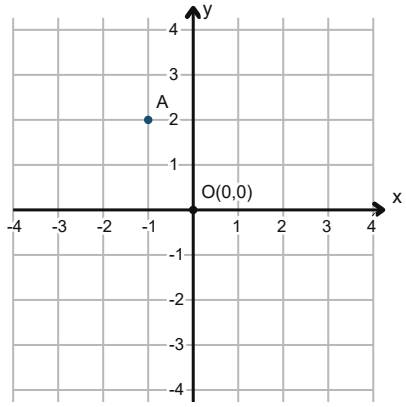
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Транслација на точка

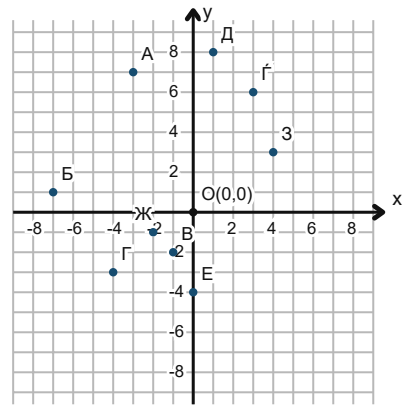
1. A(-1, 2) се транслира 2 единици надесно и 3 единици надолу. Одреди A′.



Поени ____ / 5

Букви: читање, поставување и наоѓање

2. Прочитај ги координатите на буквите А, Б, В, Г, Д, Ѓ, Е, Ж, З од мрежата. Запиши ги паровите (x,y) по истиот редослед.



Поени ____ / 5

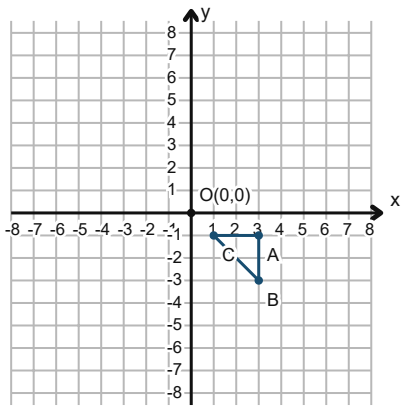
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Транслација од цртеж: оригинал и слика

3. Прочитај ја прикажаната форма по ред A, B, C. Транслирај ја 4 единици надесно и 6 единици нагоре и нацртај ја сликата со црвена боја. Запиши ги сите парови (x,y) на сликата по истиот редослед.



Нацртај на координатна мрежа и запиши ги координатите по бараниот редослед.

Поени ____ / 5

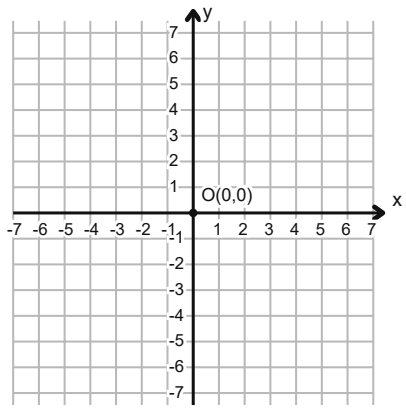
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Поврзување точки и цртање лик

4. Нацртај лик со поврзување на точките A(-3, 1); B(1, 1); C(1, 4); D(-1, 6); E(-3, 4) по наведениот редослед и затвори го. Запиши ги координатите на сите темиња по истиот редослед. Потоа на хартија направи сопствен лик и запиши ги неговите координати.



Нацртај на координатна мрежа и запиши ги координатите по бараниот редослед.

Поени ____ / 5

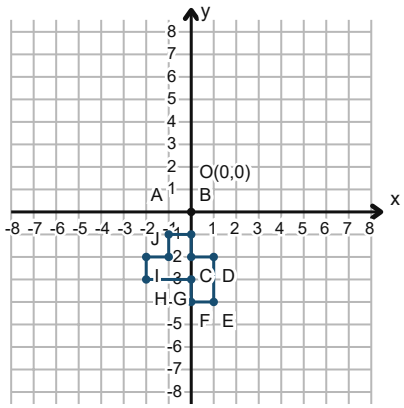
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Транслација: сите темиња и обратна задача

5. Транслирај го многуаголникот A(-1, -1); B(0, -1); C(0, -2); D(1, -2); E(1, -4); F(0, -4); G(0, -3); H(-2, -3); I(-2, -2); J(-1, -2) за (3,-3) и запиши ги сите темиња на сликата. Објасни ја промената.

