

Fișă de lucru

Lecția 7 - Drepte perpendiculare. Axioma paralelelor și criterii de paralelism

Clasa a 6-a – Capitolul Geometrie

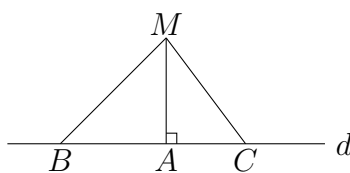
Instrucțiuni

Rezolvă exercițiile folosind definiția dreptelor perpendiculare (formează un unghi de 90°), distanța de la un punct la o dreaptă (lungimea perpendicularei) și mediatoarea unui segment. Durata recomandată: **50 de minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Fie dreapta d și punctul M exterior ei. Se construiesc $MA \perp d$ ($A \in d$) și punctele $B, C \in d$ astfel încât A este între B și C .

- (a) Comparați lungimea segmentului MA cu lungimea segmentului MB .
- (b) Care segment reprezintă distanța de la punctul M la dreapta d ?



Exercițiul 2. Desenați un segment AB cu lungimea de 6 cm. Construiți mediatoarea acestui segment și notați-o cu d . Fie M un punct pe dreapta d .

- (a) Ce măsură are unghiul format de dreapta d cu dreapta AB ?
- (b) Dacă O este mijlocul lui AB , calculați lungimea segmentului AO .

Exercițiul 3. Fie punctele A și B distincte. Construiți simetricul punctului A față de punctul B și notați-l cu A' . Construiți simetricul punctului B față de o dreaptă d care trece prin A și este perpendiculară pe AB , notat cu B' .

Exercițiul 4. Se consideră două drepte concurente AB și CD care se intersectează în punctul O . Știind că suma măsurilor a două unghiuri neadiacente (opuse la vârf) este 180° :

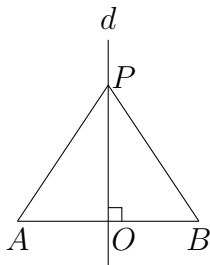
- (a) Aflați măsura fiecărui unghi.
- (b) Stabiliți poziția relativă a dreptelor AB și CD .

Exercițiul 5. Două drepte concurente formează patru unghiuri în jurul punctului de intersecție. Dacă diferența măsurilor a două unghiuri adiacente este 0° (sunt egale):

- (a) Calculați măsura fiecărui unghi.
- (b) Sunt cele două drepte perpendiculare? Justificați.

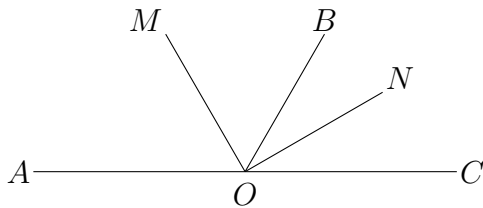
Exercițiul 6. Fie segmentul AB și mediatoarea sa d . Un punct P aparține mediatoarei d .

- (a) Demonstrați că triunghiul PAB este isoscel.
- (b) Dacă perimetrul triunghiului PAB este 20 cm și $AB = 6$ cm, calculați lungimea segmentului PA .



Exercițiul 7. Fie unghiurile adiacente suplementare $\angle AOB$ și $\angle BOC$. Fie OM bisectoarea unghiului $\angle AOB$ și ON bisectoarea unghiului $\angle BOC$.

- (a) Demonstrați că $OM \perp ON$ (unghiul format de bisectoare este drept).
- (b) Dacă OD este semidreapta opusă lui OM , arătați că $m(\angle DON) = 90^\circ$.



Exercițiul 8. Fie unghiul ascuțit $\angle xOy$. Pe latura Ox se ia punctul A , iar pe latura Oy se ia punctul B . În exteriorul unghiului se construiesc semidreptele $OC \perp Ox$ și $OD \perp Oy$.

- (a) Arătați că unghiurile $\angle AOB$ și $\angle COD$ sunt suplementare.
- (b) Dacă bisectoarea unghiului $\angle AOB$ este OM , demonstrați că semidreapta opusă lui OM este bisectoarea unghiului $\angle COD$.

Succes!