

Fișă de lucru

Lecția 3 – Proprietățile triunghiului dreptunghic

Clasa a 6-a – Capitolul 4 - Proprietățile și clasificarea triunghiurilor

Instrucțiuni

Formule esențiale:

- **Teorema lui Pitagora:** Într-un triunghi dreptunghic: $catetă_1^2 + catetă_2^2 = ipotenuză^2$.
- **Teorema Medianei:** Mediana corespunzătoare ipotenuzei este jumătate din ipotenuză.
- **Teorema 30-60-90:** Cateta opusă unghiului de 30° este jumătate din ipotenuză.

Durata recomandată: **50 minute**.

Exerciții

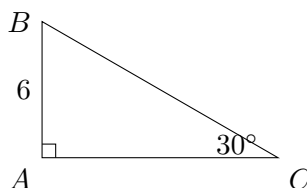
Exercițiul 1. Fie un triunghi dreptunghic cu catetele de lungimi 6 cm și 8 cm.

- Calculați lungimea ipotenuzei.
- Calculați lungimea medianei corespunzătoare ipotenuzei.

Exercițiul 2. O scară lungă de 13 m este sprijinită de un perete vertical. Baza scării se află la o distanță de 5 m față de perete. La ce înălțime (față de sol) ajunge scara pe perete?

Exercițiul 3. În triunghiul dreptunghic ABC ($m(\angle A) = 90^\circ$), măsura unghiului C este de 30° . Știind că latura $AB = 6$ cm:

- Aflați lungimea ipotenuzei BC .
- Calculați pătratul lungimii catetei AC .



Exercițiul 4. Un triunghi dreptunghic are aria egală cu 24 cm^2 , iar una dintre catete are lungimea de 6 cm .

- (a) Determinați lungimea celeilalte catete.
- (b) Calculați lungimea ipotenuzei.
- (c) Calculați perimetrul triunghiului.

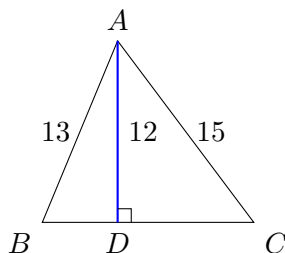
Exercițiul 5. Fie triunghiul dreptunghic ABC ($m(\angle A) = 90^\circ$) cu ipotenuza $BC = 25 \text{ cm}$ și o catetă $AB = 15 \text{ cm}$.

- (a) Calculați lungimea celeilalte catete, AC .
- (b) Calculați aria triunghiului ABC .
- (c) Determinați lungimea înălțimii AD corespunzătoare ipotenuzei.

Exercițiul 6. Fie triunghiul isoscel ABC cu $AB = AC = 10 \text{ cm}$ și baza $BC = 12 \text{ cm}$. Construim înălțimea $AD \perp BC$ ($D \in BC$).

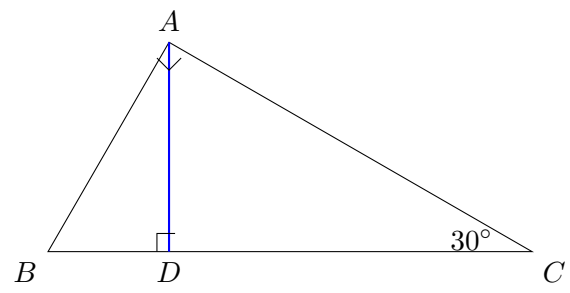
- (a) Justificați lungimea segmentului BD .
- (b) Calculați lungimea înălțimii AD .

Exercițiul 7. Fie triunghiul ABC oarecare. Se duce înălțimea $AD \perp BC$ ($D \in BC$). Se cunosc următoarele lungimi: $AB = 13 \text{ cm}$, $AD = 12 \text{ cm}$ și $AC = 15 \text{ cm}$. Calculați lungimea laturii BC și perimetrul triunghiului ABC .



Exercițiul 8. Fie triunghiul dreptunghic ABC cu $m(\angle A) = 90^\circ$ și $m(\angle C) = 30^\circ$. Ipotenuza BC are lungimea de 40 cm . Se construiește înălțimea $AD \perp BC$ ($D \in BC$).

- (a) Calculați lungimea catetei AB .
- (b) Determinați măsura unghiului $\angle BAD$.
- (c) Calculați lungimea segmentului BD .
- (d) Ce fracție din ipotenuza BC reprezintă segmentul BD ?



Succes!