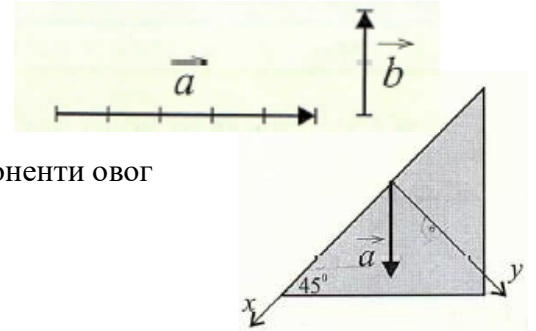


Вектори и механичко кретање 1 - СИСТЕМАТИЗАЦИЈА

1. Дати су вектори \vec{a} и \vec{b} . Наћи векторе: $\vec{c} = \vec{a} + \vec{b}$, $\vec{d} = \vec{a} - \vec{b}$, $\vec{e} = 2\vec{b} - \vec{a}$.



2. Интензитет вектора \vec{a} је 10. Колики су интензитети компоненти овог вектора дуж x и y - осе?

3. Аутомобил пређе дуж правог пута $400m$ за $20s$, а затим скрене под правим углом и пређе још $300m$ за $15s$. Наћи помјерај и средњу путну брзину.

4. Бициклиста је прешао $5km$ брзином $20 \frac{km}{h}$, затим се пола сата одмарао, па је прешао исти пут назад за вријеме $20min$. Колика је средња брзина бициклисте на цијелом путу?

5. Поред тренера који стоји прође атлетичарка која трчи брзином $5 \frac{m}{s}$. Након $2s$ поред тренера прође атлетичар који трчи брзином $7,5 \frac{m}{s}$. Када ће атлетичар престићи атлетичарку? Колико ће они тада бити удаљени од тренера ако је стаза права?

6. Чамац се креће брзином $7,2 \frac{km}{h}$ у односу на воду, држећи све вријеме курс у правцу нормале на обале. Ширина ријеке је $500m$. Наћи брзину ријечног тока и вријеме за које чамац пређе са једне обале на другу ако га ријека однесе $150m$ низводно.

7. Метак пробија вагон који се креће брзином $54 \frac{km}{h}$. Ширина вагона је $2,4m$, а рупице које метак пробија у наспрамним зидовима вагона помјерене су (у правцу дужине вагона) b ст једна од друге. Сматрајући да је вектор брзине метка нормалан на вектор брзине вагона, одредити брзину метка. Колико времена лети метак кроз вагон?

8. Тијело се креће успорено са убрзањем интензитета $1 \frac{m}{s^2}$. Наћи почетну брзину тијела ако оно за $3s$ пређе пут $7,5m$.

- 9.** Након $40s$ од проласка брода кроз пристаниште, за њим је кренуо глисер који се креће са убрзањем $0,5 \frac{m}{s^2}$. Послије $40s$ од свог поласка глисер је стигао брод. Наћи брзину којом се креће брод ако је она константна.
- 10.** Из пушке излети метак брзином $700 \frac{m}{s}$ у хоризонталном правцу. На удаљености $2km$ од мјеста излијетања метак удари у предмет брзином $670 \frac{m}{s}$, пређе пут $50cm$ и заустави се у предмету. Одреди убрзање зрна кроз ваздух и предмет.
- 11.** На основу графика зависности брзине од времена одреди средњу брзину и нацртај график зависности убрзања од времена.

