

**VI. osztály**

**Ismeretfelmérő**  
**- Szögek -**

**I.Egészítsd ki az alábbi hiányos mondatokat!**

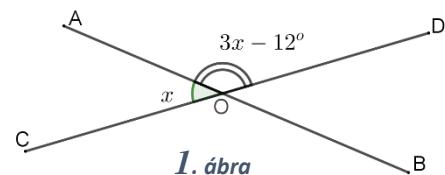
- |     |   |
|-----|---|
| 5p. | 1. Két szöget melyeknek csúcsa közös és száraik páronként egymás meghosszabbításában vannak ... nevezzük.   |
| 5p. | 2. Ha két szög mértékének összege $90^\circ$ , akkor a szögeket ... nevezzük .  |
| 5p. | 3. Egy tulajdonképpeni szög szögfelezője az a félegyenes, amely a szög belső tartományában van, kezdőpontja a szög csúcsa, és amely a szög száraival ... szögeket alkot .   |
| 5p  | 4. Egy pont körül szögek mértékének összege ....  |
| 5p  | 5. Két olyan tulajdonképpeni szöget, amelyeknek közös a csúcsuk és az egyik száruk, a másik két száruk pedig a közös szár különböző oldalain helyezkednek el, ... nevezzük. |

**II.Írd ki az egyetlen helyes válasz betűjelét!**

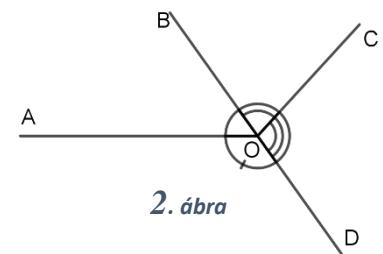
- |     |   |
|-----|---|
| 5p. | 1. Két csúcossal szögfelezője által alkotott szög:<br>a.) hegyesszög;      b.) nullszög;      c.) egyenes szög;      d.) tulajdonképpeni szög.  |
| 5p  | 2. A $80^\circ$ fokos szög kiegészítő szögének mértéke:<br>a.) $10^\circ$ ;              b.) $16^\circ$ ;              c.) $176^\circ$ ;              d.) $100^\circ$ .   |
| 5p. | 3. Két egymás melletti szög mértéke $68^\circ$ , illetve $22^\circ$ . A két szög szögfelezője által alkotott szög mértéke:<br>a.) $45^\circ$ ;              b.) $34^\circ$ ;              c.) $11^\circ$ ;              d.) $22^\circ$ .  |
| 5p. | 4. Egy pont körül öt kongruens szög helyezkedik el. A szögek mértéke külön-külön:<br>a.) $52^\circ$ ;              b.) $36^\circ$ ;              c.) $72^\circ$ ;              d.) $60^\circ$ .   |
| 5p  | 5. Két egymás melletti szög mértékének összege $120^\circ$ . Az egyik szög mértéke egyenlő a másik szög mértékének négyzetesével. A két szög mértékének különbsége?<br>a.) $60^\circ$ ;              b.) $72^\circ$ ;              c.) $76^\circ$ ;              d.) $90^\circ$ . |

**III.Írd le a feladatok részletes megoldását!**

- |      |   |
|------|---|
| 10p. | 1. Határozd meg az $x$ értékét tudva, hogy az $A, O, C$ és a $B, O, D$ pontok kollinearitás. (1.ábra) |
|------|---|



- |      |  |
|------|--|
| 10p. | 2. A 2. ábrán négy pont körül szög látható.<br>Tudod, hogy $\widehat{BOC} = \widehat{AOB} + 24^\circ$ , $\widehat{COD} = \widehat{BOC} + 24^\circ$<br>és $\widehat{AOD} = \widehat{COD} + 24^\circ$ .<br>a.) Számítsd ki az $\widehat{AOB}$ mértékét!<br>b.) Igazold, hogy $\widehat{AOD}$ és $\widehat{AOB}$ kiegészítő szögek!<br>c.) Készítsd el a megfelelő rajzot, kiegészítve az $AOD$ és $COD$ szögek szögfelezőivel, majd határozd meg a szögfelezők által alkotott szög mértékét! |
|------|--|



- Hivatalból 10 pont jár.
- Munkaidő 50 perc.
- minden feladat kötelező.

