

Fișă de lucru

Lecția 2 – Unghiuri adiacente. Bisectoarea unui unghi

Clasa a 6-a – Capitolul 4 – Elemente de geometrie

Instrucțiuni

Rezolvă toate exercițiile. Răspunde clar și justifică atunci când este necesar.
Durata recomandată: **45–50 de minute**.

Exerciții

Exercițiul 1. Citiți perechile de unghiuri indicate și argumentați dacă sunt adiacente sau nu:

- (a) $\angle DOE$ și $\angle EOF$
- (b) $\angle ABC$ și $\angle CBE$
- (c) $\angle MON$ și $\angle MOP$

Rezolvare:

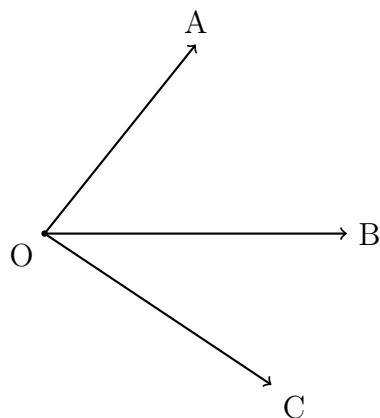
Două unghiuri sunt adiacente dacă au același vârf, o latură comună și interioarele lor nu se suprapun.

(a) $\angle DOE$ și $\angle EOF$ au vârful comun O și latura comună $OE \Rightarrow$ adiacente (când semidreptele OD și OF sunt de o parte și de alta a lui OE).

(b) $\angle ABC$ și $\angle CBE$ au vârful comun B și latura comună $BC \Rightarrow$ adiacente.

(c) $\angle MON$ și $\angle MOP$ au vârful comun O și latura comună $OM \Rightarrow$ adiacente (când semidreptele ON și OP sunt de o parte și de alta a lui OM).

Exercițiul 2. În figura de mai jos, identificați două perechi de unghiuri adiacente:



Rezolvare:

Perechi posibile:

- (i) $\angle AOB$ și $\angle BOC$ (vârf comun O , latura comună OB),
- (ii) $\angle AOC$ și $\angle COB$ (vârf comun O , latura comună OC).

Exercițiul 3. Indicați vârful comun și latura comună pentru:

- (a) $\angle MAT$ și $\angle TAS$
- (b) $\angle AMO$ și $\angle MOB$

Rezolvare:

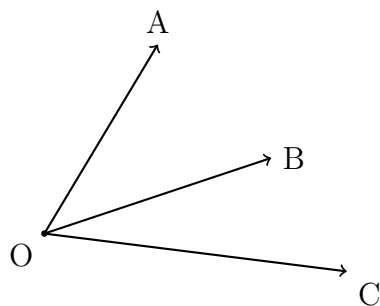
- (a) Vârful comun: A . Latura comună: AT (semidreapta cu originea în A spre T).
- (b) $\angle AMO$ are vârful M , iar $\angle MOB$ are vârful $O \Rightarrow$ nu au vârful comun, deci nu pot avea nici latură comună (nu sunt adiacente).

Exercițiul 4. Fie unghiurile adiacente $\angle AOB = 72^\circ$ și $\angle BOC = 108^\circ$. Stabiliți dacă semidreptele OA și OC sunt opuse.

Rezolvare:

Suma: $72^\circ + 108^\circ = 180^\circ$. Când două unghiuri adiacente însumează 180° , laturile exterioare (OA și OC) sunt semidrepte opuse. $\Rightarrow$ Da, OA și OC sunt opuse.

Exercițiul 5. În figura următoare, $\angle AOB = 57^\circ$, $\angle AOC = 103^\circ$. Calculați $\angle BOC$.



Rezolvare:

$\angle AOC$ cuprinde $\angle AOB$ și $\angle BOC$ (aceeași latură OA).

$$\angle BOC = \angle AOC - \angle AOB = 103^\circ - 57^\circ = 46^\circ.$$

Exercițiul 6. Fie OM bisectoarea unghiului $\angle AOB$.

- (a) Dacă $\angle AOM = 27^\circ$, determinați $\angle AOB$.
- (b) Dacă $\angle AOB = 86^\circ$, determinați $\angle MOB$.

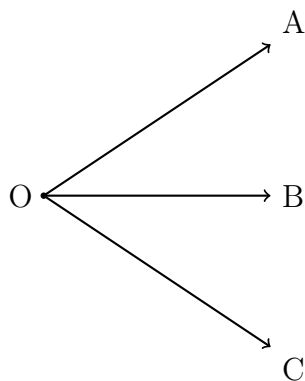
Rezolvare:

Bisectoarea împarte unghiul în două unghiuri egale.

$$(a) \quad \angle AOB = 2 \cdot \angle AOM = 2 \cdot 27^\circ = 54^\circ.$$

$$(b) \quad \angle MOB = \frac{\angle AOB}{2} = \frac{86^\circ}{2} = 43^\circ.$$

Exercițiul 7. Calculați $\angle AOC$ în următoarele cazuri:



- (a) $\angle AOB = 45^\circ$, $\angle BOC = 75^\circ$
- (b) $\angle AOB = 63^\circ 18'$, $\angle BOC = 116^\circ 42'$

Rezolvare:

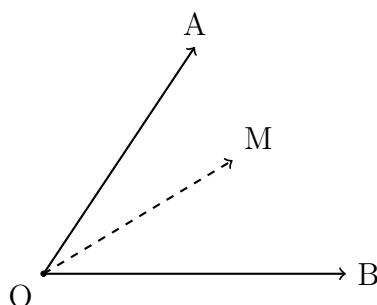
$$(a) \quad \angle AOC = \angle AOB + \angle BOC = 45^\circ + 75^\circ = 120^\circ.$$

(b) *Adunăm gradele și minutele:*

$$63^\circ 18' + 116^\circ 42' = (63^\circ + 116^\circ) + (18' + 42') = 179^\circ + 60' = 180^\circ 0'.$$

Deci $\angle AOC = 180^\circ$ (unghi alungit).

Exercițiul 8. Fie OM bisectoarea unghiului $\angle AOB$. Dacă $\angle AOM = 40^\circ$, determinați $\angle AOB$.



Rezolvare:

$$\angle AOB = 2 \cdot \angle AOM = 2 \cdot 40^\circ = 80^\circ.$$

Exercițiul 9. Se dau unghiurile $\angle AOC = 70^\circ$ și $\angle BOC = 34^\circ$. Dacă OM și ON sunt bisectoarele acestor unghiuri, calculați $\angle MON$.

Rezolvare:

Bisectoarea înjumătățește unghiul. $\angle AOM = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$, iar

$$\angle BON = \frac{34^\circ}{2} = 17^\circ.$$

Dacă OA și OB sunt de o parte și de alta a lui OC (situația uzuală când se dau $\angle AOC$ și $\angle BOC$ față de aceeași latură OC), atunci

$$\angle AOB = \angle AOC + \angle COB = 70^\circ + 34^\circ = 104^\circ.$$

Unghiul dintre bisectoare este jumătate din $\angle AOB$:

$$\angle MON = \frac{\angle AOB}{2} = \frac{104^\circ}{2} = 52^\circ.$$

Succes!