



RECAPITULARE GEOMETRIE V - VII

SEGMENTE ȘI UNGHIURI

prof. gr. I Ofelia Constantin



Salutare!

Știm că pregătirea pentru examen înseamnă mult efort, zeci de exerciții rezolvate și nevoia de a avea informația clar structurată. Pentru că uneori este mult mai eficient să subliniezi, să scrii și să îți organizezi materia pe hârtie, am creat acest material special pentru tine.

Aceasta este fișa ta de sinteză și de lucru, extrasă din ședința noastră interactivă, într-un format special **Printer-Friendly** (fără fundaluri colorate greoaie), ca să poți printa totul rapid, clar și cu un consum minim de cerneală.

Vei observa că acest exemplar este unic, fiind personalizat automat cu numele tău. Am luat această măsură pentru a proteja sutele de ore de muncă ale profesorilor noștri, dar și pentru a ne asigura că ai acces la o resursă sigură, exclusivă și corectă.

Ce te rugăm: Folosește acest material strict pentru pregătirea ta. Printează-l, adaugă-l în dosarul tău de recapitulare și bazează-te pe el pentru a obține rezultatul dorit. **Găsești rezolvarea corectă a exercițiilor în lecțiile video din cursul de pe platformă.** Acest document este destinat exclusiv uzului personal. Te rugăm să nu îl distribui pe rețele de socializare, grupuri publice sau alte platforme online.

Notă legală: Distribuirea, reproducerea, comercializarea sau transmiterea către terți a acestui material, sub orice formă, fără acordul scris SuccesLaExamen.ro, reprezintă o încălcare a Legii nr. 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe. Orice abatere poate atrage suspendarea definitivă a contului tău de pe platformă, precum și consecințe legale.

Concentrează-te pe rezolvări și amintește-ți de ce faci acest efort: pentru viitorul tău! Spor la învățat!

Profesor **Ofelia Constantin**,

SuccesLaExamen.ro

Învățăm și reușim împreună



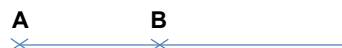
SEGMENTE

Segmentul este figura geometrică reprezentată printr-o porțiune de dreaptă mărginită la ambele capete.



$$[AB] = AB$$

Semidreapta este porțiunea dintr-o dreaptă mărginită la un capăt (origine) și nemărginită spre celălalt capăt.



[AB este semidreapta AB

A = originea semidreptei



SEGMENTE

Două sau mai multe segmente cu aceeași lungime sunt congruente ($\equiv$).



$$AB \equiv CD$$

$$AB = CD$$



Mijlocul unui segment reprezintă punctul care împarte segmentul în două segmente congruente (de lungimi egale).



$$M = \text{mijlocul lui } AB \Rightarrow AM \equiv MB \Rightarrow AM = MB = \frac{AB}{2}$$

$$AM + MB = AB$$

$$AM = AB - MB$$

Dacă M este mijlocul lui AB $\Rightarrow$ B este simetricul lui A față de punctul M

$$\text{Notăm: } \text{sim}_M A = B$$

$$\text{sim}_M B = A$$



SEGMENTE - Aplicații

1. Pe dreapta d se consideră punctele A, B, C, D în această ordine astfel încât $AD = 24\text{cm}$, C este mijlocul lui AD și B este mijlocul lui AC . Atunci BC este:

- a) 8cm
- b) 10cm
- c) 12cm
- d) 6cm



SEGMENTE - Aplicații

2. În figura alăturată M, N, P sunt coliniare în această ordine.

Dacă $MN = 5\text{cm}$ și $NP = 7\text{cm}$, atunci $\frac{MN}{MP} + \frac{MP}{NP}$ este:



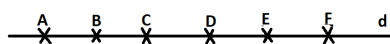
- a) $\frac{179}{42}$
- b) $\frac{197}{84}$
- c) $\frac{197}{42}$
- d) $\frac{179}{84}$



SEGMENTE - Aplicații

3. În figura alăturată punctele A, B, C, D, E, F sunt coliniare.

Dacă $AB = CD = EF$ și $BC = DE = \frac{AB}{2}$, atunci raportul $\frac{BC}{AF}$ este:

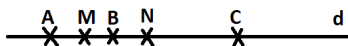


- a) $\frac{1}{4}$
- b) $\frac{1}{8}$
- c) $\frac{2}{3}$
- d) $\frac{1}{9}$



SEGMENTE - Aplicații

4. Punctele A, B, C sunt coliniare în această ordine și $AB = 3\text{cm}$, $BC = 8\text{cm}$. Dacă M este mijlocul segmentului AB și $\text{sim}_B M = N$ atunci segmentul NC are:



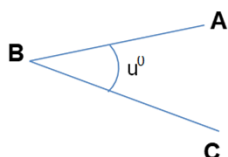
- a) 1.5cm
- b) 5cm
- c) 6.5cm
- d) 3cm



succes la examen

învățăm și reușim împreună

UNghiURI



Citim $\widehat{ABC} = \widehat{CBA} = \hat{B}$

Clasificarea unghiurilor:

- Unghiul nul $u^0 = 0^0$
 - Unghiul ascuțit ($0^0 < u^0 < 90^0$)
 - Unghiul drept $u^0 = 90^0$
 - Unghiul obtuz ($90^0 < u^0 < 180^0$)
 - Unghiul alungit $u^0 = 180^0$
- } unghiuri proprii

Unghiurile nul și alungit se numesc unghiuri improprii



SuccesLaExamen.ro

învățăm și reușim împreună

UNghiURI

Unghiurile se măsoară în grade (0), minute ($'$) și secunde ($''$)

Exemple de operații cu măsuri de unghiuri:

$$\hat{A} = 28^0 15' 43''$$

$$\hat{B} = 13^0 45' 25''$$

$$\begin{aligned}\hat{A} + \hat{B} &= (28^0 + 13^0) + (15' + 45') + (43'' + 25'') = 41^0 + 60' + 68'' \\ &= 41^0 + 1^0 + 1' + 8'' = 42^0 1' 8''\end{aligned}$$

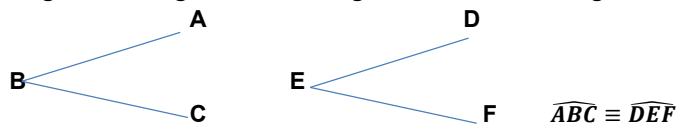
$$\begin{array}{r} 28^0 15' 43'' - \\ \hat{A} - \hat{B} = \underline{13^0 45' 25''} \\ 14^0 30' 18'' \end{array}$$

$$2 \cdot \hat{A} = 2 \cdot (28^0 15' 43'') = 56^0 30' 86'' = 56^0 31' 26''$$

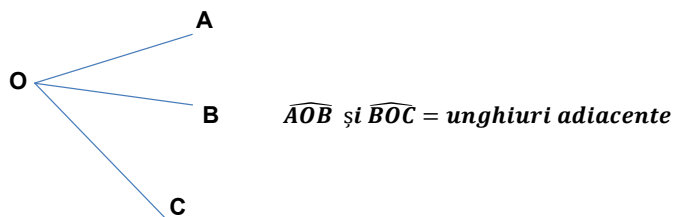


UNGHIURI

Unghiurile congruente sunt unghiurile cu măsurile egale.

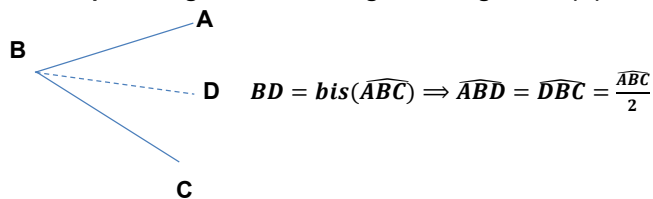


Unghiurile adiacente au vârful comun, o latură comună și interioarele diferite.



UNGHIURI

Bisectoarea unui unghi este semidreapta aflată în interiorul unghiului care împarte unghiul în două unghiuri congruente ($\equiv$)



Unghiurile complementare sunt 2 unghiuri care au suma măsurilor de 90° (un unghi se numește complementul celuilalt).



SuccesLaExamen.ro
învățăm și reușim împreună

UNGHIURI

Exemplul 1: complementul unghiului de 30° are măsura de 60° (din relația $30^\circ + 60^\circ = 90^\circ$)

Exemplul 2: complementul unghiului cu măsura $24^\circ 15' 40''$ are măsura $65^\circ 44' 20''$. ($90^\circ - 24^\circ 15' 40'' = 89^\circ 59' 60'' - 24^\circ 15' 40'' = 65^\circ 44' 20''$).



SuccesLaExamen.ro
învățăm și reușim împreună

UNGHIURI

Două unghiuri care au suma măsurilor de 180° se numesc suplementare (un unghi reprezintă suplementul celuilalt)

Exemplul 1: Suplementul unghiului de 70° are 110° ($180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$).

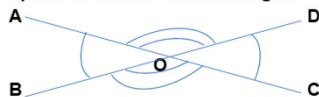
Exemplul 2: Suplementul unghiului de $65^\circ 24' 35''$ are măsura de $114^\circ 35' 25''$.

