

1. Mi az alapfogalom?

Alapfogalom: olyan fogalom, amit ismertnek fogadunk el, nem tudunk más fogalmak segítségével meghatározni, definiálni, legfeljebb szemléletesen körülírjuk. Minden tudomány ilyen alapfogalmakra épül fel. (Egy fogalmat úgy definiálunk, hogy más, ismertnek tekintett fogalmakra vezetjük vissza, velük magyarázzuk. Az ilyen magyarázat a definíció.)

2. A geometria alapfogalmai

A geometria alapfogalmai: pont, vonal, egyenes, sík, tér.

Pont: Két egymást metsző vonallal jelöljük. Az ábécé nagybetűivel nevezzük el. (Pontok összessége az alakzat. Egy pontból is állhat egy alakzat, vagyis maga a pont is geometriai alakzat).

A ×

× B

×

C

Vonal: lehet

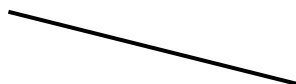
görbe



törött

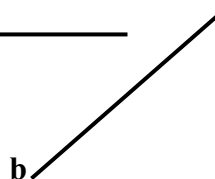
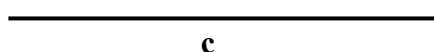
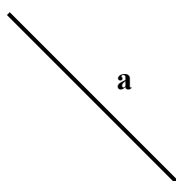


egyenes



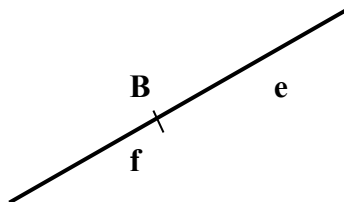
3. Az egyenes. (Elnevezése, hossza)

Egyenes: A geometria egyik alapfogalma. Végtelen hosszú. Mindkét irányban a végtelenbe tart. Az ábécé kisbetűivel nevezzük el.



4. A félegyenes meghatározása. (Elnevezése, hossza)

Félegyenes: Az egyenest bármely pontja két félegyenesre bontja. A félegyenest az ábécé kisbetűivel nevezzük el.

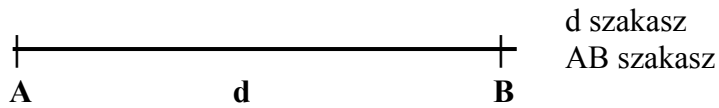


B kezdőpontú e félegyenes, és B kezdőpontú f félegyenes.

A félegyenes végtelen hosszú, de csak egy irányban tart a végtelenbe.

5. A szakasz meghatározása. (Elnevezése, hossza)

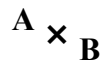
Szakasz: Az egyenesnek, két pontja által határolt része a szakasz. A szakasz véges hosszú. Végpontjaival, vagy az ábécé kisbetűivel nevezzük el.



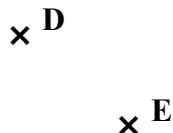
Tételek: pont, vonal, sík közös neve

6. Két pont kölcsönös helyzete:

1. Két pont illeszkedik egymásra:

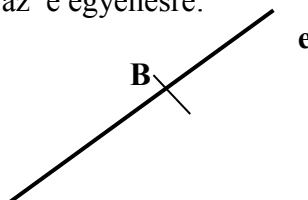


2. Két pont nem illeszkedik egymásra:

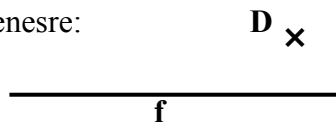


7. Pont és egyenes kölcsönös helyzete:

1. A B pont illeszkedik az e egyenesre:

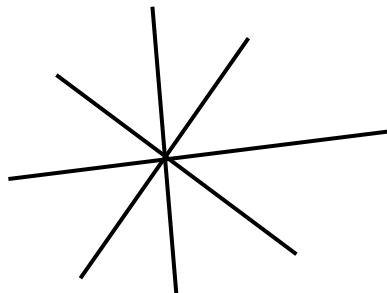


2. A D pont nem illeszkedik az f egyenesre:



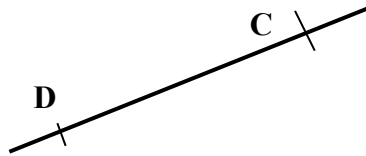
8. Egy ponton át, hány egyenes húzható?

Egy adott ponton keresztül végtelen sok egyenes húzható. Egy pont nem határoz meg egy egyenest.



