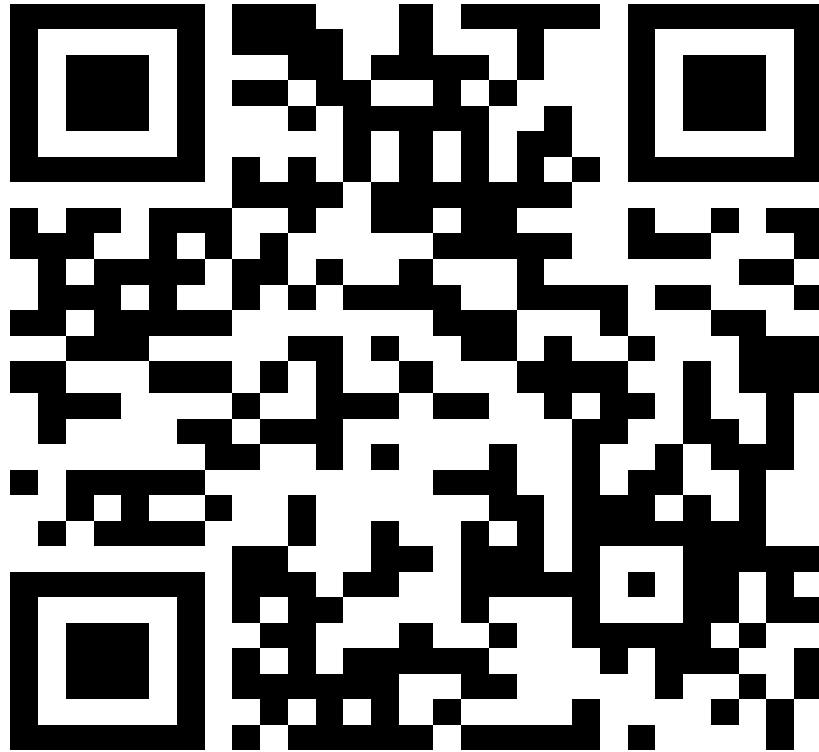


KURS ELEMENTARNE FIZIKE





X osnovne

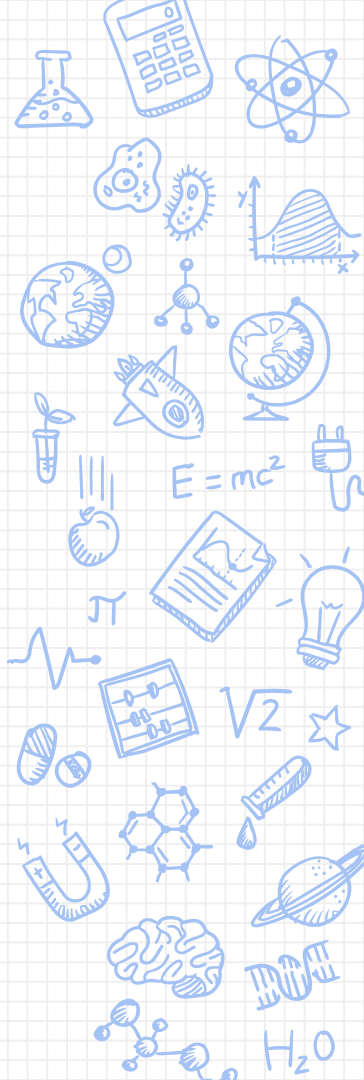
X izvedene

X skalarne

X vektorske

Osnovne fizičke veličine u SI i njihove jedinice

NAZIV VELIČINE	OZNAKA VELIČINE	JEDINICA	OZNAKA JEDINICE
VREME	t	SEKUNDA	s
DUŽINA	l, s, r	METAR	m
MASA	m	KILOGRAM	kg
TEMPERATURA	T	KELVIN	K
ELEKTRIČNA STRUJA	I	AMPER	A
JACHINA SVETLOSTI	J	KANDELA	cd
KOLIČINA SUPSTANCIJE	n_m	MOL	mol



SKALARNE I VEKTORSKE FIZIČKE VELIČINE



SKALARNE I VEKTORSKE FIZIČKE VELIČINE

X Fizičke veličine koje su u potpunosti određene brojnom vrednošću i odgovarajućom jedinicom mere su **skalarne veličine- skalari**.



SKALARNE I VEKTORSKE FIZIČKE VELIČINE

- ✗ Fizičke veličine koje su u potpunosti određene brojnom vrednošću i odgovarajućom jedinicom mere jesu **skalarne veličine- skalari**.
- ✗ Fizičke veličine koje su određene pravcem, smerom, brojnom vrednošću i odgovarajućom jedinicom mere jesu **vektorske veličine- vektori**.

