

В.С. Шевчук

# ГЕОМЕТРІЯ

## 7 клас

Навчальний посібник

*з відповідями та вказівками*



ТЕРНОПІЛЬ  
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

ББК 22.1я721  
ШЗ7

Рецензенти:

старший викладач Вінницького державного педагогічного університету  
*В.А. Ясінський*  
методист кабінету математики Вінницького обласного інституту післядипломної освіти  
педагогічних працівників  
*Н.І. Салтановська*

**Шевчук В.С.**

**ШЗ7** Геометрія. 7 клас: Навчальний посібник. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. — 104 с.

**ISBN 978-966-408-248-5**

У посібнику подано взаємоузгоджену систему уроків. Їх теоретичний і практичний матеріал відповідає чинній програмі.

Для учнів, студентів, учителів.

**ББК 22.1я721**

*Охороняється законом про авторське право.*

*Жодна частина даного видання не може бути використана чи відтворена в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва.*

**ISBN 978-966-408-248-5**

© Шевчук В.С., 2007  
© Навчальна книга – Богдан,  
макет, художнє оформлення, 2008

## Передмова

Навчальний посібник містить взаємоузгоджену систему уроків. Матеріал одного уроку подано на двох сторінках у такій послідовності:

теоретичний матеріал
завдання обов'язкового рівня
завдання підвищеного й ускладненого рівня
завдання поглибленого рівня *
завдання для домашнього виконання

Кожен урок побудовано за принципом “від простого до складного”. Стислий теоретичний блок має логічне продовження у завданнях репродуктивного рівня. Система уроків містить велику кількість вправ тренувального характеру.

Диференційоване навчання математики забезпечується достатньою кількістю вправ різного рівня. Учні з посередніми знаннями мають можливість розв'язувати справи обов'язкового рівня, а учням із творчими здібностями пропонуються задачі підвищеного і поглибленого рівнів.

Для перевірних робіт підібрано типові завдання, які допоможуть підготуватися як до самостійних робіт, так і до тематичних атестацій.

Оскільки, не обов'язково всі теореми доводити за традиційною схемою, автор вилучив доведення із теоретичного блоку. Це дасть учителю змогу з урахуванням контингенту учнів, рівнів їх підготовки самостійно вирішувати, які теореми доводити за традиційною схемою, а які — індуктивним методом, напівусно.

У посібнику акцентується увага на формуванні геометричних понять, їх означень і класифікацій, геометричних фігур і їх побудов, вимірювань і обчислень.

Багаторічна апробація підтвердила ефективність методичного підходу, розробленого у посібнику.

## Зміст. Календарний план

№ уроку	Число, місяць	День тижня	Тема	Стор.
<b>I семестр</b>		<b>I. НАЙПРОСТІШІ ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТІ</b>		<b>(7 год)</b>
1			Геометрична фігура. Точка, пряма,	6–7
2			відрізок. Основні властивості вимірю-	8–9
3			вання відрізків	10–11
4			Півпряма і кут. Основні властивості	12–13
5			вимірювання кутів	14–15
6			Бісектриса кута	16–17
7			<b>Перевірна робота 1</b>	18–19
		<b>II. ВЗАЄМНЕ РОЗТАШУВАННЯ ПРЯМИХ НА ПЛОЩИНІ</b>		<b>(9 год)</b>
8			Суміжні кути	20–21
9			Вертикальні кути	22–23
10			Паралельні прямі та їх властивості	24–25
11			Перпендикулярні прямі, їх властивості	26–27
12			Паралельні прямі. Кути, утворені в	28–29
			результаті перетину двох прямих січною	
13			Ознаки паралельності двох прямих	30–31
14			Властивості кутів, утворених при	32–33
			перетині паралельних прямих січною	
15			<b>Перевірна робота 2</b>	34–35
16			Підсумковий урок	–
<b>II семестр</b>		<b>III. ТРИКУТНИКИ</b>		<b>(20 год)</b>
17			Трикутник. Рівні трикутники	36–37
18				38–39
19			Перша ознака рівності трикутників	40–41
20			Друга ознака рівності трикутників	42–43
21			Висота трикутника	44–45
22			Бісектриса трикутника	46–47
23			Медіана трикутника	48–49
24			Рівнобедрений трикутник	50–51
25			Ознака рівнобедреного трикутника	52–53
26			Властивості рівнобедреного трикутника	54–55

## I. Найпростіші геометричні фігури та їх властивості

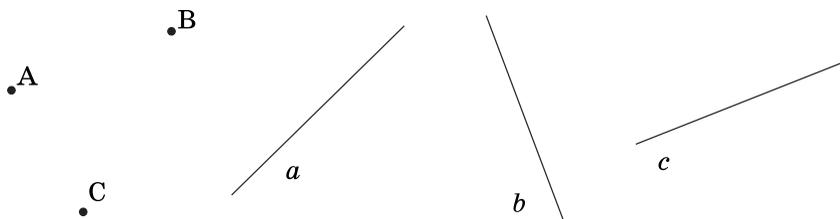
*Геометрична фігура. Точка, пряма, відрізок.*

