

AULA 07: **GEOMETRIA** – CONGRUÊNCIA DE TRIÂNGULOS, TEOREMA DE TALES E SEMELHANÇA DE TRIÂNGULOS.

- Textos para estudo:

- Material teórico do Portal da Matemática: 8º Ano do Ensino Fundamental - Módulo Elementos Básicos de Geometria Plana Parte 2: “Triângulos” de Ulisses Lima Parente.

http://matematica.obmep.org.br/uploads/material_teorico/opbpuuia9q8ww.pdf

- Material teórico do Portal da Matemática: 9º Ano do Ensino Fundamental - Módulo Semelhança de Triângulos e Teorema de Tales: “Teorema de Tales - Parte I” de Marcelo Mendes de Oliveira e Antônio Caminha M. Neto.

http://matematica.obmep.org.br/uploads/material_teorico/5vn8z53x7vcw8.pdf

- Vídeo aulas do Portal da Matemática:

- Canal do PIC no Youtube: “Geometria”

<https://www.youtube.com/playlist?list=PLrVGp617x0hBHejKI2bi6dgYjUa0gWduF>

Vídeo aulas: “Aula 19 – Congruência de triângulos”,

“Aula 20 – Caso de congruência LLL”,

“Aula 21 – Caso de congruência LAL”.

- Canal do Portal da Matemática no Youtube: “Vídeo aulas: Ensino Fundamental 9º Ano”

<https://www.youtube.com/playlist?list=PL7RjLI0hJPfAx3HzRmhspfmHkN9LOZ7Up>

Vídeo aulas: “Teorema de Tales Parte 1: Aplicações do Teorema de Tales – Aula 3”,

“Teorema de Tales Parte 2: Prova do Teorema de Tales – Aula 4”,

“Semelhança de Triângulos – Aula 8”,

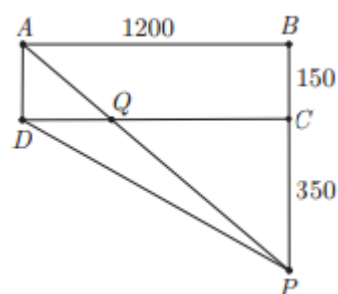
“Resolução de Exercícios: Semelhança de triângulos Parte 1 – Aula 9”,

“Resolução de Exercícios: Semelhança de triângulos Parte 2 – Aula 10”,

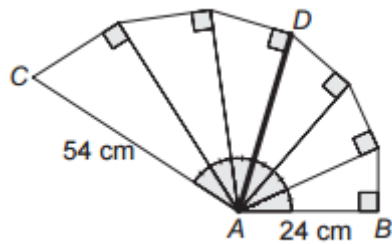
“Resolução de Exercícios: Semelhança de triângulos Parte 3 – Aula 11”.

- Exercícios:

- I. **Cálculo de segmentos** – As medidas do retângulo ABCD são de 1 200 por 150 m. Além disso, P está no prolongamento do lado BC e dista 350 m de C. Determine as medidas de AP, PQ, PD, CQ e DP.

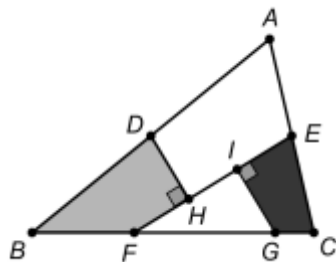


- II. Os seis triângulos da figura são retângulos e seus ângulos com vértice no ponto A são iguais. Além disso, $AB = 24$ cm e $AC = 54$ cm. Qual é o comprimento de AD?

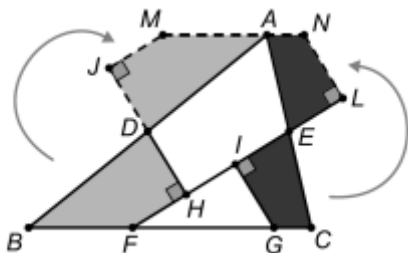


- A) 30 cm
 B) 34 cm
 C) 36 cm
 D) 38 cm
 E) 39 cm

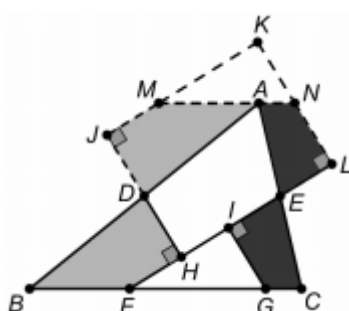
- III. **Um triângulo em quatro partes** - Em todas as figuras desta questão, vemos um triângulo ABC dividido em quatro partes; nesses triângulos, D é ponto médio de AB , E é ponto médio de AC e FG mede $\frac{1}{2} BC$.



- a) Os quadriláteros $DJMA$ e $ELNA$ são obtidos girando de 180° os quadriláteros $DHFB$ e $EIGC$ em torno de D e E , respectivamente. Explique por que os pontos M , A e N estão alinhados, ou seja, por que a medida do ângulo $M\hat{A}N$ é igual a 180° .

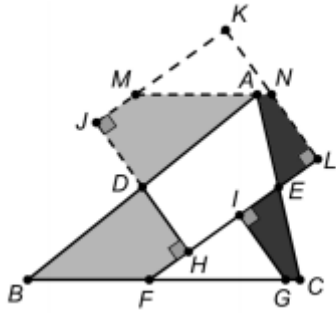


- b) Na figura abaixo, o ponto K é a interseção das retas JM e LN . Explique por que os triângulos FGI e MNK são congruentes.



Os itens acima mostram que $HJKL$ é um retângulo formado com as quatro partes em que o triângulo ABC foi dividido.

- c) Mostre que $LH = EF$.
- d) Na figura abaixo o triângulo ABC tem área 9 e $HJKL$ é um quadrado. Calcule o comprimento de EF .



IV.