

-

06))
2019)

1
1,2
5
1
216
, -

-))

30 2019) 1

))

	6
-7	6 6

$$ax+by+c=0$$

$$ax+by+cz+d=0$$

6

5		9	2	0	4	2	1
		108	16	0	32	16	17+27

1

1

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

2

1.

2.

3.

4.

5.

7-8.

9-

11-12.

13-14.

15-16.

5

,)
2005.

-)
2006.

Векторы на плоскости и в пространстве

1.

2.

3.

4.

Задание

,) $A(-3; 4), B(2; 1), C(3; -2)$.

a

$\vec{AB}, \vec{BC}, \vec{AC}$

K

AB

1:3,

A.

$\frac{AM}{BAC}$

ABC

ABC

AH

AN ABC . $ABCD$

$D(-1; -2)$

$ABCD$

)
 -) m $\vec{a}(m; -3; 2)$ $\vec{b}(1; 2; -m)$:

Скалярное, векторное и смешанное произведения векторов

1.))
2. :
3. :

Задание

,) $A(3; -1; 5)$, $B(4; 2; -5)$, $C(-4; 0; 3)$
 $D(1; 0; -2)$.

a $\vec{AB}, \vec{AC}, \vec{AD}, \vec{BC}$)
 ABC .

BAC .

$ABCD$.

AH $ABCD$.

-) $A(1; -2)$, $B(3; -1)$, $C(1; 5)$.

a AB, AC, BC .

AM ABC .

BAM .

ABC

AH .

-) $S(0; 0; 0)$, $A(2; -1; 3)$, $B(-2; 2; 0)$, $C(-4; 2; 1)$.

a SA, SB, SC .

SAB .

$SABC$.

SH $SABC$.

Уравнения прямой на плоскости. Расстояние от точки до прямой

1. :
2. :

Задание

,) $5y = 2x - 3$; $x - 3y + 5 = 0$; $\frac{x-1}{2} = \frac{y+3}{-1}$;

$2(x+2) - 3(y-1) = 0$; $\begin{cases} x = t, \\ y = -1 - 2t. \end{cases}$

-) $A(-1; 3)$ $B(2; 1);$
 $C(0; -2)$ $x + y - 2 = 0;$
 $D(1; -1)$ $y = 2x.$

.) $2x - 3y - 1 = 0$
 $x + 2y - 3 = 0.$

Расстояние от точки до прямой

,)
 :

Задание

,) $3x - 2y + 17 = 0, 6x - 4y - 9 = 0, 6x + 4y - 5 = 0, 2x + 3y - 16 = 0$
)

-) $2x - 3y - 8 = 0$ $x + 2y + 3 = 0.$

.) $ABC : A(-3; 4), B(2; 1), C(3; -2).$

BC AH AM .
 H AH)

Уравнения плоскости и прямой в пространстве

1. :
 2. :

Задание

,) $A(-1; 3; -2), B(2; 1; 1) C(-3; 1; 0);$
 $F(1; -3; 0)$ $\vec{n}(-1; 0; 1)$
 $M(0; -1; 1) N(3; 2; -1)$ $Oz;$
 $K(1; 1; -3)$ $Oyz.$

-) $3x - 2y + z + 17 = 0, x + 2y + z - 9 = 0, 6x - 4y + 2z - 5 = 0,$
 $x + 3y - z - 6 = 0$))

-7. Расстояние от точки до плоскости. Угол между прямыми

1.

:

2.

:

3.

:

Задание

.)

$P(1; 1; -2)$

$3x - y - z + 10 = 0 \quad x + 3y + z = 0.$

-)

5

$A(-1; 0; 2) \quad B(2; -1; 1);$

$K(1; -1; 2)$

$\frac{x}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z}{3};$

$D(2; 1; 2)$

$3x - y + 2z + 1 = 0.$

.)

$\frac{x-1}{-2} = \frac{y}{2} = \frac{z+4}{3} \quad \begin{cases} x + y - 2z = 0, \\ x - 3y + z + 2 = 0. \end{cases}$

/)

$\frac{x-2}{2} = \frac{y+1}{1} = \frac{z+3}{2}$

$2x + y - z + 3 = 0.$

Кривые второго порядка на плоскости



1.

:

:

)

2.

)

:

)

3.

)

:

)

Задание

.)

$A(1,25; 1)$

$0,6)$

A

)

)

-)

$y = \pm 0,6x$

$M(10; -3\sqrt{3})$

.)

$y^2 = 6x)$

)

$N(2; 2\sqrt{3})$

)

/)

a) $x^2 + 4y^2 - 6x + 8y = 3;$

$16x^2 - 9y^2 - 64x + 54y - 161 = 0;$

$y^2 - 8y = 4x.$

- 1) $\vec{BA} \quad \vec{BC}$ $(0; 6; 6) = (-6; 6; 6), (6; 6; 6)$
- 2) $\vec{AB} \quad \vec{AC}$ $(-6; 1; 3); B(1; 2; 3); C(1; -6; 6)$
- 3) $\vec{a} = \{3; -1; 2\}; \vec{b} = \{2; 1; 0\}; \vec{c} = \{1; 0; 4\}$.
- 4) $\vec{a} = \{3; -6; 6\}; \vec{b} = \{2; -6; 6\}$
- 5) $\vec{a} = \{-6; 6; 6\}; \vec{b} = \{2; -1; 4\}$.
- 6) $\vec{a} = \{1; 0; -5\}; \vec{b} = \{2; -3; 7\}; \vec{c} = \{2; -6; 6\}$
- 7) $\vec{a} = \{8; 0; 6\}; \vec{b} = \{-2; 1; -1\}$.
- 8) $\vec{a} = \{8; 0; 6\}; \vec{b} = \{-2; 1; -1\}$
- 9) $\vec{a} = \{0; 8; 6\}; \vec{b} = \{8; 6; 6\}$
- 10) $\vec{a} = \{6; 8; 6\}; \vec{b} = \{6; 6; 6\}$
- 11) $\vec{a} = \{0; 8; 6\}; \vec{b} = \{0; -8; 6\}$
- 12) $\vec{a} = \{18; 6; 6\}; \vec{b} = \{1; 6; 6\}$
- 13) $\vec{a} = \{0; 6; 6\}; \vec{b} = \{0; 6; 6\}$
- 14) $\vec{a} = \{8; 0; 6\}; \vec{b} = \{0; 48; 6\}$
- 15) $\vec{a} = \{60; -6; 6\}; \vec{b} = \{60; -6; 6\}$
- 16) $r = r(\varphi)$

$$r = \frac{1}{1 + \cos \varphi}$$

$$r = \frac{4}{1 - \cos \varphi}$$

$$r = \frac{10}{2 + \cos \varphi}$$

1),)

1. ,6-)
2. +
3. ,6-6. -- , + -1; 3; 1).
 . x 2y 0 8 + x + 5y , 8 +
4. A, \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC}
 C, \overrightarrow{CA} , \overrightarrow{CB})

,)))

$$4x^2 + y^2 + 8x - 2y - 11 = 0.$$

-)

$$2x^2 + 2y^2 + 2z^2 + 2xy - 2yz + 2xz - 1 = 0.$$

.)

1 1

)

, 6, -6-, 1 26- 1 , 6, +6 $\frac{1}{4}$).

/)

$$\begin{cases} x' = 2x + 1 \\ y' = 2y - 1 \end{cases}$$

1.

*		*)
1		,
2		-

(*) + - 0)

2. 5

*		
1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		.

1-)

,)))

-))

.))
 /))
 0))
 1))
 2))
 2))
 3))
 4))
 ,+))
 ,,))
 ,-)
 ,.))
 ,/))
 ,0))
 ,1))

$$ax + by + c = 0.$$

$$ax + by + cz + d = 0.$$

1.)
 -))
 .))

$$ax + by + cz + d = 0.$$

. x y + 7 = 0. , 6- 6.

$$\frac{x-1}{3} = \frac{y+2}{2} = z-3.$$

1.

*		
1		-
2		,
3		-

(*) + - 0)
 2. 5

*		
1		4,75-5
2		3,75-4,5
3		3-3,5
4		.

,))

4.)) -) - 5
 *))) 2-)))
) 5)))
 ISBN 978-5-534-02938-3. 5 www.biblio-online.ru/book/A6C6EDBD-F0A0-4939-8A99-24745744BE6D.
 4939-8A99-24745744BE6D.

1. ,)))) *)))- ++,)
2.)) *)5) , 43.)
3.))))** *)5)
- 1975.
4.)))) *)5)- ++/)

,) 5*) -online.ru
 -) 5*)
 .)) URL: <http://www.intuit.ru/department/mathematics/>;
 /) MATH-NET URL: www.mathnet.ru;
 0) intuit.ru);
 1) opened.ru).

5 - 3
 ,) ,)
 ,) BenQ ,) Lenovo ,) DA-LITE ,)
 ,) Genius ,)
 , 1)

9.

1. Microsoft Open License (Windows XP, 7, Office 2003-2016) - 66975477 03.06.2016
 :
- Windows
2. PTC Mathcad , 0)+ // 42. -