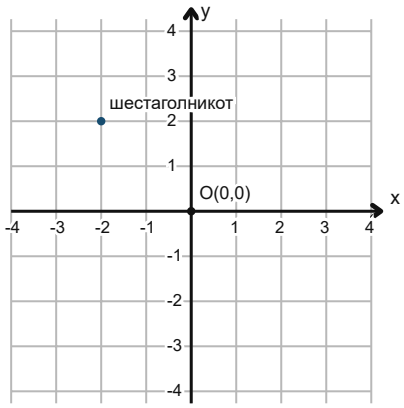


Нацртај на координатна мрежа и запиши ги координатите по бараниот редослед.

Поени ____ / 5

Квадранти и точки на оските

6. Во кој квадрант се наоѓа шестаголникот на координатната мрежа?



а) I б) II в) III г) IV

Поени ____ / 5

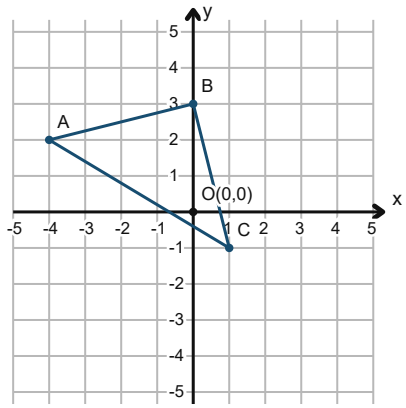
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Препознавање и комбинирање трансформации

7. Триаголникот има темиња A(-4, 2); B(0, 3); C(1, -1). Заврти го за 90° во насока на стрелките на часовникот околу O(0,0) и запиши ги координатите на сите темиња на сликата.



Поени ____ / 5

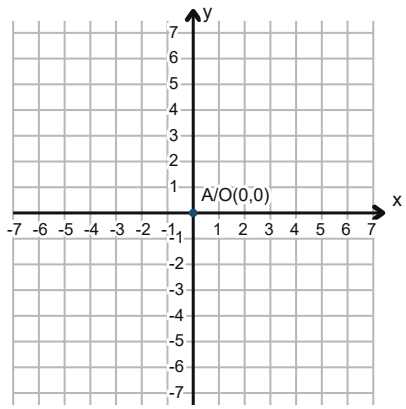
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

* Фигура во квадранти, па транслација

8. * Конструирај триаголник ABC со A=O(0,0), чија внатрешност лежи во точно I, III, IV квадранти. Потоа помести го 4 единици налево. Запиши еден можен избор на темињата A, B, C, па сите темиња на сликата по истиот редослед.



Нацртај на координатна мрежа и запиши ги координатите по бараниот редослед.

Поени ___ / 5

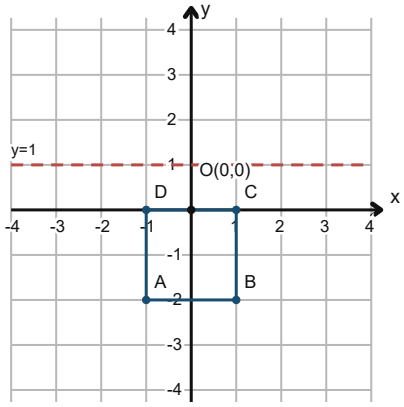
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Слика на многуаголник при осна симетрија

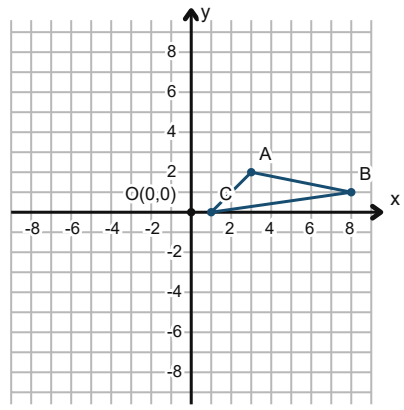
9. Пресликај го правоаголникот преку правата y=1. Кои се координатите на B′?



Поени ____ / 5

Квадранти на пресликана форма

10. Триаголникот има A(3, 2); B(8, 1); C(1, 0). Пресликај го преку x-оската. Во кој квадрант лежи внатрешноста на сликата?



