

## Урок № 42

### Розв'язування задач

**Мета уроку:** удосконалити вміння учнів застосовувати поняття симетрії в просторі до розв'язування задач.

**Очікувані результати:** учні повинні вміти знаходити координати точок, симетричних відносно початку координат та координатних площин.

**Компетентності, що формуються:** математична — уміння оперувати геометричними об'єктами, застосовувати вивчений матеріал до розв'язування задач; ключові — інформаційно-цифрова (уміння визначати достатність даних для розв'язання задачі); соціальна і громадянська (уміння висловлювати власну думку, слухати й чути інших); спілкування державною мовою (уміння грамотно висловлюватися державною і рідною мовами; доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію); уміння вчитися впродовж життя (уміння організовувати та планувати свою навчальну діяльність).

**Обладнання:** підручник, роздавальний матеріал.

**Тип уроку:** удосконалення знань і вмінь.

### Хід уроку

#### I. Організаційний етап

#### II. Перевірка домашнього завдання; актуалізація опорних знань

Альтернативні варіанти

- Самоперевірка за готовими розв'язками

#### *Математичний диктант*

Продовжте речення

1. Точки  $A_1$  і  $A_2$  називають симетричними відносно точки  $O$ , якщо ...
2. Центральна симетрія — це ...
3. Точки  $A_1$  і  $A_2$  називають симетричними відносно прямої  $l$ , якщо ...
4. Осьова симетрія — це ...
5. Точки  $A_1$  і  $A_2$  називають симетричними відносно площини  $\alpha$ , якщо ...
6. Дзеркальна симетрія — це ...

#### *Робота в групах (виконання завдання на картках із друкованою основою)*

Заповніть порожні місця в таблиці

Координати точки, симетричної точці $A(x; y; z)$ відносно:						
початку координат	площини $xu$	площини $xz$	площини $yz$	осі $Ox$	осі $Oy$	осі $Oz$

--	--	--	--	--	--	--

### III. Формулювання теми, мети й завдань уроку; мотивація навчальної діяльності

Сьогодні ми вдосконалюватимемо вміння розв'язувати задачі, що передбачають застосування поняття симетрії в просторі, зокрема знаходження координат точок, симетричних відносно початку координат, координатних осей і площин.

### IV. Застосування знань і вмінь

Усне виконання вправ № 18.9, 18.10, 18.15.

Письмове виконання вправ 18.17 (1), 18.18 (1).

#### *Додаткові завдання*

1. Знайдіть координати точки, симетричної точці  $A(-2; 3; -5)$  відносно:
  - 1) початку координат; 2) осі  $Oz$ ; 3) площини  $xu$ .
2. У яку точку перейде середина відрізка  $AB$  під час симетрії відносно площини  $xz$ , якщо  $A(4; 2; 10)$ ,  $B(-2; 0; 6)$ ?
3. Точки  $A(2; -4; 6)$  і  $B(-4; -2; 0)$  симетричні відносно точки  $C$ . Знайдіть координати точки  $C$ .
4. Знайдіть координати точки  $A$ , симетричної точці  $B(-3; 2; -1)$  відносно точки  $C(4; -2; 5)$ .
5. Знайдіть координати точки, у яку перейде точка  $A(2; -3; 1)$ , якщо її спочатку симетрично відображено відносно точки  $B(4; -1; 5)$ , а потім відносно прямої  $Ox$ .

### V. Підбиття підсумків уроку

#### *Робота в парах*

1. Запишіть координати точок, симетричних точкам  $A(2; -5; 1)$ ,  $B(-1; 2; -4)$ ,  $C(6; 2; 7)$ ,  $D(-3; -7; -5)$ ,  $E(0; 0; 5)$ ,  $F(0; -7; 8)$  відносно:
  - 1) початку координат; 2) площини  $xOy$ ; 3) площини  $xOz$ .
2. Точки  $A(3; -6; 1)$  і  $B$  симетричні відносно:
  - 1) початку координат; 2) площини  $yOz$ .
 Знайдіть довжину відрізка  $AB$ .

### VI. Домашнє завдання

§ 18. Запитання для контролю 1–4; № 18.17 (2, 3), 18.18 (2, 3).