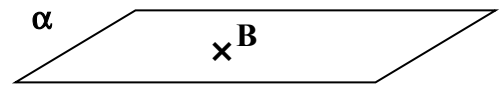
9. Legkevesebb hány pont határoz meg egy egyenest?

Két adott ponton keresztül pontosan egy egyenes húzható. Két pont meghatároz egy egyenest.



10. Pont és sík kölcsönös helyzete:

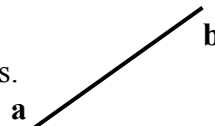
1. A B pont illeszkedik az α síkra:



2. A D pont nem illeszkedik az α síkra:

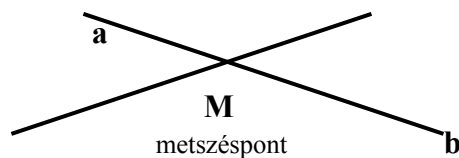


A két egyenes illeszkedik egymásra:
Minden pontjuk közös.

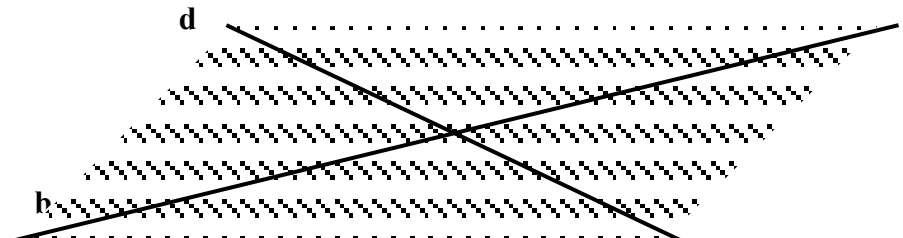


11. Metsző egyenesek fogalma.

Két egyenes metsző, ha pontosan egy közös pontjuk van.

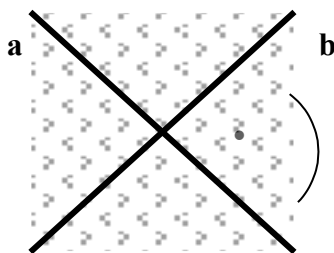


Két metsző egyenes a síkot mindig négy részre osztja. A két-két szemközti síkrész mindig egybevágó. (Két síkrész – *síkidom* – **egybevágó**, ha egymásra borítva kölcsönösen fedik egymást. *Egyelőre érjük be ezzel a meghatározással.*)



12. Merőleges egyenesek fogalma, jelölése.

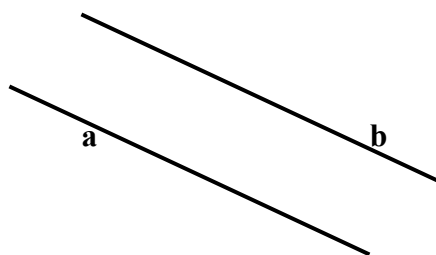
A merőleges egyenesek olyan metsző egyenesek, amelyek a síkot négy egybevágó részre osztják.



Így jelöljük, hogy **a** és **b** egyenesek merőlegesek egymásra: **$a \perp b$**

13. Párhuzamos egyenesek fogalma, jelölése.

Két egyenes párhuzamos ha egy síkban vannak és nincs közös pontjuk.



Így jelöljük, hogy **a** és **b** egyenesek párhuzamosak: **$a \parallel b$**

Két párhuzamos egyenes a síkot mindig három részre osztja.

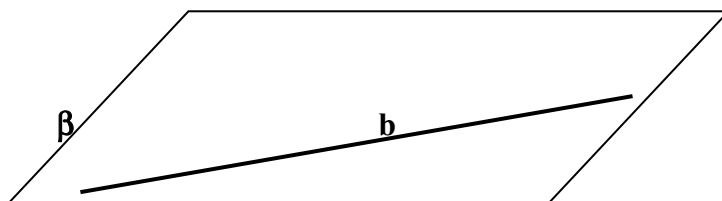
14. Kitérő egyenesek fogalma.

A két egyenes kitérő ha nem egy síkban vannak. Két kitérő egyenesnek nincs közös pontja.

