

3.1 Bevezetés a geometriába

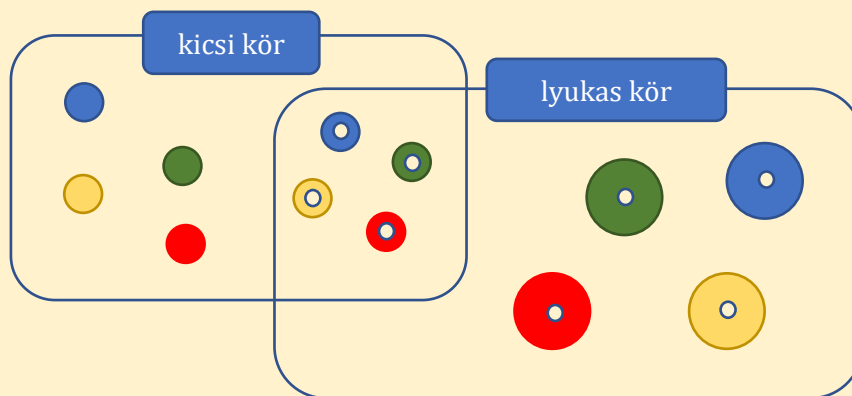
MEGOLDÁS

Halmazok, csoportosítások

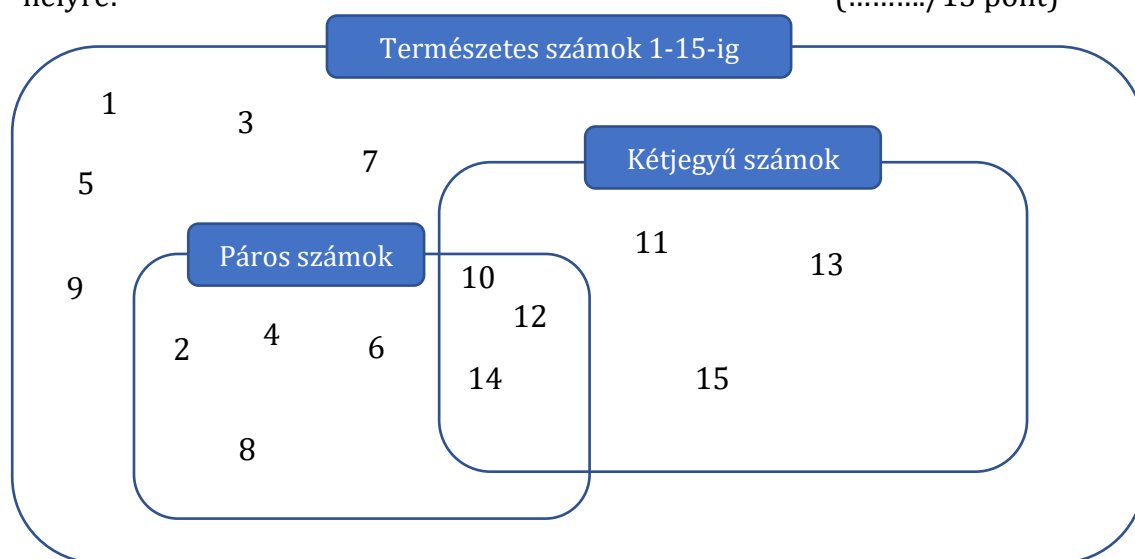
Emlékeztető:

Azonos tulajdonsággal rendelkező elemek tartoznak közös halmazba.

pl.: A logikai készlet elemeiből:

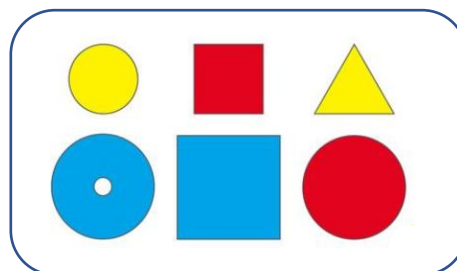


1. Helyezd el a halmazábrába a természetes számokat egytől tizenötig a megfelelő helyre!
(...../15 pont)

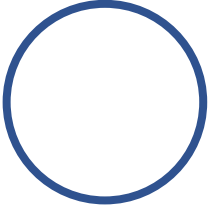
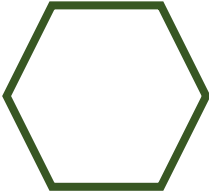
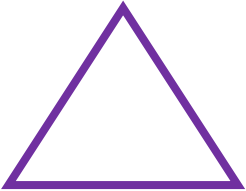
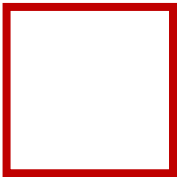
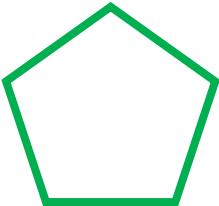


2. Döntsd el, hogy az állítás igaz vagy hamis az ábrán látható halmaz elemeire!
Aláhúzással jelöld a helyes választ!
(...../7 pont)

- | | |
|--------------------------------------|--------------------|
| a) Egy kivételével mind teli. | <u>igaz</u> /hamis |
| b) Négy szín fordul elő a halmazban. | igaz/ <u>hamis</u> |
| c) Kettő nagy van a halmazban. | igaz/ <u>hamis</u> |
| d) Van kis sárga háromszög köztük. | <u>igaz</u> /hamis |
| e) Van nagy kör köztük. | <u>igaz</u> /hamis |
| f) Kékből van a legtöbb. | igaz/ <u>hamis</u> |
| g) Tíz eleme van a halmaznak. | igaz/ <u>hamis</u> |



3. Nevezd meg a síkidomokat! Párosítsd az órákat a különböző síkidomokkal (írd be a megfelelő alakzat betűjelét az óra elé!)
(...../12 pont)

	Alakzat	Alakzat elnevezése
A		kör
B		téglalap
C		(szabályos) hatszög
D		háromszög
E		négyzet
F		(szabályos) ötszög

Betű	Óra
D	
A	
E	
C	
B	
F	

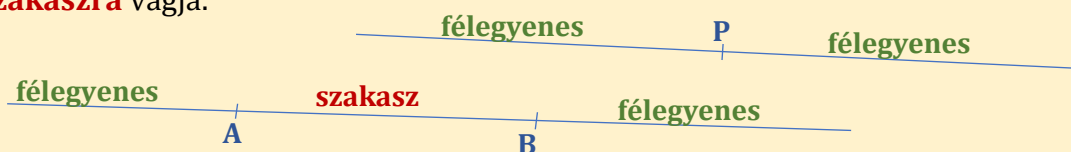
Test, felület, vonal, pont

Emlékeztető:

A testeket **felület** határolja. A felületeket darabolhatjuk. Ezeket a darabokat **vonalak** határolják. Amikor egy vonalat feldarabolunk, akkor a darabokat **pontok** határolják.

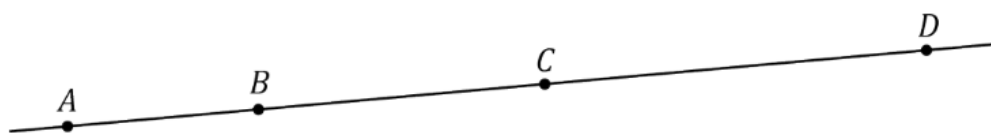
Az **egyenest** tetszőleges hosszúságúnak képzeljük. (Szemléletesen: végtelen hosszú kifeszített cérnaszál)

Az egyenest egy pontja két **félegyenesre**, két különböző pontja pedig két félegyenesre és egy **szakaszra** vágja.



Két pont távolsága egyenlő az őket összekötő szakasz hosszával.

4. Az ábrán lévő szakaszok hosszát ismerjük: $AB = 2,5 \text{ cm}$, $BC = 3 \text{ cm}$, $CD = 5 \text{ cm}$.



Számítsd ki az alábbi szakaszok hosszát!

