

Pracovný list – Uhol vektorov, skalárny súčin.

1. Vypočítajte skalárny súčin dvoch vektorov, a určte uhol, ktorý zvierajú:

- a. $u = (2; -3)$, $v = (3; 2)$
- b. $u = (-2; 4)$, $v = (3; 6)$ (D.ú.)
- c. $u = (-3; -5; -1)$, $v = (2; -3; 0)$
- d. $u = (0; -1; 2)$, $v = (-4; 3; 1)$

2. Vypočítajte uhol vektorov:

- a. $u = (3; 4)$, $v = (-2; 1)$
- b. $u = (1; -2)$, $v = (2; 1)$ (D.ú.)
- c. $u = (-2; -1; 0)$, $v = (-1; -3; 1)$
- d. $u = (3; 4; 1)$, $v = (-5; 4; 0)$

3. Zistite, či sú vektory kolmé na seba.

- a. $u = (1; -2)$, $v = (2; 1)$
- b. $u = (3; 5)$, $v = (-5; 3)$
- c. $u = (-4; 2; -1)$, $v = (-2; 4; 0)$
- d. $u = (-3; 1; 1)$, $v = (-1; -3; -1)$

4. Nájdite súradnice vektora $v=(v_1;v_2)$, ak

- a. $u=(5;-1)$ a $\alpha = 0^\circ$
- b. $u=(2;3)$ a $\alpha = 180^\circ$
- c. $u=(-2;4)$ a $\alpha = 90^\circ$
- d. $u=(-2;4)$ a $\alpha = 60^\circ$

5. Vypočítajte vnútorný uhol trojuholníka ABC pri vrchole C, ak sú dané vrcholy:

- a. $A[-2; 3]$, $B[-2; 1]$, $C[1; 1]$
- b. $A[6; -3]$, $B[4; 6]$, $C[-5; 1]$
- c. $A[1; -5]$, $B[6; 1]$, $C[-2; 6]$
- d. $A[-5; -6]$, $B[1; 2]$, $C[3; 4]$.

6. Overte, či je trojuholník ABC pravouhlý, ak body A, B, C sú dané súradnicami $A[5; -4]$, $B[3; 2]$, $C[2; -5]$