESENVOLVIMENTO:

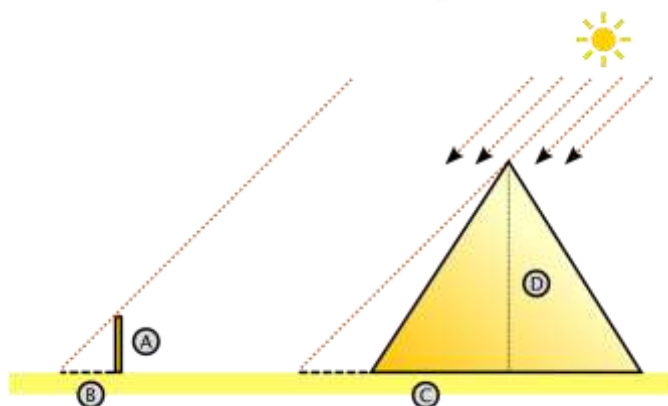
1º momento

Para compreender os conceitos dessa aula, o alunos precisam ter aprendido sobre [razão e proporção](#), [tipos de retas](#) e [semelhança de triângulos](#).

Inicie a aula perguntando como eles fariam para medir a altura de uma grande árvore, de um prédio ou de um poste de energia.

Deixe que eles debatam e proponham suas ideias sobre isso. Em seguida, explique como o matemático **Tales de Mileto** fez para medir uma enorme pirâmide usando seus conhecimentos sobre [proporcionalidade](#), por volta de 600 anos a. C.

Enfatize o contexto da época, explique que Tales dispunha de objetos de medição simples, sem nenhum tipo de tecnologia e esquematize na lousa a figura a seguir.



Mostre qual foi a percepção que o matemático teve em relação aos triângulos formados a partir de um objeto fincado no solo, a pirâmide, suas respectivas sombras e os raios solares.

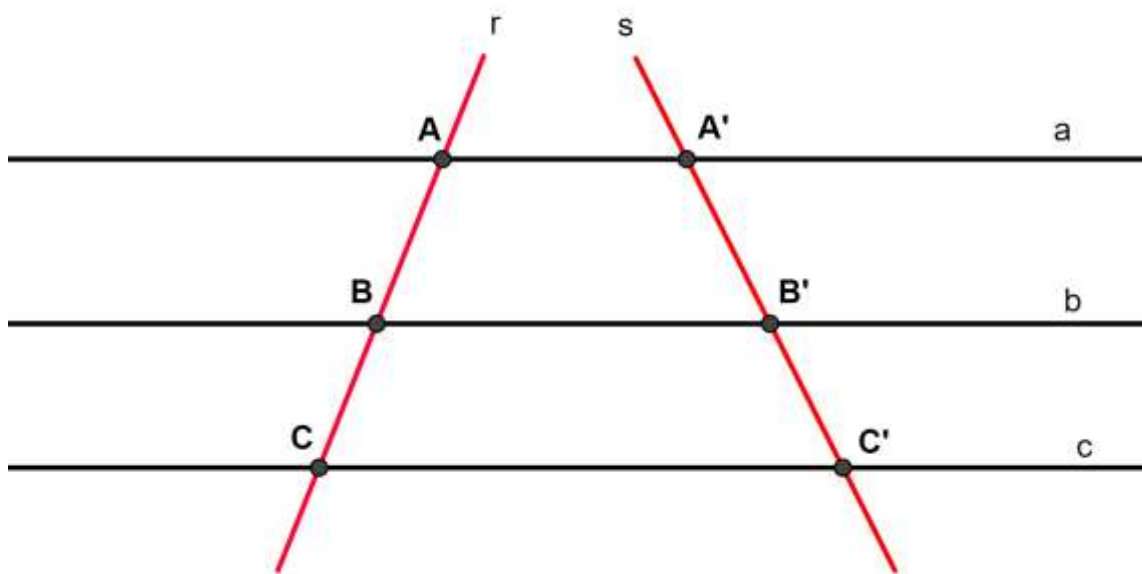
Explique que os raios solares são paralelos e que por isso os triângulos possuem ângulos de mesma medida, sendo um deles um ângulo reto (90°). Então, pela semelhança de triângulos, os lados correspondentes são proporcionais.

$$\frac{A}{B} = \frac{D}{C}$$

Atribua valores para A, B e C na figura e comente que essas medidas Tales conhecia, pois se referiam a altura do objeto, a medida da sua sombra no solo e a medida da sombra da pirâmide (somada a metade da medida da base da pirâmide). Peça para que calculem D, com base nos valores que você estipulou.

2º momento

Enuncie o teorema de Tales na lousa e peça para anotarem em seus cadernos.



$$\text{Se } a // b // c \rightarrow \frac{\overline{AB}}{\overline{A'B'}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{B'C'}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{A'C'}}$$

Explique que o número obtido em cada quociente é o mesmo e é chamado de razão de proporcionalidade.

Faça exemplos simples na lousa para mostrar como usar o teorema e proponha [exercícios sobre o teorema de Tales](#).

AVALIAÇÃO:

A avaliação poderá ser feita a partir da observação dos alunos durante a aula, tanto na explicação dos conceitos quanto na realização das atividades.

Veja se eles entendem a relação entre semelhança de triângulos e o teorema de Tales e como eles o utilizam para resolver os exercícios propostos.



ESCOLA
educação