## Test de evaluare - Unguri -

**I. Pe foaia de test, în spațiile punctate, scrie cuvintele sau rezultatele care fac enunțurile adevărate.**

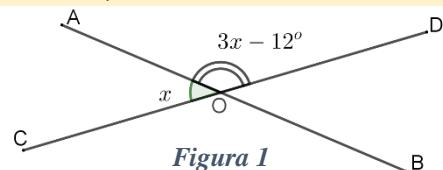
- 5p. 1. Două unghiuri cu același vârf și care au laturile în prelungire se numesc ... .
- 5p. 2. Dacă două unghiuri au suma măsurilor egală cu  $90^\circ$ , acestea se numesc ... .
- 5p. 3. Bisectoarea unui unghi propriu este semidreapta cu originea în vârful unghiului, situată în interiorul acestuia și care formează cu laturile unghiului inițial unghiuri ... .
- 5p. 4. Suma măsurilor unghiurilor formate în jurul unui punct este de... .
- 5p. 5. Două unghiuri proprii care au același vârf, o latură comună și interioare disjuncte se numesc... .

**II. Pe foaia de test, scrie numai litetra răspunsului corect, știind că doar unul dintre cele patru răspunsuri este corect.**

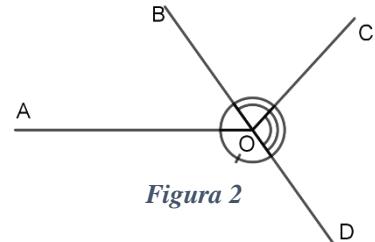
- 5p. 1. Bisectoarele a două unghiuri opuse la vârf formează un unghi:  
 a.) ascuțit;      b.) nul;      c.) alungit;      d.) propriu.
- 5p. 2. Suplementul unghiului cu măsura de  $80^\circ$  are măsura de:  
 a.)  $10^\circ$ ;      b.)  $16^\circ$ ;      c.)  $176^\circ$ ;      d.)  $100^\circ$ .
- 5p. 3. Bisectoarele a două unghiuri adiacente cu măsurile de  $68^\circ$  și respectiv  $22^\circ$  formează un unghi cu măsura de:  
 a.)  $45^\circ$ ;      b.)  $34^\circ$ ;      c.)  $11^\circ$ ;      d.)  $22^\circ$ .
- 5p. 4. Măsura unui unghi dintre cele cinci unghiuri congruente formate în jurul unui punct:  
 a.)  $52^\circ$ ;      b.)  $36^\circ$ ;      c.)  $72^\circ$ ;      d.)  $60^\circ$ .
- 5p. 5. Suma măsurilor a două unghiuri adiacente este egală cu  $120^\circ$ . Măsura unui unghi este de patru ori mai mare decât măsura celuilalt unghi. Diferența măsurilor celor două unghiuri adiacente este egală cu:  
 a.)  $60^\circ$ ;      b.)  $72^\circ$ ;      c.)  $76^\circ$ ;      d.)  $90^\circ$ .

**III. Pe foaia de test, scrie rezolvările complete, pentru următoarele exerciții:**

- 10p. 1. Să se afle valoarea lui  $x$  știind că  $A, O, C$  și  $B, O, D$  sunt puncte coliniare. (Figura 1)



- 10p. 2. Pe Figura 2 alăturată se află patru unghiuri adiacente,  $\widehat{BOC} = \widehat{AOB} + 24^\circ$ ,  $\widehat{COD} = \widehat{BOC} + 24^\circ$  și  $\widehat{AOD} = \widehat{COD} + 24^\circ$ .
- 5p. a.) Să se calculeze măsura unghiului  $\widehat{AOB}$ !  
 b.) Demonstrați că  $\widehat{AOD}$  și  $\widehat{AOB}$  sunt unghiuri suplementare!  
 c.) Desenați bisectoarele unghiurilor  $AOD$  și  $COD$  și determinați măsura unghiului format de acestea.



- Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 50 minute.
- Toate subiectele sunt obligatorii.

