

Aplicații ale teoremei lui Pitagora în rezolvarea diverselor tipuri de probleme

Fișa 3

- 1) Un triunghi isoscel ABC are $AB = AC = 15$ cm și $BC = 18$ cm. Lungimea înălțimii triunghiului duse din vârful A este egală cu _____ cm, iar lungimea înălțimii duse din vârful B este egală cu $\frac{\quad}{5}$ cm.
- 2) În triunghiul ABC avem $AB = 18$ cm, $m(\hat{A}) = 75^\circ$ și $m(\hat{B}) = 60^\circ$.
- a) Perimetrul triunghiului este egal cu $27 + 9\sqrt{3} + \sqrt{6}$ cm.
- b) Distanța de la punctul B la dreapta AC este egală cu $\frac{9\sqrt{2}(1+\sqrt{3})}{\quad}$ cm.
- 3) Fie triunghiul dreptunghic ABC cu $m(\hat{A}) = 90^\circ$, $AB = 30$ cm, $BC = 50$ cm și (BE bisectoarea unghiului $\hat{B}$ al triunghiului. Lungimea segmentului [BE] este egală cu $\sqrt{5}$ cm și distanța de la C la BE este egală cu $\sqrt{5}$ cm.
- 4) Trapezul isoscel ABCD, cu $AB \parallel CD$, are $AB = 18$ cm, $CD = 12$ cm și $AD = 9$ cm.
- a) lungimea înălțimii este egală cu $\sqrt{2}$ cm și aria trapezului este egală cu $\sqrt{2}$ cm².
- b) lungimea diagonalei trapezului este egală cu $\sqrt{33}$ cm.
- 5) În trapezul dreptunghic ABCD, cu $AB \parallel CD$, $m(\hat{A}) = 90^\circ$, avem $AD = 12$ cm, $BC = 8\sqrt{3}$ cm și $CD = 6\sqrt{3}$ cm.
- a) perimetrul trapezului este egal cu $12(\quad + 2\sqrt{3})$ cm și aria trapezului este egală cu $\sqrt{3}$ cm²;
- b) lungimile diagonalelor trapezului sunt $AC = \sqrt{7}$ cm, $BD = \sqrt{111}$ cm.
- c) lungimile segmentelor [MA] și [MB], unde $AD \cap BC = \{M\}$ sunt egale cu $MA = \quad$ cm, $MB = \sqrt{3}$ cm.
- d) aria trapezului reprezintă _____ % din aria triunghiului MAB.
- 6) Trapezul isoscel ABCD, $AB \parallel CD$, are diagonalele perpendiculare și $AB = 20$ cm, $CD = 8$ cm.
- a) lungimea diagonalei trapezului este egală cu _____ cm.
- b) perimetrul trapezului este egal cu $4 \cdot (\sqrt{58} + \quad)$ cm și aria trapezului este egală cu _____ cm².
- 7) În paralelogramul ABCD avem $m(\hat{A}) = 60^\circ$, $BD \perp AD$ și $AC = 10\sqrt{7}$ cm. Perimetrul paralelogramului este egal cu _____ cm și aria paralelogramului este egală cu $\sqrt{3}$ cm².