Avem $180^\circ - 65^\circ 24' 35'' = 179^\circ 59' 60'' - 65^\circ 24' 35'' = 114^\circ 35' 25''$



UNGHIURI

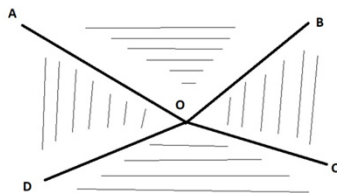
Unghiurile opuse la vârf sunt unghiuri care au laturile semidrepte opuse cu laturile celui alt unghi.



$$\widehat{AOB} \equiv \widehat{DOC}$$

$$\widehat{AOD} \equiv \widehat{BOC}$$

Unghiurile în jurul unui punct au același vârf, interioare diferite iar interioarele lor acoperă tot planul



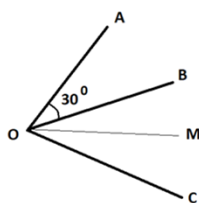
Unghiurile în jurul unui punct au suma măsurilor de 360° adică:

$$\widehat{AOD} + \widehat{DOC} + \widehat{COB} + \widehat{BOA} = 360^\circ$$



UNGHIURI – Aplicații

1. În figura de mai jos $\widehat{AOB} = 30^\circ$, $\widehat{AOC} = 70^\circ$ și OM este bisectoarea lui $\widehat{BOC}$. Măsura unghiului $\widehat{MOC}$ este:

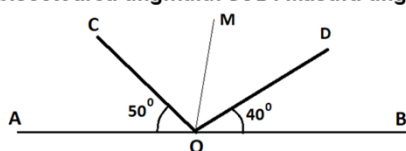


- a) 30°
- b) 40°
- c) 20°
- d) 50°



UNGHIURI – Aplicații

2. Se dă figura următoare în care A, O, B sunt coliniare și OM este bisectoarea unghiului $\widehat{COD}$. Măsura unghiului $\widehat{AOM}$ este:



- a) 45°
- b) 95°
- c) 25°
- d) 100°



UNGHIURI – Aplicații

3. Complementul unghiului cu măsura de $32^\circ 41' 42''$ este:

- a) $57^\circ 19' 18''$
- b) $56^\circ 18' 18''$
- c) $57^\circ 18' 18''$
- d) $57^\circ 18' 28''$



UNGHIURI – Aplicații

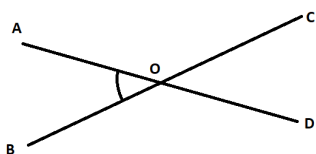
4. Suplementul unghiului cu măsura de $75^{\circ}24'$ are măsura:

- a) $104^{\circ}36'$
- b) $105^{\circ}36'$
- c) $103^{\circ}36'$
- d) $105^{\circ}24'$



UNGHIURI – Aplicații

5. Se dă figura de mai jos în care $\widehat{AOB} = 55^{\circ}$. Atunci măsura unghiului $\widehat{AOC}$ este:

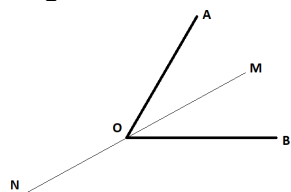


- a) 125°
- b) 135°
- c) 55°
- d) 180°



UNGHIURI – Aplicații

6. În figura următoare OM este bisectoarea lui $\widehat{AOB}$ și ON este semidreapta opusă ei. Dacă $\widehat{AOM} = 30^\circ$ atunci măsura unghiului $\widehat{BON}$ este:

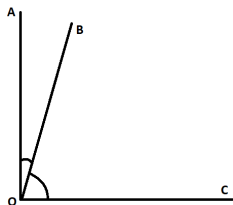


- a) 130°
- b) 60°
- c) 150°
- d) 180°



UNGHIURI – Aplicații

7. În figura următoare $\widehat{AOB}$ și $\widehat{BOC}$ sunt adiacente complementare și $\widehat{BOC} = 5 \cdot \widehat{AOB}$. Atunci măsura unghiului $\widehat{BOC}$ este:

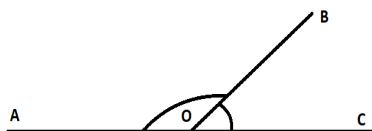


- a) 15°
- b) 30°
- c) 75°
- d) 90°



UNGHIURI – Aplicații

8. În figura următoare $\widehat{AOB} = 135^\circ$ și $\widehat{BOC}$ reprezintă $\frac{1}{3}$ din $\widehat{AOB}$. Propoziția „ $\widehat{AOB}$ și $\widehat{BOC}$ sunt suplementare” este:

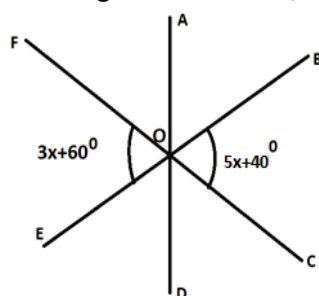


- a) adevărată
- b) falsă



UNGHIURI – Aplicații

9. În figura următoare, valoarea lui x este:



- a) 10°
- b) 20°
- c) 60°
- d) 50°