



Műveletek vektorkoordinátákkal

VEKTOROK HELYETT SZÁMPÁROK?

1. feladat

Az alábbiakban műveleteket láthatunk, amikben számok és vektorok szerepelnek.

Az i és j bázisvektorok, egységvektorok, amelyek egymásra merőlegesek.

Megadjuk az egyes műveletek nevét és eredményét (szám vagy vektor).

Megadjuk továbbá, hogy van-e valamilyen általánosan érvényes szabály, amely az adott műveletre igaz.

a) $5 + 8$

Összeadás két szám között.

Eredménye 13.

Az összeadás kommutatív és asszociatív művelet.

b) $i + j$

Összeadás két vektor között.

Eredménye az $(1; 1)$ vektor.

Kommutatív és asszociatív művelet.

c) $3 \cdot 2$

Szorzás két szám között.

Eredménye 6.

A szorzás kommutatív és asszociatív művelet.



d) $3 \cdot \mathbf{i}$

Egy szám és egy vektor szorzata.
Eredménye egy vektor, amely az \mathbf{i} -vel azonos irányú, és 3 egység hosszúságú, több különleges tulajdonsága is van.

e) $\mathbf{j} - \mathbf{i}$

Kivonás két vektor között.
Eredménye a $(-1; 1)$ vektor.
Nem kommutatív és nem asszociatív művelet.

f) $5 - 8$

Kivonás két szám között.
Eredménye a (-3) .
Nem kommutatív és nem asszociatív művelet.

g) $5 + \mathbf{i}$

Egy szám és egy vektor összeadását nem értelmeztük.

h) $2\mathbf{j} - (8; 2)$

Kivonás két vektor között.
Eredménye a $(-8; 0)$ vektor.
Nem kommutatív és nem asszociatív művelet.