а) I б) II в) IV г) III

Поени ____ / 5

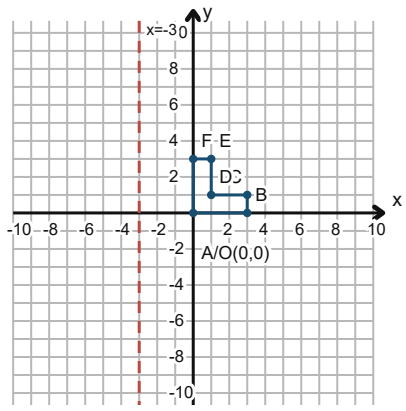
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Симетрија на цели многуаголници

11. Многуаголникот има темиња A(0, 0); B(3, 0); C(3, 1); D(1, 1); E(1, 3); F(0, 3). Нацртај ја сликата во однос на правата x=-3 и запиши ги сите темиња по истиот редослед. Објасни ја промената на координатите.



Нацртај на координатна мрежа и запиши ги координатите по бараниот редослед.

Поени ___ / 5

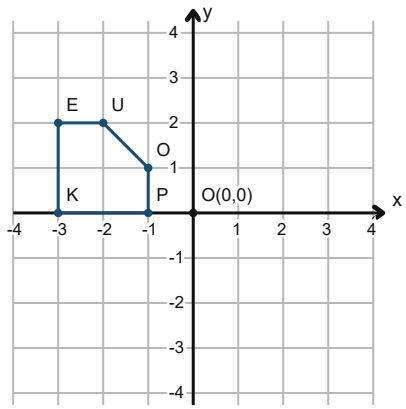
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Форми: недостасувачки ознаки и координати

12. Дополни ги празните места од цртежот: 1) P(____, ____); 2) ____ (-1, 1); 3) U(____, ____); 4) ____ (-3, 2); 5) K(____, ____). Внеси ги само недостасувачките ознаки или парови (x,y), разделени со точка-запирка, по ред.



Поени ____ / 5

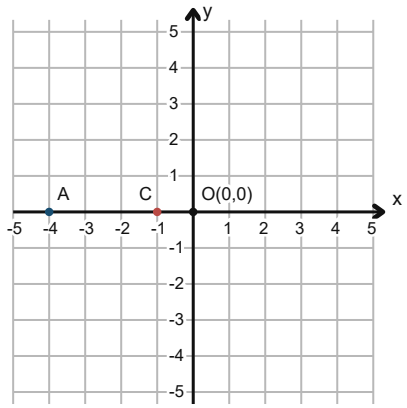
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Ротација за 90° околу теме

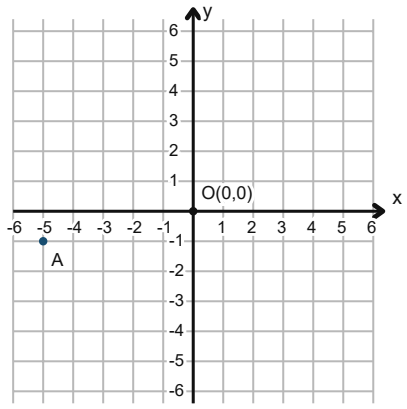
13. Ротирај ја точката A(-4, 0) за 90° спротивно од стрелките на часовникот околу C(-1, 0). Одреди A′.



Поени ____ / 5

Положба на точка во координатен систем

14. За да ја поставиш точката A(-5, -1) почнувајќи од O(0,0), кој опис е точен ако прво се движиш хоризонтално, а потоа вертикално?



а) 1 надолу, 5 налево б) 5 налево, 1 надолу в) 5 надолу, 1 налево г) 5 надесно, 1 надолу

Поени ____ / 5

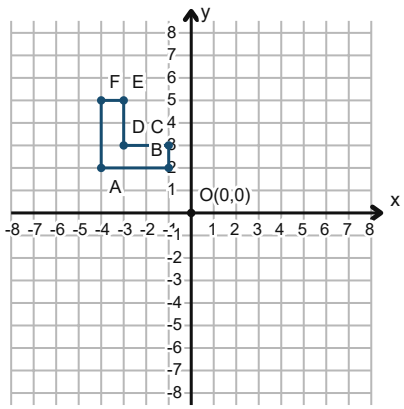
Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1

Средно · примена

Име и презиме: _____ Датум: _____

Ротација на цела форма околу O(0,0) или теме

15. Ротирај го многуаголникот A(-4, 2); B(-1, 2); C(-1, 3); D(-3, 3); E(-3, 5); F(-4, 5) за 90° спротивно од стрелките на часовникот околу E(-3, 5). Запиши ги сите темиња на сликата и објасни ја промената.



