

### Индивидуальное задание.

Ввести безымянную систему координат XYZ, задать в ней векторы  $v_1$  и  $v_2$ . Построить новую систему координат XYZ1 с именем Name поворотом XYZ на  $\alpha$  против часовой стрелки относительно оси, определяемой вектором  $ax_{new}$ , выразить векторы  $v_1$  и  $v_2$  в новой системе координат.

Найти скалярное и векторное произведение векторов в новой и старой системе координат.

Выразить вектор, равный векторному произведению  $v_1$  и  $v_2$  в старой системе координат через новую систему координат, сравнить с векторным произведением  $v_1$  и  $v_2$ , выраженным в новой системе координат.

Вариант N 1

$v_1 = (4)\hat{i} + (-6)\hat{j} + (-5)\hat{k}$ ,  $v_2 = (-5)\hat{i} + (8)\hat{j} + (-7)\hat{k}$ , Name = S2, угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-5)\hat{i} + (5)\hat{j}$

Вариант N 2

$v_1 = (-3)\hat{i} + (-4)\hat{j} + (8)\hat{k}$ ,  $v_2 = (-3)\hat{i} + (-4)\hat{j} + (3)\hat{k}$ , Name = N2, угол поворота  $\pi/4$ , ось  $(5)\hat{i} + (4)\hat{j}$

Вариант N 3

$v_1 = (-8)\hat{i} + (-9)\hat{j} + (8)\hat{k}$ ,  $v_2 = (-4)\hat{i} + (-3)\hat{j} + (-5)\hat{k}$ , Name = M2, угол поворота  $-2\pi/3$ , ось  $(4)\hat{i} + (7)\hat{j}$

Вариант N 4

$v_1 = (3)\hat{i} + (2)\hat{j} + (9)\hat{k}$ ,  $v_2 = (9)\hat{i} + (3)\hat{j} + (-8)\hat{k}$ , Name = 3, угол поворота  $-7\pi/2$ , ось  $(6)\hat{i} + (-3)\hat{j}$

Вариант N 5

$v_1 = (-3)\hat{i} + (-9)\hat{j} + (3)\hat{k}$ ,  $v_2 = (3)\hat{i} + (2)\hat{j} + (4)\hat{k}$ , Name = M2, угол поворота  $3\pi/2$ , ось  $(5)\hat{i} + (9)\hat{j}$

Вариант N 6

$v_1 = (2)\hat{i} + (7)\hat{j} + (9)\hat{k}$ ,  $v_2 = (-8)\hat{i} + (9)\hat{j} + (-6)\hat{k}$ , Name = S, угол поворота  $7\pi/3$ , ось  $(-3)\hat{i} + (3)\hat{j}$

Вариант N 7

$v_1 = (3)\hat{i} + (8)\hat{j} + (-3)\hat{k}$ ,  $v_2 = (2)\hat{i} + (8)\hat{j} + (4)\hat{k}$ , Name = R, угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(6)\hat{i} + (-4)\hat{j}$

Вариант N 8

$v_1 = (-4)\hat{i} + (-4)\hat{j} + (8)\hat{k}$ ,  $v_2 = (5)\hat{i} + (-3)\hat{j} + (5)\hat{k}$ , Name = 3, угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(5)\hat{i} + (-6)\hat{j}$

Вариант N 9

$v_1 = (-7)\hat{i} + (-6)\hat{j} + (3)\hat{k}$ ,  $v_2 = (3)\hat{i} + (2)\hat{j} + (3)\hat{k}$ , Name = N2, угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-3)\hat{i} + (-4)\hat{j}$

Вариант N 10

$v_1 = (-2)\hat{i} + (-7)\hat{j} + (7)\hat{k}$ ,  $v_2 = (8)\hat{i} + (-5)\hat{j} + (-5)\hat{k}$ , Name = S2, угол поворота  $-5\pi/6$ , ось  $(-6)\hat{i} + (4)\hat{j}$

Вариант N 11

$v_1 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 12

$v_1 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S1}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/6$ , ось  $(2)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 13

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S1},$   
угол поворота  $\pi/2$ , ось  $(2)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 14

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 2, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 15

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 16

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 17

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 1, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(7)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 18

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(9)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 19

$v_1 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 3, \text{угол}$   
поворота  $-5\pi/4$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 20

$v_1 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2}, \text{угол}$   
поворота  $-5\pi/6$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 21

$v_1 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 2, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(9)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 22

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S}, \text{угол поворота}$   
 $-5\pi/2$ , ось  $(9)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 23

$v_1 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2},$   
угол поворота  $-2\pi/3$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 24

