

З М І С Т

Юні друзі!	3
Шановні вчителі!	5
Шановні батьки!	5

Розділ 1. Елементарні геометричні фігури та їх властивості

§ 1. Геометричні фігури. Точка, пряма, промінь	6
§ 2. Відрізок. Вимірювання відрізків. Відстань між двома точками	11
§ 3. Кут. Вимірювання кутів. Бісектриса кута	16
Вправи для повторення розділу 1	22

Розділ 2. Взаємне розміщення прямих на площині

§ 4. Аксиоми, теореми, означення	25
§ 5. Суміжні кути	27
§ 6. Вертикальні кути. Кут між двома прямими, що перетинаються	29
— Домашня самостійна робота № 1 (§ 1 – § 6)	33
— Завдання для перевірки знань № 1 (§ 1 – § 6)	34
§ 7. Перпендикулярні прямі. Перпендикуляр. Відстань від точки до прямої	35
§ 8. Паралельні прямі	40
§ 9. Кути, утворені при перетині двох прямих січною. Ознаки паралельності прямих	45
§ 10. Властивість паралельних прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною	51
— Домашня самостійна робота № 2 (§ 7 – § 10)	57
— Завдання для перевірки знань № 2 (§ 7 – § 10)	59
Вправи для повторення розділу 2	61
Михайло Кравчук — відомий у світі й незнаний в Україні	66

Розділ 3. Трикутники. Ознаки рівності трикутників

§ 11. Трикутник і його елементи	70
§ 12. Рівність геометричних фігур	73
§ 13. Перша та друга ознаки рівності трикутників	76
§ 14. Рівнобедрений трикутник	82

§ 15. Медіана, бісектриса і висота трикутника. Властивість бісектриси рівнобедреного трикутника	87
§ 16. Третя ознака рівності трикутників	92
<i>Домашня самостійна робота № 3 (§ 11 – § 16)</i>	96
<i>Завдання для перевірки знань № 3 (§ 11 – § 16)</i>	97
§ 17. Сума кутів трикутника	98
§ 18. Зовнішній кут трикутника та його властивості. Співвідношення між сторонами і кутами трикутника	104
§ 19. Прямокутні трикутники. Властивості та ознаки рівності прямокутних трикутників	108
§ 20. Нерівність трикутника	115
<i>Домашня самостійна робота № 4 (§ 17 – § 20)</i>	117
<i>Завдання для перевірки знань № 4 (§ 17 – § 20)</i>	118
Вправи для повторення розділу 3	119

Розділ 4. Коло і круг

§ 21. Коло. Круг	127
§ 22. Дотична до кола, її властивості	133
§ 23. Коло, вписане в трикутник	137
§ 24. Коло, описане навколо трикутника	141
§ 25. Взаємне розміщення двох кіл	145
§ 26. Геометричне місце точок	149
§ 27. Задачі на побудову та їх розв'язування	155
<i>Домашня самостійна робота № 5 (§ 21 – § 26)</i>	162
<i>Завдання для перевірки знань № 5 (§ 21 – § 26)</i>	163
Вправи для повторення розділу 4	164
Завдання для перевірки знань за курс геометрії 7 класу	169
Задачі підвищеної складності	170
Відповіді, вказівки та розв'язання	174
Предметний покажчик	179

У цьому розділі ви:

- пригадаєте елементарні геометричні фігури: точку, пряму, промінь, кут, відрізок;
- дізнаєтеся про основні властивості елементарних геометричних фігур;
- навчитеся розв'язувати задачі, пов'язані з відрізками та кутами.

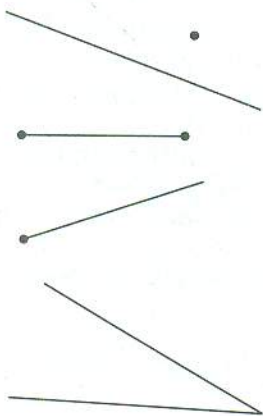


1. ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ. ТОЧКА, ПРЯМА, ПРОМІНЬ

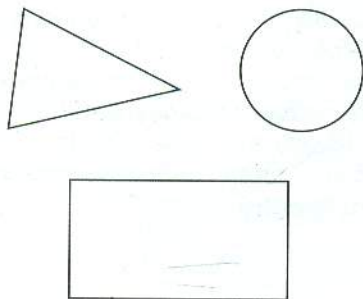
З уроків математики вам уже відомі деякі геометричні фігури: точка, пряма, відрізок, промінь, кут (мал. 1), трикутник, прямокутник, коло (мал. 2). На уроках геометрії ви розширите й поглибите знання про ці фігури, ознайомитеся з іншими важливими фігурами та їх властивостями.

Геометрія — це наука про властивості геометричних фігур.

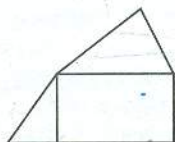
Найпростішою геометричною фігурою є *точка*. Уявлення про точку можна отримати, якщо на аркуш паперу натиснути добре загостреним олівцем або на шкільну дошку — добре загостреним шматком крейди.



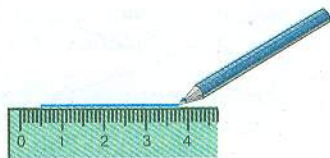
Мал. 1



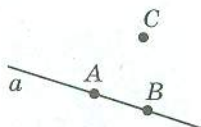
Мал. 2



Мал. 3



Мал. 4



Мал. 5

З точок складаються всі інші геометричні фігури. Отже, будь-яка множина точок є *геометричною фігурою*.

Частина геометричної фігури теж є геометричною фігурою. Геометричною фігурою є й об'єднання кількох геометричних фігур. На малюнку 3 фігура складається з прямокутника і двох трикутників.

Однією з основних геометричних фігур є *площина*. Уявлення про частину площини дає поверхня стола, шибки, стелі тощо. Площину в геометрії вважають рівною та необмеженою; вона не має ані краю, ані товщини. У 7–9-х класах ви опрацювуватимете частину шкільного курсу геометрії — *планіметрію*. Планіметрія вивчає властивості фігур на площині.

Основними геометричними фігурами на площині є *точка* і *пряма*. Прямі можна проводити за допомогою лінійки (мал. 4). При цьому ми зображуємо лише частину прямої, а всю пряму уявляємо нескінченною в обидва боки. Прямі найчастіше позначають маленькими латинськими буквами a, b, c, d, \dots , а точки — великими латинськими буквами A, B, C, D, \dots

На малюнку 5 зображено пряму a і точки A, B, C . Точки A і B *лежать* на прямій a ; кажуть також, що точки A і B *належать* прямій a або що пряма a *проходить* через точки A і B . Точка C *не лежить* на прямій a ; інакше кажучи, точка C *не належить* прямій a або пряма a *не проходить* через точку C .



Яка б не була пряма, існують точки, які їй належать, і точки, які їй не належать.

Для зручності замість слів «точка A належить прямій a » використовують запис $A \in a$, а замість слів «точка C не належить прямій a » — запис $C \notin a$.

Зауважимо, що через точки A і B не можна провести іншої прямої, яка б не збігалася з прямою a .



Через будь-які дві точки можна провести пряму і до того ж тільки одну.