Нацртај на координатна мрежа и запиши ги координатите по бараниот редослед.

Поени ___ / 5

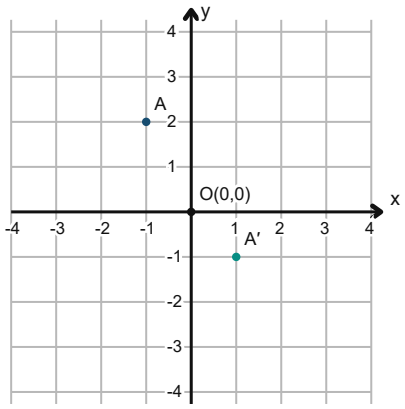
Освоени поени _____ / 75

Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1 · Решенија

Средно · примена

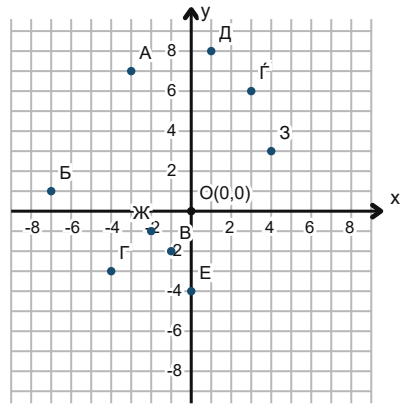
Решенија · математичко и логичко образложение

1. A(-1, 2) се транслира 2 единици надесно и 3 единици надолу. Одреди A′.



Одговор: (1, -1).
x′=-1+(2)=1; y′=2+(-3)=-1. Значи A′(1, -1).

2. Прочитај ги координатите на буквите А, Б, В, Г, Д, Ѓ, Е, Ж, З од мрежата. Запиши ги паровите (x,y) по истиот редослед.



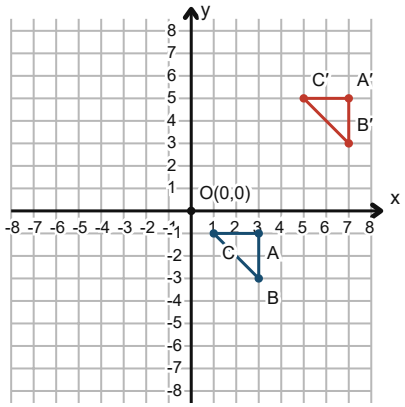
Одговор: (-3, 7); (-7, 1); (-1, -2); (-4, -3); (1, 8); (3, 6); (0, -4); (-2, -1); (4, 3).
За секоја буква се чита x, па y. А(-3, 7); Б(-7, 1); В(-1, -2); Г(-4, -3); Д(1, 8); Ѓ(3, 6); Е(0, -4); Ж(-2, -1); З(4, 3).

Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1 · Решенија

Средно · примена

Решенија · математичко и логичко образложение

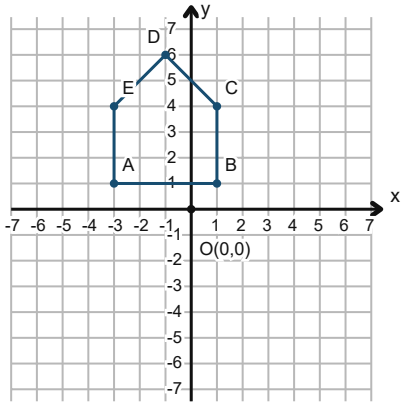
3. Прочитај ја прикажаната форма по ред A, B, C. Транслирај ја 4 единици надесно и 6 единици нагоре и нацртај ја сликата со црвена боја. Запиши ги сите парови (x,y) на сликата по истиот редослед.



Одговор: (7, 5); (7, 3); (5, 5).

Оригинал: A(3, -1); B(3, -3); C(1, -1). На секое теме додај (4,6). Слика: A′(7, 5); B′(7, 3); C′(5, 5). Се менуваат и x и y.