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(7)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 25

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R}, \text{угол}$   
поворота  $3\pi/2$ , ось  $(-9)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 26

$v_1 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S}, \text{угол}$   
поворота  $-7\pi/2$ , ось  $(2)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 27

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/4$ , ось  $(8)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 28

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N2}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 29

$v_1 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 30

$v_1 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-9)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 31

$v_1 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M1}, \text{угол}$   
поворота  $4\pi/3$ , ось  $(6)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 32

$v_1 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 33

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(6)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 34

$v_1 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 35

$v_1 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S2}, \text{угол}$   
поворота  $-2\pi/3$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 36

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{Sys}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 37

$v_1 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S1}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 38

$v_1 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{New}, \text{угол}$   
поворота  $-3\pi/4$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 39

$v_1 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/4$ , ось  $(8)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 40

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/2$ , ось  $(9)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 41

$v_1 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/6$ , ось  $(7)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 42

$v_1 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S2}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 43

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 1, \text{угол}$   
поворота  $-7\pi/4$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 44

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N2}, \text{угол}$   
поворота  $5\pi/4$ , ось  $(-2)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 45

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 2, \text{угол}$   
поворота  $-7\pi/3$ , ось  $(7)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 46

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M1}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/2$ , ось  $(4)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 47

$v_1 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N2}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 48

$v_1 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{New}, \text{угол}$   
поворота  $2\pi/3$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 49

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{New},$   
угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 50

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S},$  угол поворота  $7\pi/2$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 51

$v_1 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N},$  угол поворота  $-2\pi/3$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 52

$v_1 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1},$  угол поворота  $7\pi/4$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 53

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{3},$  угол поворота  $2\pi/3$ , ось  $(-3)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 54

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{2},$  угол поворота  $5\pi/6$ , ось  $(4)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 55

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S},$  угол поворота  $\pi/2$ , ось  $(-3)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 56

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N1},$  угол поворота  $\pi/6$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 57

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1},$  угол поворота  $5\pi/4$ , ось  $(6)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 58

$v_1 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{Sys},$  угол поворота  $-2\pi/3$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 59

$v_1 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S},$  угол поворота  $-3\pi/4$ , ось  $(-9)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 60

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1},$  угол поворота  $-\pi/4$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 61

$v_1 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{New},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 62

$v_1 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N},$  угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(6)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 63

$v_1 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M},$   
угол поворота  $-\pi/6$ , ось  $(-8)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 64

$v_1 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N1},$  угол поворота  $7\pi/4$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 65

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S2},$  угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 66

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1},$  угол поворота  $\pi/2$ , ось  $(-8)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 67

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{1},$  угол поворота  $\pi/2$ , ось  $(8)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 68

$v_1 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2},$  угол поворота  $-7\pi/2$ , ось  $(-2)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 69

$v_1 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M},$  угол поворота  $-7\pi/2$ , ось  $(-2)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 70

$v_1 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{2},$  угол поворота  $-5\pi/4$ , ось  $(-3)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 71

$v_1 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1},$  угол поворота  $-7\pi/3$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 72

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{New},$  угол поворота  $-7\pi/4$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 73

$v_1 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S2},$  угол поворота  $-5\pi/4$ , ось  $(-3)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 74

$v_1 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N2},$  угол поворота  $3\pi/2$ , ось  $(4)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 75

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S},$  угол поворота  $-5\pi/3$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 76

$v_1 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M1}, \text{угол}$   
поворота  $-3\pi/2$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 77

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(2)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 78

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-9)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 79

$v_1 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 80

$v_1 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 2, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 81

$v_1 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/2$ , ось  $(2)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 82

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 3, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 83

$v_1 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M1}, \text{угол}$   
поворота  $-3\pi/2$ , ось  $(6)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 84

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{Sys},$   
угол поворота  $4\pi/3$ , ось  $(-2)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 85

$v_1 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 86

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{Sys}, \text{угол}$   
поворота  $-5\pi/2$ , ось  $(8)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 87

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2}, \text{угол}$   
поворота  $-5\pi/4$ , ось  $(-3)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 88

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-8)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 89

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(-2)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 90

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 91

$v_1 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M1},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 92

$v_1 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2},$  угол поворота  $\pi/4$ , ось  $(8)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 93

$v_1 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N},$  угол поворота  $-\pi/4$ , ось  $(-3)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 94

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N1},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 95

$v_1 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(9)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 96

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{New},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(6)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 97

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 3,$  угол поворота  $\pi/2$ , ось  $(9)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 98