*Основні властивості вимірювання відрізків*

*Геометрія — це наука про властивості геометричних фігур.*

*Планіметрія — це розділ геометрії, в якому вивчаються фігури на площині.*

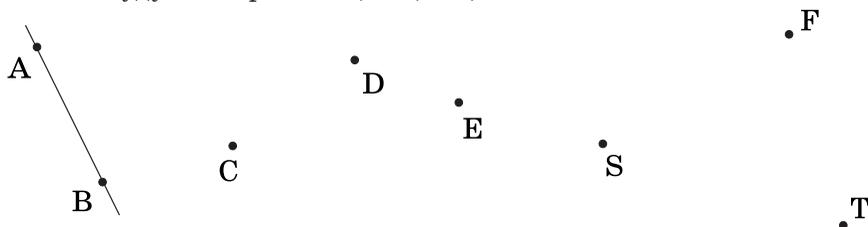
*Точка і пряма — це основні геометричні фігури на площині.*



*Основна властивість належності точок і прямих.*

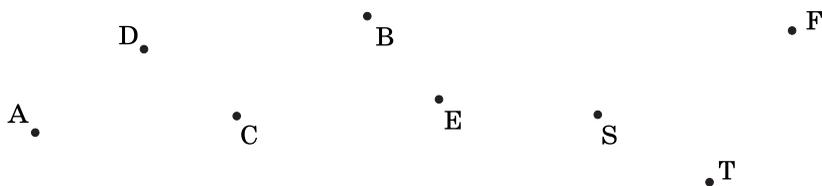
|| Через будь-які дві точки можна провести пряму і тільки одну. ||

1. Побудувати прями AB, CD, EF, ST:



*Відрізком називається частина прямої, яка складається з усіх точок цієї прямої, що лежать між двома даними її точками.*

2. Побудувати відрізки AD, BC, ES, FT:



3. Дано: точки  $E, F, S$ , які не лежать на одній прямій.

Побудувати: прямі  $EF, ES, i FS$ .

**Заповнити пропуски:**

$E$  •      •  $F$  • точка  $S$  лежить на прямій \_\_\_\_\_ і на прямій \_\_\_\_\_ ;  
 • точка  $S$  не лежить на прямій \_\_\_\_\_ ;  
 • прямі  $EF$  і  $FS$  перетинаються в точці \_\_\_\_\_ ;  
 • прямі  $EF$  і  $SE$  перетинаються в точці \_\_\_\_\_ .

4. Дано: прямі  $a$  і  $b$ , точки  $O, S, T, P$ .

**Заповнити пропуски:**

• в точці \_\_\_\_\_ перетинаються прямі  $a, b$ ;  
 • точка \_\_\_\_\_ лежить на прямій  $a$  і не лежить на прямій  $b$ ;  
 • точка \_\_\_\_\_ не лежить на прямій  $a$  і не лежить на прямій  $b$ ;  
 • прямі \_\_\_\_\_ і  $b$  співпадають;  
 • прямі \_\_\_\_\_ і  $OT$  співпадають.

5. Дано: пряма  $AC$  і точка  $P$ , яка не лежить на прямій  $AC$ .

**Побудувати:**

• пряму  $b$ , яка проходить через точку  $P$  і перетинає відрізок  $AC$  в точці  $K$ ;  
 • пряму  $q$ , яка проходить через точку  $P$ , не перетинає відрізок  $AC$  і перетинає пряму  $AC$  в точці  $S$ .

6. Побудувати чотири прямі  $a, b, c, d$  так, щоб:

- 1) вони мали тільки одну спільну точку  $S$ ;
- 2) утворювали шість точок перетину;
- 3) утворювали чотири точки перетину.

7\*. Яку найбільшу кількість точок перетину можуть мати п'ять прямих?

8. Побудувати прямі  $b$  і  $c$ , точку  $O$ , яка належить даним прямим, точку  $D$ , яка не належить даним прямим, точку  $K$ , яка належить прямій  $c$  і не належить прямій  $b$ .

9. Побудувати відрізки  $AB$  і  $CD$  так, щоб вони не мали спільних точок, а прямі  $AB$  і  $CD$  співпадали.

10. Побудувати п'ять прямих так, щоб вони утворювали п'ять точок перетину.

11. Точки **A, B, C** лежать на одній прямій.



$$AB = 6 \text{ см}, BC = 2 \text{ см},$$

$$AB = 6 \text{ м}, BC = 2 \text{ м},$$

$$AC =$$

$$AC =$$

12. Точки **E, F, K** лежать на одній прямій,  $EF = 5 \text{ см}$ ,  $FK = 7 \text{ см}$ .  
Знайти **EK**.

13.

\_\_\_\_\_

**Дано:** точка **A** належить відрізку  
**BC**,  $BC = 10 \text{ м}$ ,  $AC = 4 \text{ м}$ .

**Знайти** **AB**.

14.

\_\_\_\_\_

**Дано:** точка **P** належить прямій **ST**,  
але не належить відрізку **ST**,  
 $ST = 5 \text{ см}$ ,  $PT = 3 \text{ см}$ .

**Знайти** **PS**.

15.



**Дано:**  $BC = 8 \text{ см}$ , відрізок **AB** на  
5 см менший за **BC**.

**Знайти** **AC**.

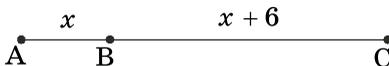
16.



**Дано:**  $RS = 14 \text{ дм}$ , відрізок **PR**  
у дварази менший за **RS**.

**Знайти** **PS**.

17.



**Дано:** точка **B** належить відрізку  
**AC**,  $AC = 10 \text{ м}$ , відрізок **BC**  
на 6 м більший за **AB**.

**Знайти** **BC**.