15. Egyenes és sík kölcsönös helyzete.

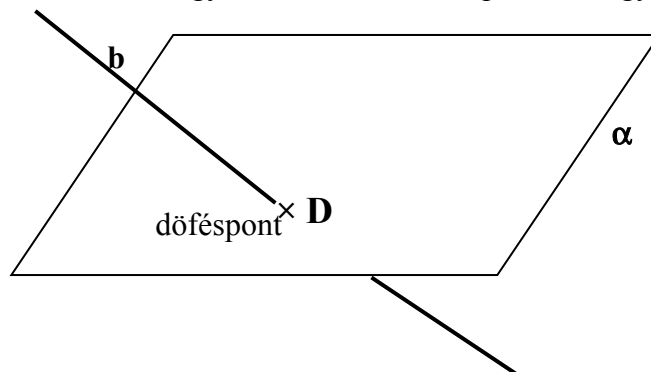
1. Az egyenes illeszkedik a síkra:

Az egyenes minden pontja illeszkedik a síkra. Az egyenes a síkot két részre, két félsíkra osztja.



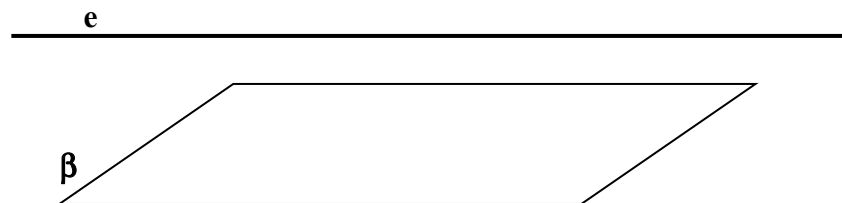
2. Az egyenes döfi a síkot:

Az egyenesnek és a síknak pontosan egy közös pontja van.



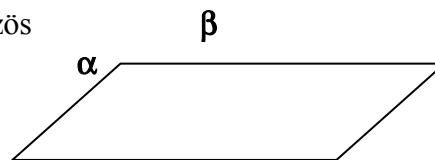
3. Az egyenes párhuzamos a síkkal:

Az egyenesnek és a síknak nincs közös pontja.

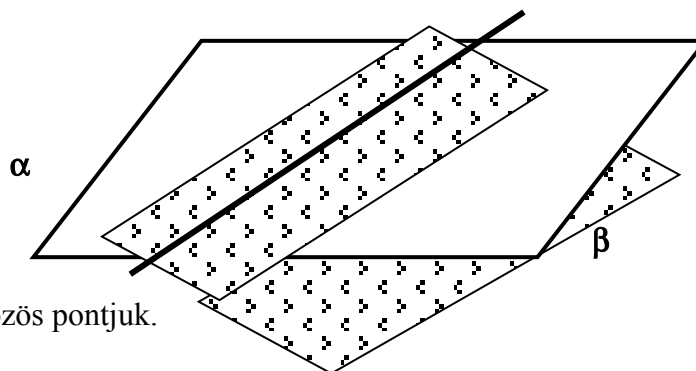


16. Két sík kölcsönös helyzete:

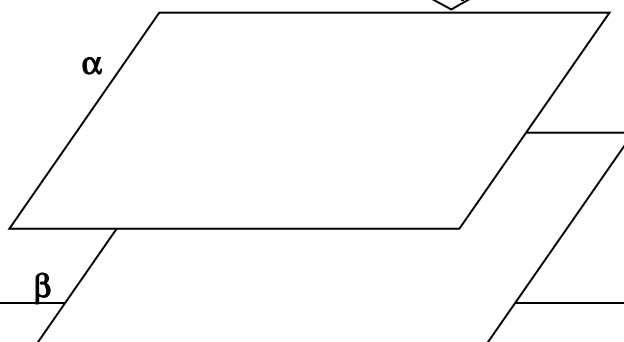
1. Két sík illeszkedik egymásra, ha minden pontjuk közös



2. Két sík metszi egymást, közös pontjaik egy egyenest alkotnak.

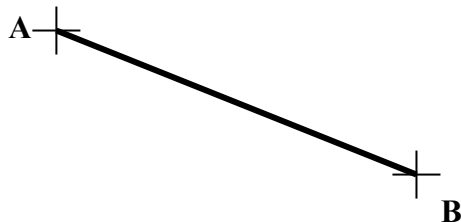


3. Két sík párhuzamos, ha nincs közös pontjuk.



17. Két pont távolsága

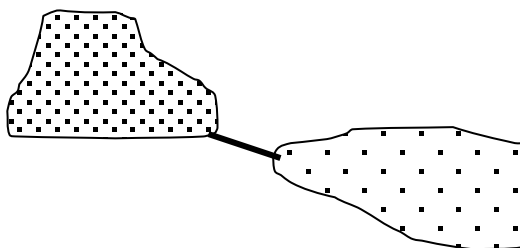
Két pont távolsága a két pontot összekötő egyenes szakasz hossza.