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 2,$  угол поворота  $-5\pi/2$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 99

$v_1 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S},$  угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 100

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2},$  угол поворота  $-3\pi/4$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 101

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M1},$  угол поворота  $2\pi/3$ , ось  $(2)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 102



$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N2}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/2$ , ось  $(9)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 103

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 104

$v_1 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-8)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 105

$v_1 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 106

$v_1 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/4$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 107

$v_1 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-8)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 108

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M2}, \text{угол}$   
поворота  $-3\pi/2$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 109

$v_1 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N2}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(9)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 110

$v_1 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S1}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/2$ , ось  $(2)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 111

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 1, \text{угол}$   
поворота  $\pi/2$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 112

$v_1 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(7)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 113

$v_1 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S2}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/4$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 114

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-3)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{Sys}, \text{угол}$   
поворота  $3\pi/4$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 115

$v_1 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S1}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 116

$v_1 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 2, \text{угол}$   
поворота  $-5\pi/2$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 117

$v_1 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 118

$v_1 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 3, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-2)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 119

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(8)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 120

$v_1 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{Sys}, \text{угол}$   
поворота  $2\pi/3$ , ось  $(2)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 121

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S1}, \text{угол}$   
поворота  $2\pi/3$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 122

$v_1 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (6)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{Sys}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/2$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 123

$v_1 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N}, \text{угол поворота}$   
 $-\pi/3$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 124

$v_1 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 2, \text{угол}$   
поворота  $3\pi/2$ , ось  $(4)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 125

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R}, \text{угол}$   
поворота  $4\pi/3$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 126

$v_1 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (8)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N1}, \text{угол}$   
поворота  $-\pi/3$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 127

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S}, \text{угол}$   
поворота  $\pi/3$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 128

$v_1 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R},$  угол поворота  $4\pi/3$ , ось  $(9)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 129

$v_1 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2},$  угол поворота  $7\pi/2$ , ось  $(-9)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 130

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{Sys},$  угол поворота  $2\pi/3$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 131

$v_1 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M},$  угол поворота  $-2\pi/3$ , ось  $(-2)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 132

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N},$  угол поворота  $5\pi/4$ , ось  $(-7)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 133

$v_1 = (8)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2},$  угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(8)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 134

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (3)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S2},$  угол поворота  $-5\pi/2$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 135

$v_1 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{New},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(6)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 136

$v_1 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-6)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(7)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 137

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (5)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{New},$  угол поворота  $3\pi/4$ , ось  $(2)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 138

$v_1 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-6)\hat{\mathbf{j}} + (7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (2)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N2},$  угол поворота  $7\pi/2$ , ось  $(-9)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 139

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-2)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M},$  угол поворота  $\pi/2$ , ось  $(-4)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 140

$v_1 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (7)\hat{\mathbf{j}} + (-6)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = 2,$  угол поворота  $-5\pi/4$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 141

$v_1 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S},$  угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-9)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 142

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (9)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (3)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R},$  угол поворота  $-7\pi/3$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 143

$v_1 = (-3)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-7)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (9)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{1},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(-2)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 144

$v_1 = (4)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R1},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(3)\hat{\mathbf{i}} + (-9)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 145

$v_1 = (9)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (4)\hat{\mathbf{j}} + (-4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{R2},$  угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-9)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 146

$v_1 = (7)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (-8)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-7)\hat{\mathbf{i}} + (-8)\hat{\mathbf{j}} + (4)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S},$  угол поворота  $3\pi/2$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 147

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (-9)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}} + (6)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{M1},$  угол поворота  $-\pi/3$ , ось  $(-6)\hat{\mathbf{i}} + (-5)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 148

$v_1 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (8)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-9)\hat{\mathbf{i}} + (2)\hat{\mathbf{j}} + (5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N2},$  угол поворота  $\pi/3$ , ось  $(-9)\hat{\mathbf{i}} + (-4)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 149

$v_1 = (-5)\hat{\mathbf{i}} + (6)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (5)\hat{\mathbf{i}} + (-3)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{N1},$  угол поворота  $-4\pi/3$ , ось  $(-5)\hat{\mathbf{i}} + (3)\hat{\mathbf{j}}$

Вариант N 150

$v_1 = (-8)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (2)\hat{\mathbf{k}}, v_2 = (-4)\hat{\mathbf{i}} + (-7)\hat{\mathbf{j}} + (-5)\hat{\mathbf{k}}, \text{Name} = \text{S},$  угол поворота  $-\pi/2$ , ось  $(5)\hat{\mathbf{i}} + (-2)\hat{\mathbf{j}}$