

Matematika – III. ročník – Opakovanie na 1. školskú písomnú prácu

1. Dané sú vektory $\vec{a} = [2, -4, z]$, $\vec{b} = [-1, 2, -5]$. Určte parameter z tak, aby vektory boli:
A/ rovnobežné B/ kolmé.
2. Dané sú vektory $\vec{w} = [0, 6, 3]$, $\vec{u} = [2, 0, 1]$, $\vec{v} = [-1, 3, 2]$.
A/ Je \vec{w} lin. kombináciou vektorov \vec{u}, \vec{v} ? B/ Vypočítajte veľkosť vektora $\vec{m} = 2\vec{w} + 3\vec{u} - \vec{v}$.
3. Dané sú vektory: $\vec{u} = [1, 3, -1]$, $\vec{v} = [0, 2, 1]$. Vypočítajte vektorový súčin vektorov $\vec{u} \times \vec{v}$.
4. Daný je štvorec ABCD a vektory dané týmito umiestneniami $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{v} = \overrightarrow{BC}$. Načrtnite ich a nájdite nasledovné vektory
(pre každý z prípadov načrtnite samostatný štvorec):
a/ $\vec{a} = \vec{u} + \vec{v}$ **b/** $\vec{b} = 2\vec{u} - 3\vec{v}$ **c/** $\vec{c} = \frac{5}{6}\vec{u}$ **d/** $\vec{d} = -\frac{6}{5}\vec{v}$
5. Daný je trojuholník KLM bodmi K[1;2], L[3;-2], M[4;5].
A/ Určte veľkosti vnút. uhlov trojuholníka. B/ Určte dĺžku ťažnice t na stranu KL. C/ Vypočítajte obvod trojuholníka.
6. Dané sú body A = [1,2,-3], B = [-3,3,-2], C = [-1,1,-1].
a) zistíte, či body A, B, C ležia na jednej priamke b) vypočítajte veľkosti strán trojuholníka ABC a jeho obsah
7. Vypočítajte objem rovnobežnostena ABCDEFGH, ak A = [1,2,1], B = [7,3,0], D = [-1,5,2], E = [1,0,6].
8. Dané sú body A[2;p;q] , B[1;2;0], C[2;0;3].
A/ Určte p,q tak, aby priamka BC prechádzala bodom A. B/ Zistíte, či bod S[-1;2;3] patrí priamke BC.
9. Určte normálový a smerový vektor priamky prechádzajúcej bodmi D[1,-2], E[3;2]. Napíšte jej všeobecnú rovnicu.
10. Priamka má všeobecnú rovnicu $3x - 5y + 6 = 0$. Určte jej normálový a smerový vektor, určte parametrický tvar rovnice priamky.
11. Napíšte parametrické vyjadrenie a všeobecnú rovnicu roviny ABC, ak A[2;1;-4], B[0;1;-4], C[3;0;0].
12. Dané sú body A = [1; -2], B = [3 ; 0], C = [-2; -4]. Napíšte všeobecnú rovnicu priamky AC a smernicový tvar priamky BC.
13. Určte normálový a smerový vektor priamky prechádzajúcej bodmi F[2,-1], G[2;3]. Napíšte smernicový tvar rovnice a určte aspoň 1 bod (rôzny od F,G), ktorý jej patrí.
14. K danej priamke $p : 2x - y + 1 = 0$ a bodu A[3, -1] určte všeob. rovnicu priamky r , ktorá prechádza cez bod A a je:
a) rovnobežná s priamkou p b) kolmá na priamku p

Matematika – III. ročník – Opakovanie na 1. školskú písomnú prácu

- Dané sú vektory $\vec{a} = [2, -4, z]$, $\vec{b} = [-1, 2, -5]$. Určte parameter z tak, aby vektory boli:
A/ rovnobežné B/ kolmé.
- Dané sú vektory $\vec{w} = [0, 6, 3]$, $\vec{u} = [2, 0, 1]$, $\vec{v} = [-1, 3, 2]$.
A/ Je \vec{w} lin. kombináciou vektorov \vec{u}, \vec{v} ? B/ Vypočitajte veľkosť vektora $\vec{m} = 2\vec{w} + 3\vec{u} - \vec{v}$.
- Dané sú vektory: $\vec{u} = [1, 3, -1]$, $\vec{v} = [0, 2, 1]$. Vypočitajte vektorový súčin vektorov $\vec{u} \times \vec{v}$.
- Daný je štvorec ABCD a vektory dané týmito umiestneniami $\vec{u} = \overrightarrow{AB}$, $\vec{v} = \overrightarrow{BC}$. Načrtnite ich a nájdite nasledovné vektory
(pre každý z prípadov načrtnite samostatný štvorec):
 $a/\vec{a} = \vec{u} + \vec{v}$ $b/\vec{b} = 2\vec{u} - 3\vec{v}$ $c/\vec{c} = \frac{5}{6}\vec{u}$ $d/\vec{d} = -\frac{6}{5}\vec{v}$
- Daný je trojuholník KLM bodmi K[1;2], L[3;-2], M[4;5].
A/ Určte veľkosti vnút. uhlov trojuholníka. B/ Určte dĺžku ťažnice t na stranu KL. C/ Vypočitajte obvod trojuholníka.
- Dané sú body A = [1,2,-3], B = [-3,3,-2], C = [-1,1,-1].
a) zistíte, či body A, B, C ležia na jednej priamke b) vypočitajte veľkosti strán trojuholníka ABC a jeho obsah
- Vypočitajte objem rovnoobežnostena ABCDEFGH, ak A = [1,2,1], B = [7,3,0], D = [-1,5,2], E = [1,0,6].
- Dané sú body A[2;p;q] , B[1;2;0], C[2;0;3].
A/ Určte p,q tak, aby priamka BC prechádzala bodom A. B/ Zistíte, či bod S[-1;2;3] patrí priamke BC.
- Určte normálový a smerový vektor priamky prechádzajúcej bodmi D[1,-2], E[3;2]. Napíšte jej všeobecnú rovnicu.
- Priamka má všeobecnú rovnicu $3x - 5y + 6 = 0$. Určte jej normálový a smerový vektor, určte parametrický tvar rovnice priamky.
- Napíšte parametrické vyjadrenie a všeobecnú rovnicu roviny ABC, ak A[2;1;-4], B[0;1;-4], C[3;0;0].
- Dané sú body A = [1; -2], B = [3 ; 0], C = [-2; -4]. Napíšte všeobecnú rovnicu priamky AC a smernicový tvar priamky BC.
- Určte normálový a smerový vektor priamky prechádzajúcej bodmi F[2,-1], G[2;3]. Napíšte smernicový tvar rovnice a určte aspoň 1 bod (rôzny od F,G), ktorý jej patrí.
- K danej priamke $p : 2x - y + 1 = 0$ a bodu A[3, -1] určte vseob. rovnicu priamky r, ktorá prechádza cez bod A a je:
a) rovnobežná s priamkou p b) kolmá na priamku p