- X Fizičke veličine koje su određene pravcem, smerom, brojnom vrednošću i odgovarajućom jedinicom mere jesu **vektorske veličine- vektori**.



Računske operacije sa vektorima



Računske operacije sa vektorima

- * **Sabiranje vektora**
- * **Oduzimanje vektora**
- * **Množenje vektora skalarom**
- * **Skalarni proizvod vektora**
- * **Vektorski proizvod vektora**
- * **Posebno važno u fizici: Razlaganje vektora!**



Računske operacije sa vektorima

*Sabiranje vektora



Računske operacije sa vektorima

*Sabiranje vektora

-nadovezovanjem (pravilo poligona)



*Sabiranje vektora

- nadovezivanjem (pravilo poligona)
- primenom pravila paralelograma

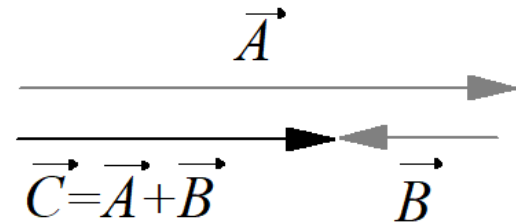
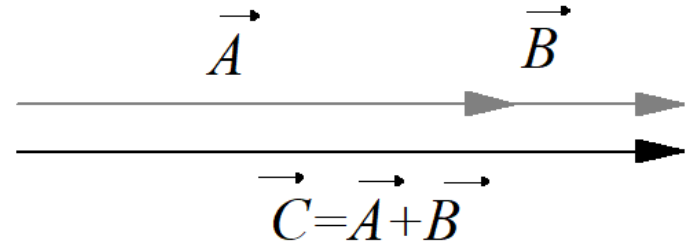
Računske operacije sa vektorima

Sabiranje i oduzimanje vektora istoga pravca



Računske operacije sa vektorima

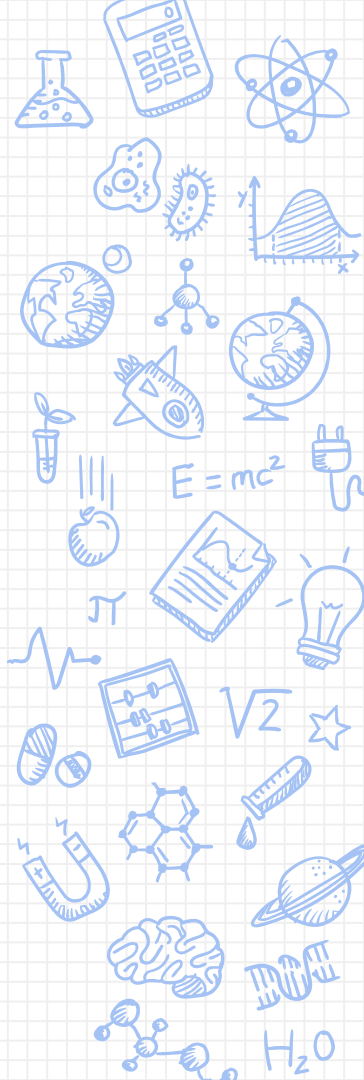
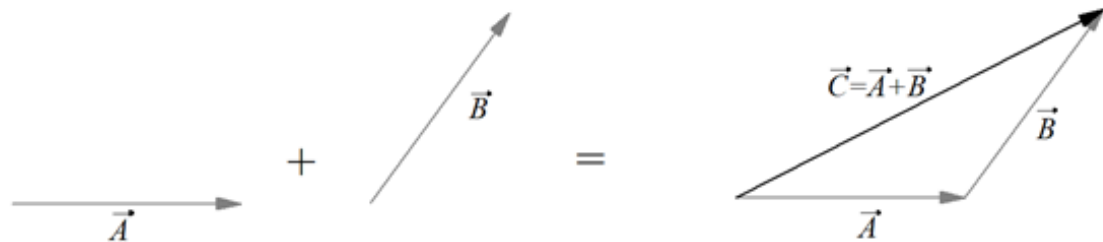
Sabiranje i oduzimanje vektora
istoga pravca:

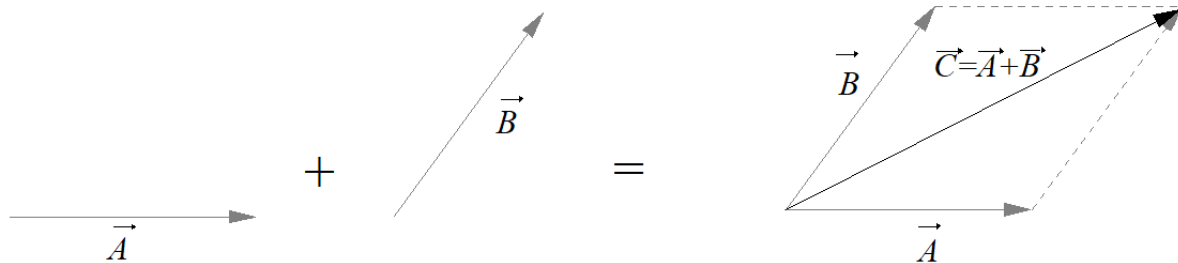


Pravilo poligona

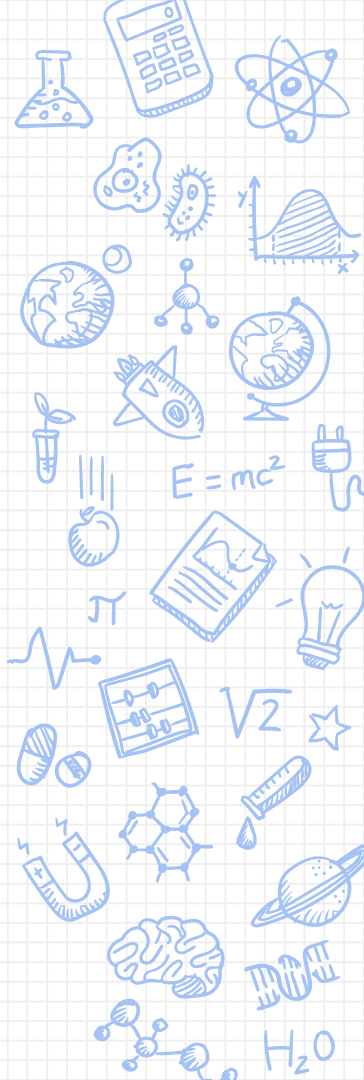
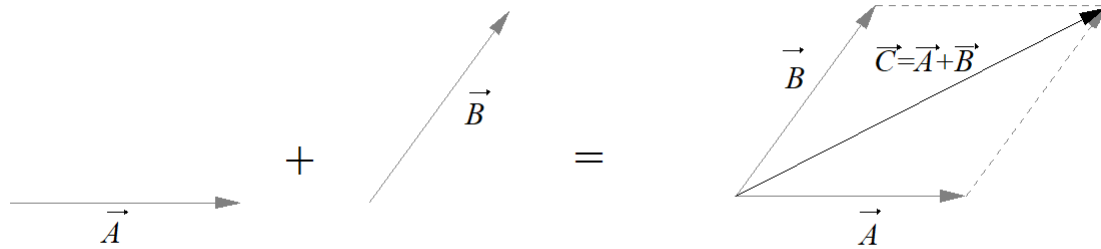
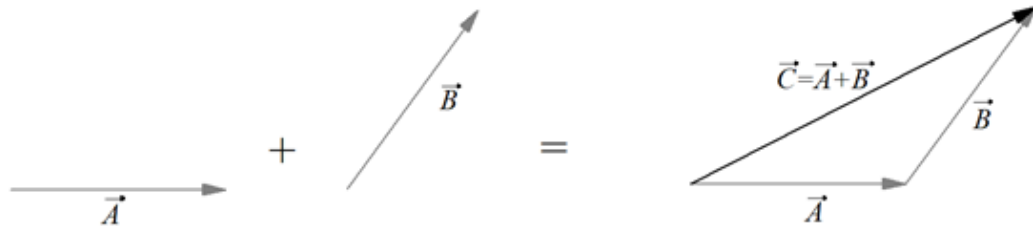


Pravilo poligona





Poređenje pravila poligona i pravila paralelograma:



Oduzimanje vektora

- nadovezivanjem



Oduzimanje vektora

- nadovezivanjem

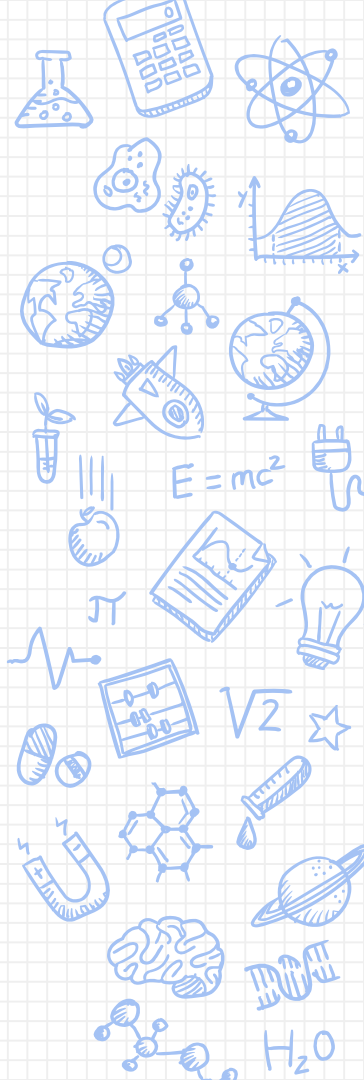
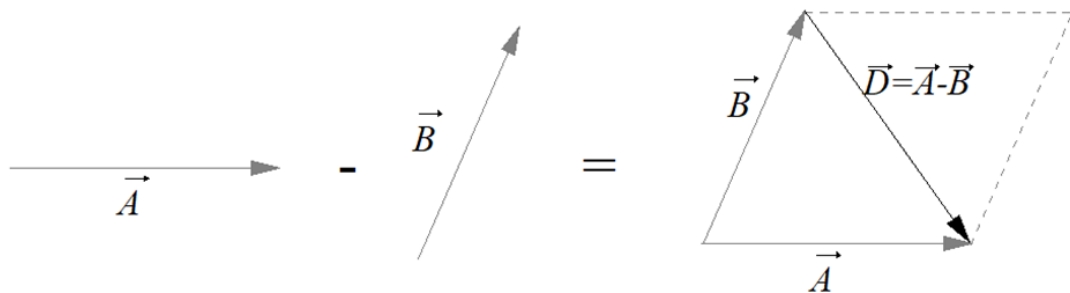
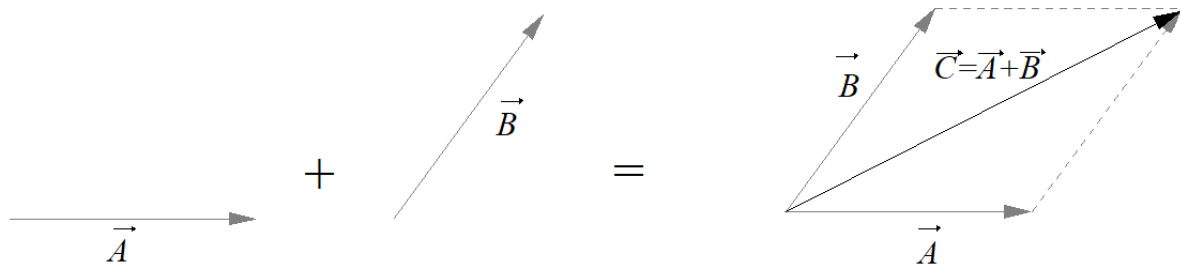
The diagram illustrates the process of subtracting vector $\vec{B}$ from vector $\vec{A}$ using the 'tip-to-tail' method. It is presented in three stages:

- Initial expression:** A horizontal vector $\vec{A}$ followed by a minus sign and a vector $\vec{B}$ pointing up and to the right.
- Conversion to addition:** An equals sign followed by vector $\vec{A}$, a plus sign, and the negative vector $-\vec{B}$ (which points down and to the left).
- Resultant vector:** An equals sign followed by a triangle formed by vector $\vec{A}$ (top side), vector $-\vec{B}$ (right side), and the resultant vector $\vec{D}$ (bottom side). Below the triangle is the equation $\vec{D} = \vec{A} - \vec{B}$.

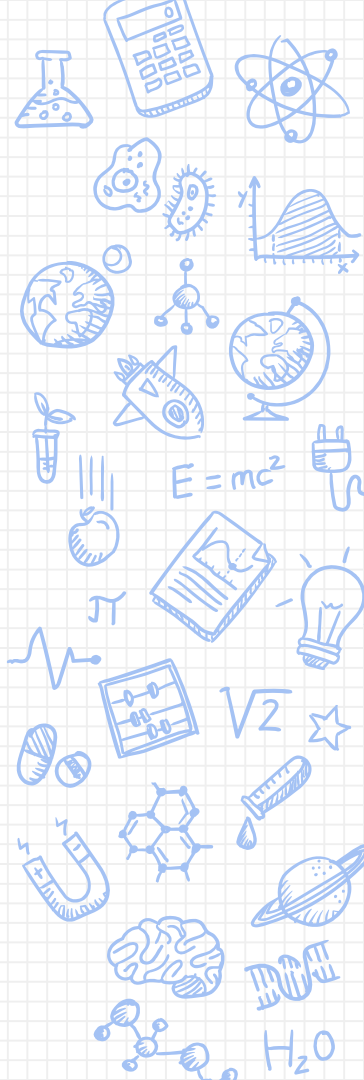
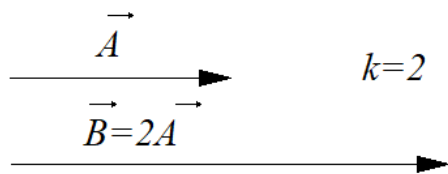
pravilo paralelograma

