

Fișă de lucru

Lecția 6 - Pătratul

Clasa a 7-a – Capitolul 1 - Geometrie

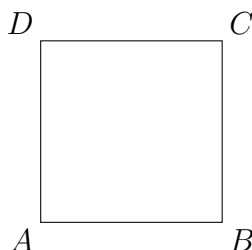
Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile de mai jos folosind definiția și proprietățile pătratului (dreptunghi cu laturi egale, romb cu unghiuri drepte, diagonale congruente și perpendiculare). Durata recomandată: **45 de minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Un pătrat are perimetrul egal cu 24 cm.

- (a) Calculează lungimea laturii pătratului.
- (b) Dacă mărim latura pătratului cu 2 cm, cu cât crește perimetrul noului pătrat?

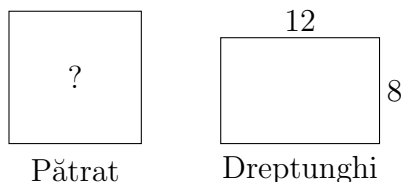


Exercițiul 2. În pătratul $ABCD$, diagonala AC are lungimea de 10 cm. Punctul O este intersecția diagonalelor.

- (a) Determină lungimea segmentului AO .
- (b) Calculează lungimea diagonalei BD și suma lungimilor celor două diagonale.

Exercițiul 3. Un pătrat are același perimetru cu un dreptunghi care are lungimea de 12 cm și lățimea de 8 cm.

- (a) Calculează perimetrul dreptunghiului.
- (b) Determină lungimea laturii pătratului.



Exercițiul 4. În pătratul $ABCD$, fie O punctul de intersecție al diagonalelor. Considerăm punctele M și N mijloacele segmentelor AO , respectiv BO .

- (a) Demonstrează că triunghiul MON este dreptunghic isoscel.
- (b) Arată că lungimea segmentului MN este jumătate din lungimea laturii pătratului ($MN = \frac{AB}{2}$).

Exercițiul 5. Fie $ABCD$ un pătrat. Pe diagonala AC se consideră punctul M astfel încât lungimea segmentului AM să fie egală cu lungimea laturii AB ($AM = AB$).

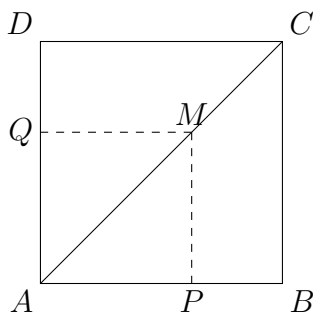
- (a) Calculează măsura unghiului ABM .
- (b) Determină măsura unghiului MBC .

Exercițiul 6. Fie $ABCD$ un pătrat. În exteriorul pătratului se construiește triunghiul dreptunghic isoscel BCE cu ipotenuza BE (deci $\angle BCE = 90^\circ$ și $BC = CE$).

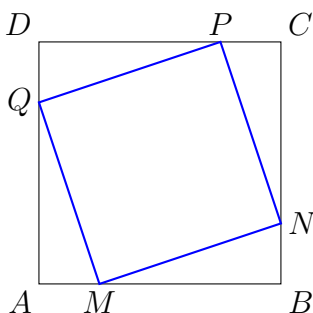
- (a) Demonstrează că punctele D, C, E sunt coliniare.
- (b) Arată că triunghiul DBE este isoscel.

Exercițiul 7. Fie $ABCD$ un pătrat și M un punct oarecare situat pe diagonala AC . Fie P și Q proiecțiile punctului M pe laturile AB , respectiv AD ($MP \perp AB, MQ \perp AD$).

- (a) Demonstrează că patrulaterul $APMQ$ este un dreptunghi.
- (b) Arată că patrulaterul $APMQ$ este un pătrat.



Exercițiul 8. În figura alăturată, $ABCD$ este un pătrat, iar punctele M, N, P, Q sunt situate pe laturile AB, BC, CD , respectiv DA astfel încât $AM = BN = CP = DQ$. Demonstrează că patrulaterul $MNPQ$ este un pătrat.



Succes!