4. Нацртај лик со поврзување на точките A(-3, 1); B(1, 1); C(1, 4); D(-1, 6); E(-3, 4) по наведениот редослед и затвори го. Запиши ги координатите на сите темиња по истиот редослед. Потоа на хартија направи сопствен лик и запиши ги неговите координати.



Одговор: A(-3, 1); B(1, 1); C(1, 4); D(-1, 6); E(-3, 4).

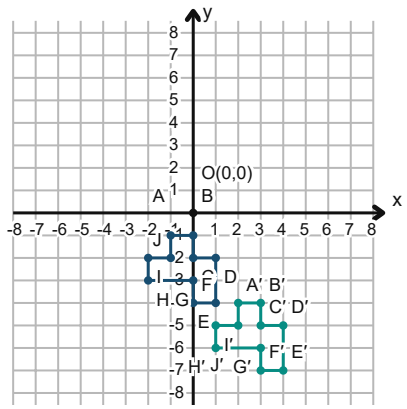
Поврзи соседни точки и последната со првата. Секој подреден пар означува едно теме. A(-3, 1); B(1, 1); C(1, 4); D(-1, 6); E(-3, 4)

Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1 · Решенија

Средно · примена

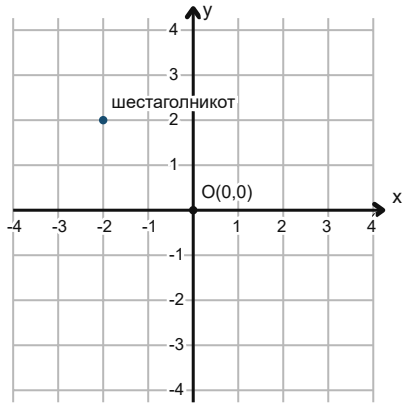
Решенија · математичко и логичко образложение

5. Транслирај го многуаголникот A(-1, -1); B(0, -1); C(0, -2); D(1, -2); E(1, -4); F(0, -4); G(0, -3); H(-2, -3); I(-2, -2); J(-1, -2) за (3,-3) и запиши ги сите темиња на сликата. Објасни ја промената.



Одговор: A′(2, -4); B′(3, -4); C′(3, -5); D′(4, -5); E′(4, -7); F′(3, -7); G′(3, -6); H′(1, -6); I′(1, -5); J′(2, -5).
Додај го векторот (3,-3) по компоненти на координатите на секое теме. A′(2, -4); B′(3, -4); C′(3, -5); D′(4, -5); E′(4, -7); F′(3, -7); G′(3, -6); H′(1, -6); I′(1, -5); J′(2, -5). Големината, формата и ориентацијата се зачувуваат.

6. Во кој квадрант се наоѓа шестаголникот на координатната мрежа?



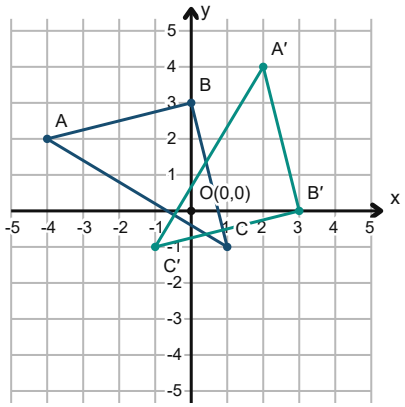
Одговор: II.
Означениот симбол е во точката (-2, 2). x е негативен, а y е позитивен, затоа е во II квадрант.

Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1 · Решенија

Средно · примена

Решенија · математичко и логичко образложение

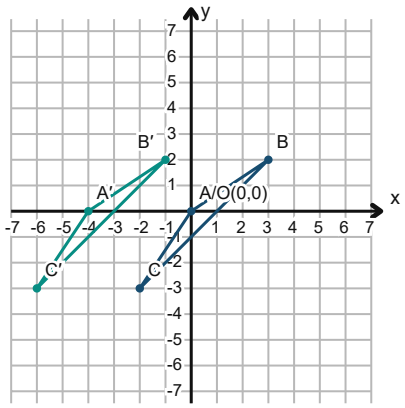
7. Триаголникот има темиња A(-4, 2); B(0, 3); C(1, -1). Заврти го за 90° во насока на стрелките на часовникот околу O(0,0) и запиши ги координатите на сите темиња на сликата.