## Barem de evaluare și notare - Unguri -

<b>I.</b>		<b>(25 puncte)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se punctează doar rezultatul astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte. Nu se acordă punctaje intermediare.</li> </ul>			
	1. unghiuri opuse la vârf	5p.	
	2. unghiuri complementare	5p.	
	3. congruente	5p.	
	4. $360^\circ$	5p.	
	5. unghiuri adiacente	5p.	
<b>II.</b>		<b>(25 puncte)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se punctează doar rezultatul astfel: pentru fiecare răspuns se acordă fie punctajul maxim prevăzut în dreptul fiecărei cerințe, fie 0 puncte. Nu se acordă punctaje intermediare.</li> </ul>			
	1. c.) alungit	5p	
	2. d.) $100^\circ$	5p.	
	3. a.) $45^\circ$	5p.	
	4. c.) $72^\circ$	5p.	
	5. c.) $72^\circ$	5p.	
<b>III.</b>		<b>(40 puncte)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pentru orice soluție corectă, chiar dacă este diferită de cea din barem, se acordă punctajul maxim corespunzător.</li> <li>• Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat în barem.</li> </ul>			
10p.	1.	$\widehat{AOC}$ și $\widehat{AOD}$ sunt unghiuri suplementare, deci $\widehat{AOC} + \widehat{AOD} = 180^\circ$ . $x + 3x - 12^\circ = 180^\circ$ $4x - 12^\circ = 180^\circ$ $4x = 180^\circ + 12^\circ$ $4x = 192^\circ$ $x = 192^\circ : 4 = 48^\circ$	2p 2p 1p 1p 1p 3p
10p.	2. a.)	Fie $\widehat{AOB} = x$ $\widehat{BOC} = x + 24^\circ$ $\widehat{COD} = x + 48^\circ$ $\widehat{AOD} = x + 72^\circ$ Cele patru unghiuri sunt adiacente, deci $\widehat{AOB} + \widehat{BOC} + \widehat{COD} + \widehat{AOD} = 360^\circ$ $x + x + 24^\circ + x + 48^\circ + x + 72^\circ = 360^\circ$ $4x + 144^\circ = 360^\circ$ $4x = 360^\circ - 144^\circ$ $4x = 216^\circ$ $x = 216^\circ : 4 = 54^\circ = \widehat{AOB}$	1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 1p 0,5p 0,5p 0,5p 0,5p 2p

5p.

**b.)**

$$\widehat{AOD} = \widehat{AOB} + 72^\circ = 54^\circ + 72^\circ = 126^\circ$$

$$\widehat{AOD} + \widehat{AOB} = 54^\circ + 126^\circ = 180^\circ$$

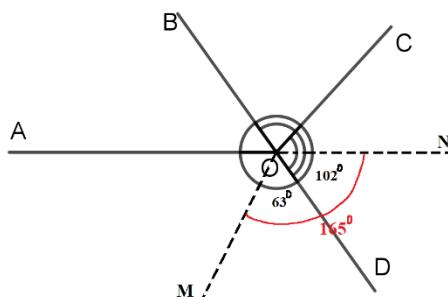
Deci  $\widehat{AOD}$  și  $\widehat{AOB}$  sunt unghiuri suplementare.

2p

2p

1p

15p.

**c.)**

(OM bisectoarea unghiului  $\widehat{AOD}$ :

$$\widehat{MOD} = \widehat{AOD}: 2 = 126^\circ : 2 = 53^\circ$$

(ON bisectoarea unghiului  $\widehat{COD}$ :

$$\widehat{NOD} = \widehat{COD}: 2 = 102^\circ : 2 = 51^\circ$$

$$\widehat{MON} = \widehat{MOD} + \widehat{NOD} = 53^\circ + 51^\circ = 104^\circ$$

5p

3,5p

3,5p

3p

## MATRICE DE SPECIFICĂȚII

CONTINUTURI	COMPETENȚE SPECIFICE						Punctaje asociate fiecărui conținut
	C.S. 1.5	C.S. 2.5	C.S. 3.5	C.S. 4.5	C.S. 5.5	C.S. 6.5	
Unghiuri opuse la vârf	I.1 5p			III.1 5p	II.1 5p	III.1 5p	20p
Unghiuri formate în jurul unui punct	I.4 5p			III.2.a 10p	II.4 5p		20p
Unghiuri suplementare		II.2 5p III.2.b 5p					10p
Unghiuri complementare	I.2 5p						5p
Unghiuri adiacente	II.5 5p					II.5 5p	10p
Bisectoarea unui unghi	I.3 5p	II.3 5p	III.2.c 5p	III.2.c 10p			25p
<b>Punctaje asociate fiecărei competențe specifice</b>	<b>25p</b>	<b>15p</b>	<b>5p</b>	<b>25p</b>	<b>10p</b>	<b>10p</b>	<b>90p</b>

### Competențe specifice

**1.5.** Recunoașterea unor figuri geometrice plane (drepte, unghiuri, cercuri, arce de cerc) în configurații date

**2.5.** Recunoașterea coliniarității unor puncte, a faptului că două unghiuri sunt opuse la vârf, adiacente, complementare sau suplementare și a paralelismului sau perpendicularității a două drepte

**3.5.** Utilizarea unor proprietăți referitoare la distanțe, drepte, unghiuri, cerc pentru realizarea unor construcții geometrice

**4.5.** Exprimarea, prin reprezentări geometrice sau în limbaj specific matematic, a noțiunilor legate de dreaptă, unghi și cerc

**5.5.** Analizarea seturilor de date numerice sau a reprezentărilor geometrice în vederea optimizării calculelor cu lungimi de segmente, distanțe, măsuri de unghiuri și de arce de cerc

**6.5.** Interpretarea informațiilor conținute în reprezentări geometrice pentru determinarea unor lungimi de segmente, distanțe și a unor măsuri de unghiuri/arce de cerc