**Компютърна графика и визуализация**

**Упражнениe 9**

**2D преобразования / трансформации**

Да се решат задачите:

C

D

A

B

M

K

N

Фиг.1

1 зад.

Дадено: Правоъгълник ABCD (фиг.1) , определен с :

т.В(400,400); т.D(200,200)

T.M разделя диагонала АС в съотношение АМ:МС=1:3

1. Да се начертае.

2. Да се мащабира спрямо т.М с коефициенти Sx=1.7, Sy=0.8

3. Да се завърти мащабираната фигура на 30 градуса спрямо т. М, като се покаже движението.

2 зад.

Дадено: Правоъгълник ABCD (фиг.1), определен с :

т.В(400,400); т.М(250,350)

T.M разделя диагонала АС в съотношение АМ:МС=1:3

1. Да се начертае.

2. Да се завърти фигурата на 30 градуса спрямо т. А без да се показва движението.

3. Да се мащабира завъртяната фигура спрямо т.А с коефициенти Sx=1.7, Sy=0.8

3 зад.

Дадено: Квадрат ABCD (фиг.1), определен с :

Дължина на страната а=200 ; т.М(250,350)

T.M разделя диагонала АС в съотношение АМ:МС=1:3

1. Да се начертае.

2. Да се завърти фигурата на 45 градуса спрямо пресечната точка на диагоналите без да се показва движението.

3. Да се мащабира завъртяната фигура спрямо пресечната точка на диагоналите с коефициенти Sx=1.7, Sy=0.8

4 зад.

Дадено: Правоъгълник ABCD (фиг.1), определен с :

Координатите на т.М(250,350), т.N(400,240)

т.M разделя диагонала АС в съотношение АМ:МС=1:3

т.N разделя страната ВС в съотношение СN:NB=1:4

1. Да се начертае.

2. Да се завърти фигурата на 45 градуса спрямо т.K (500,320) без да се показва движението.

3. Да се мащабира завъртяната фигура спрямо т.K с коефициенти Sx=1.7, Sy=0.8

C

D

A

B

M

О

K

Фиг.2

5 зад.

Дадено: Правоъгълник ABCD (фиг.2), определен с :

т.К(390,460), т.О(300,400)

т.M разделя диагонала АС в съотношение АМ:МС=1:3

т. К разделя отсечката ВО в съотношение BK:KO=1:3

1. Да се начертае.

2. Да се завърти фигурата на 15 градуса спрямо т.М без да се показва движението.

3. Да се мащабира завъртяната фигура спрямо т.М с коефициенти Sx=1.2, Sy=1.2

6 зад.

Дадено: Правоъгълник ABCD (фиг.2), определен с :

т.К(390,460), т.М(240,440)

т.M разделя диагонала АС в съотношение АМ:МС=1:3

т. К разделя отсечката ВО в съотношение BK:KO =1:3

1. Да се начертае.

2. Да се мащабира фигурата спрямо т.О с коефициенти Sx=1.4, Sy=1.4

3. Да се завърти фигурата на 15 градуса спрямо т.О .

7 зад.

Дадено: Правоъгълник ABCD (фиг.2), определен с :

т.К(390,460), АВ=240, ВС=160

т.M разделя диагонала АС в съотношение АМ:МС=1:3

т. К разделя отсечката ВО в съотношение BK:KO =1:3

1. Да се начертае.

2. Да се завърти фигурата на 15 градуса спрямо т.M .

3. Да се мащабира завъртяната фигура спрямо т.М с коефициенти Sx=1.5, Sy=0.5