Одговор: A′(2, 4); B′(3, 0); C′(-1, -1).

При вртење за 90° во насока на стрелките (x,y)→(y,−x). Примени го правилото на секое теме: A′(2, 4); B′(3, 0); C′(-1, -1).

8. * Конструирај триаголник ABC со A=O(0,0), чија внатрешност лежи во точно I, III, IV квадранти. Потоа помести го 4 единици налево. Запиши еден можен избор на темињата A, B, C, па сите темиња на сликата по истиот редослед.



Одговор: A(0, 0); B(3, 2); C(-2, -3); A′(-4, 0); B′(-1, 2); C′(-6, -3).

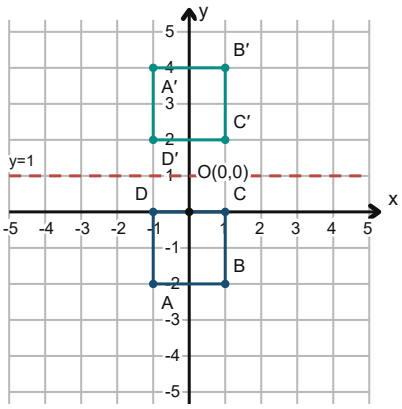
Можни се повеќе точни решенија. Пример за оригинал: A(0, 0); B(3, 2); C(-2, -3). Внатрешноста ја проверуваме во секој квадрант, а A лежи на оските. На секое теме додај (-4,0): A′(-4, 0); B′(-1, 2); C′(-6, -3).

Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1 · Решенија

Средно · примена

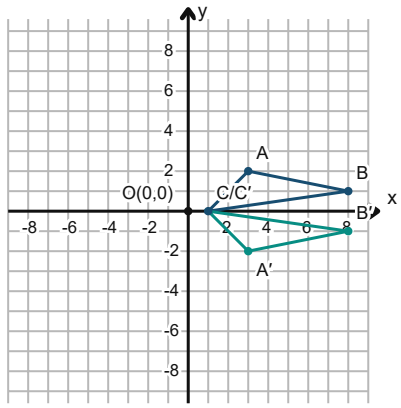
Решенија · математичко и логичко образложение

9. Пресликај го правоаголникот преку правата y=1. Кои се координатите на B′?



Одговор: (1, 4).
Оската е хоризонтална, па x останува исто, а y′=2·1−(-2)=4.

10. Триаголникот има A(3, 2); B(8, 1); C(1, 0). Пресликај го преку x-оската. Во кој квадрант лежи внатрешноста на сликата?



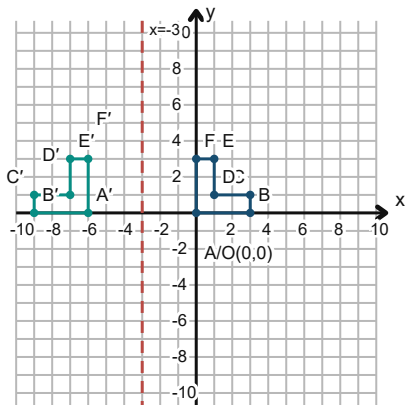
Одговор: IV.
Сликата има A′(3, -2); B′(8, -1); C′(1, 0). Темето C′ лежи на x-оската; внатрешноста има позитивно x и негативно y, па е во IV квадрант.

Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1 · Решенија

Средно · примена

Решенија · математичко и логичко образложение

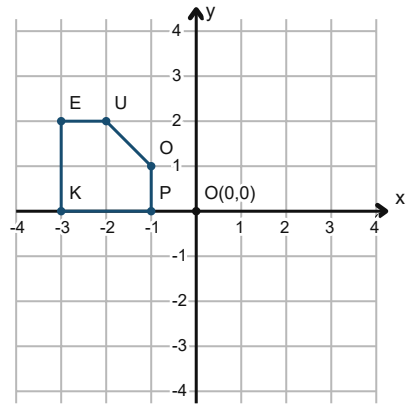
11. Многуаголникот има темиња A(0, 0); B(3, 0); C(3, 1); D(1, 1); E(1, 3); F(0, 3). Нацртај ја сликата во однос на правата x=-3 и запиши ги сите темиња по истиот редослед. Објасни ја промената на координатите.



Одговор: A′(-6, 0); B′(-9, 0); C′(-9, 1); D′(-7, 1); E′(-7, 3); F′(-6, 3).

Преку x=-3: x′=2·(-3)−x; y′=y. Примени на секое теме: A′(-6, 0); B′(-9, 0); C′(-9, 1); D′(-7, 1); E′(-7, 3); F′(-6, 3). Страните и аглите се зачувуваат.

12. Дополни ги празните места од цртежот: 1) P(____, ____); 2) ____ (-1, 1); 3) U(____, ____); 4) ____ (-3, 2); 5) K(____, ____). Внеси ги само недостасувачките ознаки или парови (x,y), разделени со точка-запирка, по ред.



Одговор: (-1, 0); O; (-2, 2); E; (-3, 0).

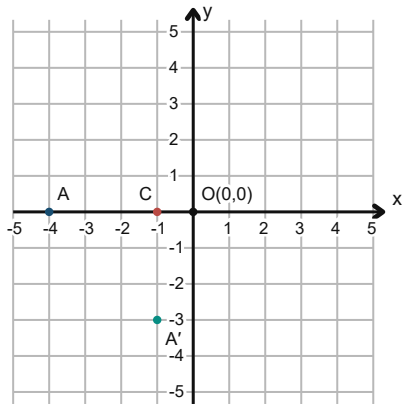
Целосниот список е P(-1, 0); O(-1, 1); U(-2, 2); E(-3, 2); K(-3, 0). Во секој ред прочитај ја означената точка и дополни го само празното место.

Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1 · Решенија

Средно · примена

Решенија · математичко и логичко образложение

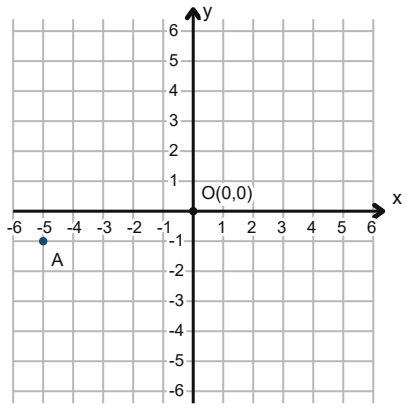
13. Ротирај ја точката A(-4, 0) за 90° спротивно од стрелките на часовникот околу C(-1, 0). Одреди A′.



Одговор: (-1, -3).

Во однос на зададениот центар, векторот е (-3,0). По вртење за 90° спротивно од стрелките (u,v)→(−v,u) дава (0,-3); додај го центарот и добиј A′(-1, -3).

14. За да ја поставиш точката A(-5, -1) почнувајќи од O(0,0), кој опис е точен ако прво се движиш хоризонтално, а потоа вертикално?



Одговор: 5 налево, 1 надолу.

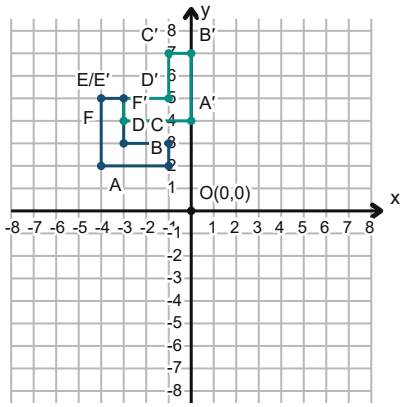
Прво ја следиме x-координатата: 5 единици налево; потоа y-координатата: 1 единица надолу.

Тема 10: Правоаголен координатен систем, осна симетрија, ротација и транслација · 6. одделение · Тест 1 · Решенија

Средно · примена

Решенија · математичко и логичко образложение

15. Ротирај го многуаголникот A(-4, 2); B(-1, 2); C(-1, 3); D(-3, 3); E(-3, 5); F(-4, 5) за 90° спротивно од стрелките на часовникот околу E(-3, 5). Запиши ги сите темиња на сликата и објасни ја промената.



Одговор: A′(0, 4); B′(0, 7); C′(-1, 7); D′(-1, 5); E′(-3, 5); F′(-3, 4).
За секое теме пресметај u=x−(-3), v=y−(5); заврти (u,v)→(−v,u), па додај го центарот. A′(0, 4); B′(0, 7); C′(-1, 7); D′(-1, 5); E′(-3, 5); F′(-3, 4). Центарот останува неподвижен и растојанијата до него се зачувуваат.