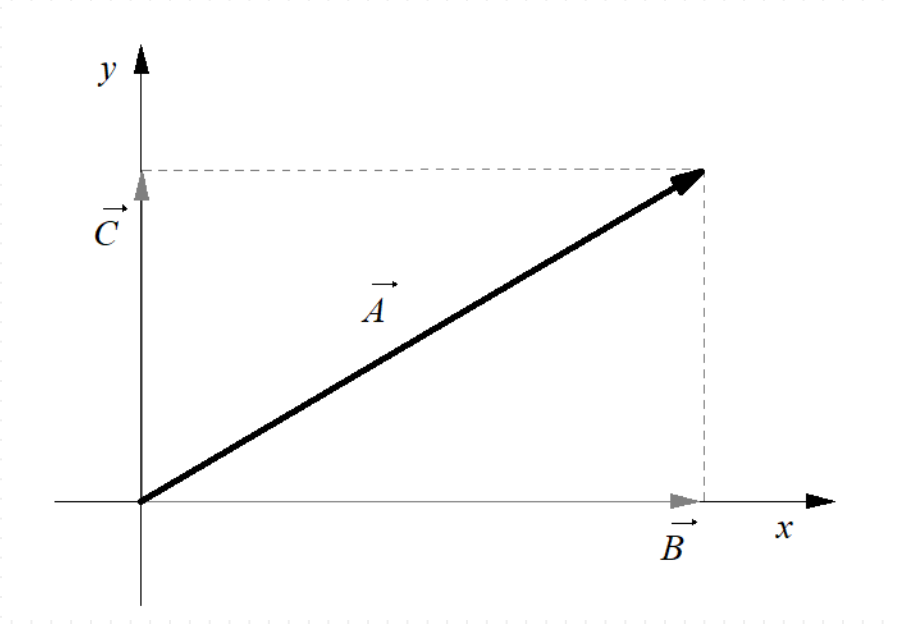


-Pravilo paralelograma - poređenje:



Množenje vektora skalarom $\vec{B} = k\vec{A}$





Množenje vektora



Množenje vektora

- X Skalarni proizvod
- X Vektorski proizvod



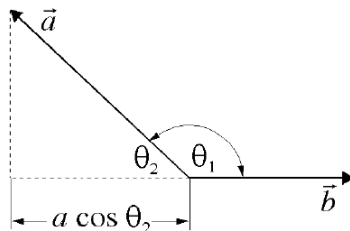
$$(2.11)$$

(2.12)

(2.12)

(2.13)

(2.13)

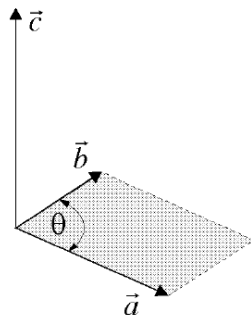


Sl. 2.7: Skalarni proizvod vektora $\vec{a}$ i $\vec{b}$, ugao izmedju vektora tup ($\theta_1 > 90^\circ$)

Vektorski proizvod

Vektorski proizvod vektora $\vec{a}$ i $\vec{b}$ čini vektor $\vec{c}$, normalan na ravan koju obrazuju vektori $\vec{a}$ i $\vec{b}$ (sl. 2.9):

$$\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}. \quad (2.18)$$



Sl. 2.9: Vektorski proizvod vektora $\vec{a}$ i $\vec{b}$

Intenzitet ovog vektorskog proizvoda

$$c = |\vec{a} \times \vec{b}| = ab \sin(\vec{a}, \vec{b}) = ab \sin \theta \quad (2.19)$$

Intenzitet vektorskog proizvoda brojno je jednak površini paralelograma koju obrazuju vektori $\vec{a}$ i $\vec{b}$.



Smer vektora koji rezultat vektorskog proizvoda?



Smer vektora koji rezultat vektorskog proizvoda?

Smer vektora određuje se pravilom desnog zavrtnja ili pravilom desne ruke:



Smer vektora koji rezultat vektorskog proizvoda?

Smer vektora određuje se pravilom desnog zavrtnja ili pravilom desne ruke:

