SKALÁRNÍ SOUČIN VEKTORŮ - OPAKOVÁNÍ

Příklad 1) Vypočítejte skalární součin $\vec{u} \cdot \vec{v}$, je-li dáno:
a) $\vec{u} = (3; -8), \vec{v} = (-4; 5)$
b) $\vec{u} = (-6; -1), \vec{v} = (2; 7)$
c) $|\vec{u}| = 4, |\vec{v}| = 3, \varphi = 50°$
d) $|\vec{u}| = 6, |\vec{v}| = \frac{3}{2}, \varphi = 115°$

Příklad 2) Vypočítejte velikost úhlu vektorů:
a) $\vec{u} = (0; 3), \vec{v} = (-2; 1)$
b) $\vec{u} = (-1; 4), \vec{v} = (9; -5)$

Příklad 3) Vypočítejte velikosti vnitřních úhlů trojúhelníku ABC.
$A[2; 6], B[-3; 4], C[-1; -2]$

Příklad 4) Určete u_1, resp. u_2, tak aby $\vec{u} \cdot \vec{v} = 0$, je-li:
a) $\vec{u} = (u_1; 12), \vec{v} = (-3; 4)$
b) $\vec{u} = (-1; u_2), \vec{v} = (-5; 7)$

Příklad 5) Zjistěte, zda vektory $\vec{u}, \vec{v}$ jsou kolmé:
a) $\vec{u} = (3; -5), \vec{v} = (-7; 6)$
b) $\vec{u} = (-1; 4), \vec{v} = (-8; -2)$

VEKTOROVÝ SOUČIN VEKTORŮ - OPAKOVÁNÍ

Příklad 1) Pro vektory $\vec{a} = (2; 5; -2), \vec{b} = (-1; 4; 7)$ vypočítejte vektorový součin $\vec{a} \times \vec{b}$.

Příklad 2) Jsou dány vektory $\vec{b} = (5; 1; 2), \vec{c} = (3; -2; -3)$. Určete vektor $\vec{a} = (-1; a_2; a_3)$ tak, aby bylo $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$.

Příklad 3) Vypočítejte vektorový součin vektorů $\vec{a}, \vec{b}$:
a) $\vec{a} = (1; -4; 2), \vec{b} = (-2; 0; -1)$
b) $\vec{a} = (-2; 6; -2), \vec{b} = (4; 4; 1)$

Příklad 4) Určete vektorový součin vektorů $\vec{u}, \vec{v}$, jestliže platí:
a) $\vec{u} = (-2; -3; -1), \vec{v} = (3; 5; -1)$
b) $\vec{u} = (3; -6; 8), \vec{v} = (-10; 2; -4)$

Příklad 5) Jsou dány vektory $\vec{b} = (3; 6; 7), \vec{c} = (-4; 2; 0)$. Určete vektor $\vec{a} = (a_1; 2; a_3)$ tak, aby bylo $\vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}$.

PARAMETRICKÉ VYJÁDŘENÍ PŘÍMKY - OPAKOVÁNÍ

Příklad 1) Napište parametrické vyjádření přímky p určené bodem A a vektorem $\vec{u}$, je-li:
a) $A[-2; 7], \vec{u} = (-1; 3)$
b) $A[-4; -8], \vec{u} = (2; 5)$

Příklad 2) Napište parametrické vyjádření přímky r, která prochází bodem A a je rovnoběžná s vektorem $\vec{u} = BC$, jestliže:
a) $A[1; -4], B[-3; -5], C[7; -2]$
b) $A[-5; 2], B[1; 8], C[-3; -1]$

Příklad 3) Napište parametrické vyjádření přímky AB, jestliže:
a) $A[2; -6], B[-7; 4]$
b) $A[-5; 8], B[3; -1]$

Příklad 4) Zjistěte, zda body A, B, C leží na přímce MN, je-li:
a) $A[-2; 3], B[10; -9], C[1; 0], M[4; -3], N[-2; 3]$
b) $A[-6; -19], B[11; 4], C[3; 35], M[-2; 5], N[-4; -7]$

Příklad 5) Napište parametrické vyjádření přímky r, která prochází bodem H a je kolmá na přímku q zadanou body A a B.
a) $H[6; 0], A[9; -8], B[7; 1]$
b) $H[2; -7], A[-3; 3], B[-4; 6]$

Příklad 6) Najdi parametrické vyjádření přímky q dané body $C[7; -4]$ a $D[-2; 1]$. Rozhodni, zda na přímce leží body $E[-2; 1]$ a $F[1; 5]$. Urči druhou souřadnici bodu $G[-11; y]$ tak, aby ležel na přímce q.

Příklad 7) Jsou dány body $A[1; -5], B[-2; 4]$ a $C[-1; -3]$. Najdi přímku p, která prochází bodem C a je rovnoběžná s přímkou AB. Zjisti, zda leží na přímce p bod $D[-4; 6]$?