(...../4 pont)

$$AC = 5,5 \text{ cm}$$

$$DB = 8 \text{ cm}$$

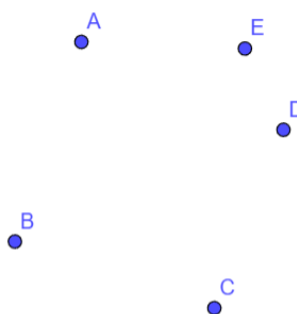
$$BD = 8 \text{ cm}$$

$$AD = 10,5 \text{ cm}$$

5. A síkon megjelöltünk 5 pontot, és megfogalmaztunk néhány állítást.

Karikázd be az igaz állítások betűjelét és húzd át a hamis Állításokat!

(...../5 pont)

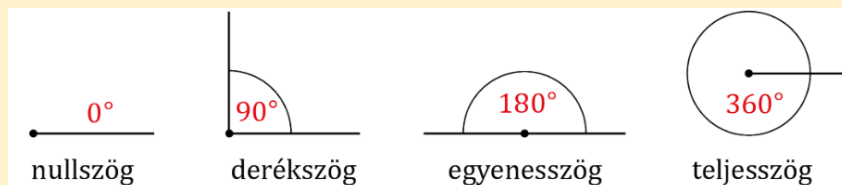


- ☒ a) Tudunk olyan egyenest rajzolni, amely a pontok egyikén sem halad át.
- ☐ b) Az 5 pontból legalább 3 pont egy egyenesre esik.
- ☒ c) Van olyan vonal, amely minden ponton áthalad.
- ☐ d) Az 5 pontból van olyan 4 pont, amire egy közös egyenes fektethető.
- ☒ e) Van olyan egyenes, amely a síkot két olyan félsíkra bontja, amelyiknek az egyikén 3, a másikon 2 pont fekszik.

A szög

Emlékeztető:

Az egy pontból kiinduló két félegyenes a síkot két szögtartományra osztja.



Ha α hegyesszög, akkor: $0^\circ < \alpha < 90^\circ$

Ha β tompaszög, akkor: $90^\circ < \beta < 180^\circ$

Ha γ homorúszög, akkor: $180^\circ < \gamma < 360^\circ$

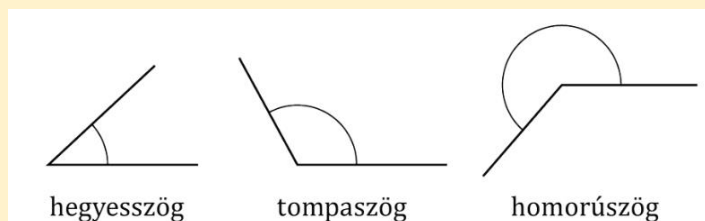
egy fok = hatvan szögperc

$$1^\circ = 60'$$

pl.:

$$\alpha = 25^\circ 38'$$

$$\beta = 38^\circ 45'$$



szögek összege: $\alpha + \beta = 63^\circ 83' = 64^\circ 23'$

6. Írd a szög ábrája előtti téglalapba a megfelelő szög betűjelét!

(...../5 pont)

A	derékszög
B	egyenesszög
C	homorúszög
D	tompaszög
E	hegyesszög

D	
E	
A	
C	
B	

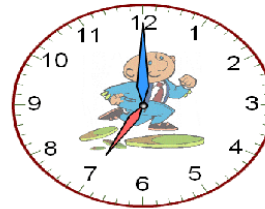
7. Számítsd ki az összegeket és határozd meg a kapott szög típusát!

(...../8 pont)

α	β	$\alpha + \beta$	típusa
$38^{\circ}42'$	$21^{\circ}39'$	$59^{\circ}81' = 60^{\circ}21'$	hegyesszög
$82^{\circ}31'$	$38^{\circ}12'$	$120^{\circ}43'$	tompaszög
$134^{\circ}52'$	$61^{\circ}28'$	$196^{\circ}20'$	homorúszög
$75^{\circ}54'$	$104^{\circ}06'$	180°	egyenesszög
$186^{\circ}25'$	$173^{\circ}35'$	360°	teljesszög

8. Mekkora szöget zár be az óra két mutatója? Írd a kép alá a mutatók által bezárt kisebb szöget!

(...../4 pont)



120°	90°	150°	30°
------	-----	------	-----

(Segítség: A teljes szöget, 360° -t felosztottuk egyenlő részekre...)

Összesen:

(...../60 pont)