A két pontot összekötő vonalak közül az egyenes a legrövidebb. *(Két pont között a legrövidebb út mindig az egyenes.)* Két pont között mindig csak egy egyenes szakasz húzható.

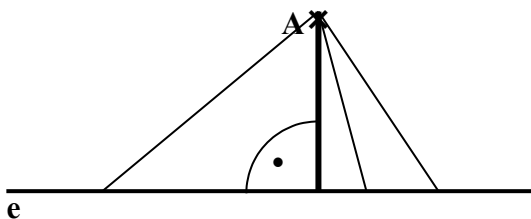
18. Két (több elemű) ponthalmaz (alakzat) távolsága

A két ponthalmaz (alakzat) legközelebbi pontjait összekötő egyenes szakasz.



19. Pont és egyenes távolsága

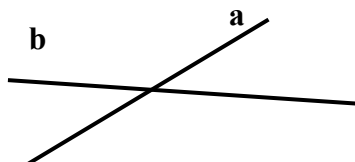
A pontból az egyenesre állított merőleges szakasz hossza.
(A két ponthalmaz pontjait összekötő szakaszok közül ez a legrövidebb.)



20. Két metsző egyenes távolsága

Két metsző egyenes távolsága mindig 0.

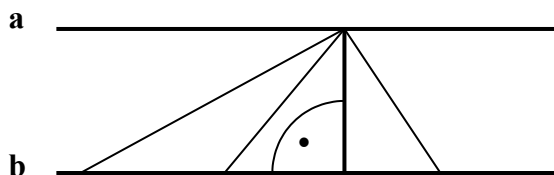
*(Az **a** és **b** egyenesek két legközelebbi pontja a metszéspont.)*



21. Két párhuzamos egyenes távolsága

Két párhuzamos egyenes távolsága: A két párhuzamos egyenest összekötő merőleges szakasz hossza.

(A két pontthalmaz pontjait összekötő szakaszok közül ez a legrövidebb.)

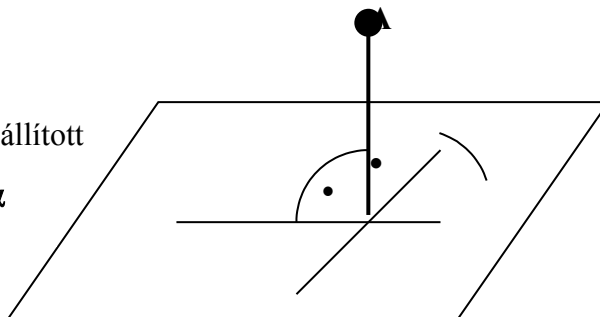


22. Pont és sík távolsága

Pont és sík távolsága a pontból a síkra állított merőleges szakasz hossza.

Minden, a dőlésponton áthaladó egyenesre merőlegesnek kell lennie.

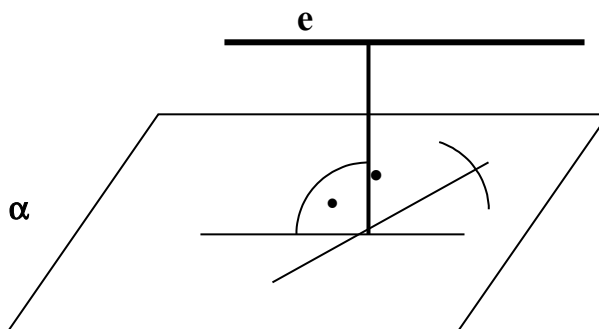
α



23. Sík és vele párhuzamos egyenes távolsága

Az egyenesről a síkra állított merőleges szakasz hossza.

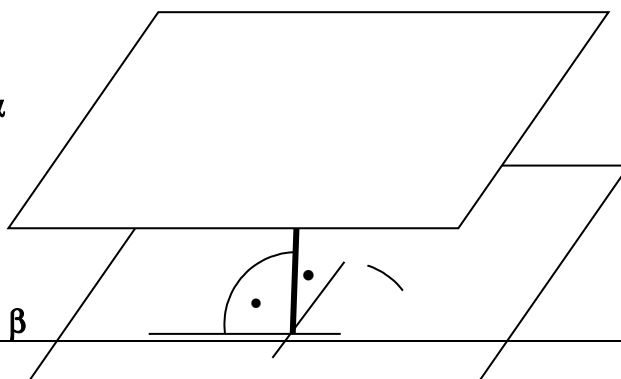
α



24. Két párhuzamos sík távolsága

A két síkot összekötő merőleges szakasz hossza.

α



--