**Vektorok**

Egy **számsorozat**, amely sorvektor vagy oszlopvektor. „Speciális mátrixok”

Oszlopvektor:

Sorvektor

**Műveletek**: összeadás, kivonás csak azonos méretű vektorok esetén lehetséges.

Összeadás

**Sorvektor** példa:

**Oszlopvektor** példa:

Indexelés szerint (***a*** vektor)

**Kivonás**

Oszlopvektor példa:

**Nem megoldható példa**

**Skalárral való szorzás** - skalár = számmal való szorzás

Oszlopvektor példa:

**Mátrix**

Egy számtáblázat, amely sorokból és oszlopokból áll.

2x2-es mátrix : 2 sor 2 oszlop, **m x n-**es, ahol az **m** a sorok száma, **n** az oszlopok száma.

A mátrixok felbonthatóak **vektorsorozatokra** (sor-oszlopvektorok).

a**ij**, ahol az **i** a sor index, **j** az oszlop index.

*a11 = 5, a12 = 3, a21=7, a22=-1*

Négyzetes mátrixoknak van főátlója: *a11, a22.*

Négyzetes mátrix: sorai és oszlopai megegyeznek.

**Nem négyzetes mátrix** példa: 3x4

*a34* = -8 🡪 *a* 3.sora és 4. oszlopa

Mátrix sorait oszlopokká cseréljük vagy oszlopait cseréljük sorokká, akkor a **mátrix transzponáltjáról** beszélünk.

Példánk az 2x3 🡪 3x2 általánosan m x n 🡪 n x m

Transzpontálja

**Műveletek**: összeadása és kivonás, csak azonos méretű mátrixokon értelmezzük. (m x n) + (m x n)

Olyan nincs, hogy ~~2x3 + 3x2~~

**Összeadása**

**Kivonás**

**Skalárral való szorzás**

Egy konstansértékkel, számmal.

Ugyanúgy működik, mint a vektorok esetében.

**Determináns**

Egy négyzetes mátrixhoz tartozó szám.

Jelölése: *det(A)* vagy *|A|*

* ha az értéke 0, akkor a mátrix nem invertálható – nem lehet vele osztani

**2x2-es mátrix determináns számítás**

Példa1

Példa2

**3x3 mátrix determináns számítása Sarrus-szabály**

Példa

Determináns 0 🡪 nem invertálható!