

О.С. Істер

**САМОСТІЙНІ ТА ТЕМАТИЧНІ  
КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ  
З АЛГЕБРИ ТА ГЕОМЕТРІЇ  
7 КЛАС**

*Видання третє, перероблене*



ТЕРНОПІЛЬ  
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

УДК 512.1(075.3)  
ББК 22.1я72  
I-89

**Істер О.С.**  
I-89 Самостійні та тематичні контрольні роботи з алгебри та геометрії.  
7 клас : навч. посібн. Вид. 3-є, перероб. — Тернопіль: Навчальна  
книга – Богдан, 2018. — 112 с.

ISBN 978-966-10-5195-8

У посібнику запропонована добірка завдань для проведення тематичного оцінювання з алгебри та геометрії учнів 7-го класу. Тексти завдань складено відповідно до оновленої програми з математики 2017 року для загальноосвітніх навчальних закладів і за чинними в Україні підручниками.

Призначений для учнів загальноосвітніх середніх шкіл, гімназій, ліцеїв, для абітурієнтів, а також учителів і методистів.

УДК 512.(075.3)  
ББК 22.1я72

*Охороняється законом про авторське право.  
Жодна частина цього видання не може бути відтворена  
в будь-якому вигляді без дозволу автора чи видавництва*

ISBN 978-966-10-5195-8

© Навчальна книга – Богдан, 2018

## ПЕРЕДМОВА

Посібник містить дидактичні матеріали для перевірки рівня навчальних досягнень учнів з алгебри та геометрії у 7 класі відповідно до оновленої програми 2017 року. У посібнику подано 10 самостійних та 6 тематичних контрольних робіт з алгебри та 10 самостійних та 6 тематичних контрольних робіт з геометрії.

Для зручності користування посібником у назві кожної самостійної та тематичної контрольної роботи вказано тему, навчальні досягнення з якої перевіряються цією роботою. Для самостійних робіт використано позначення «С», для тематичних контрольних робіт – «ТКР», поряд з якими вказано номер роботи.

Тексти всіх робіт складено у чотирьох варіантах, що сприятиме самостійності виконання завдань та об'єктивному оцінюванню навчальних досягнень учнів.

Зміст та порядок слідування самостійних та тематичних контрольних робіт відповідає змісту та порядку слідування навчального матеріалу програми, тому запропонований посібник легко адаптується до чинних в Україні підручників :

Істер О. С. «Алгебра-7», надалі [1а];  
Бевз Г. П., Бевз В. Г. «Алгебра-7», надалі [2а];  
Кравчук В. Р., Янченко Г. М. «Алгебра-7», надалі [3а];  
Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. «Алгебра-7», надалі [4а];  
Мальований Ю.І.,Литвиненко Г.М.,Бойко Г.М. «Алгебра-7», надалі [5а];  
Тарасенкова Н. А. та ін. «Алгебра-7», надалі [6а]  
Істер О. С. «Геометрія-7», надалі [1г];  
Бевз Г. П., Бевз В. Г., Владімірова Н. Г. «Геометрія-7», надалі [2г];  
Бурда М. І., Тарасенкова Н. А., «Геометрія-7», надалі [3г];  
Мерзляк А. Г., Полонський В. Б., Якір М. С. «Геометрія-7», надалі [4г];  
Тадеев В. О. «Геометрія-7», надалі [5г].

На стор. 6–11 наведено таблиці розподілу самостійних та тематичних контрольних робіт у відповідності із параграфами та пунктами цих підручників.

Кожна самостійна та тематична контрольна робота містить як завдання, що відповідають початковому та середньому рівням навчальних досягнень (номери цих завдань позначені кружечками), так і завдання, що відповідають достатньому та високому рівням навчальних досягнень.

Кожна **самостійна робота** містить чотири завдання. Виконання кожної самостійної роботи орієнтовно має тривати 15–20 хв. Залежно від рівня класу та індивідуальних особливостей учнів остаточний вибір часу, необхідного для виконання роботи залишаються за вчителем.

Виконання кожної **тематичної контрольної роботи** розраховано на один урок (45 хв).

Залежно від рівня класу та індивідуальних особливостей учнів учитель може зменшувати кількість завдань у кожній СР і ТКР, при цьому сумарна кількість балів за роботу має дорівнювати 12

Для оцінювання в балах завдань СР і ТКР пропонується користуватися критеріями, наведеними в таблиці:

Що виконав учень	Відповідна кількість балів за завдання		
	Максимальний бал — 3	Максимальний бал — 2	Максимальний бал — 1
Отримав правильну відповідь і навів повне її обґрунтування	3 бали	2 бали	1 бал
Отримав правильну відповідь, але вона недостатньо обґрунтована або розв'язання містить незначні недоліки	2,5 бали	1,5 бали	0,5 бала
Отримав відповідь, записав правильний хід розв'язування завдання, але в процесі розв'язування допустив помилку обчислювального або логічного (при обґрунтуванні) характеру	2 бали		
Суттєво наблизився до правильного кінцевого результату або в результаті знайшов лише частину правильної відповіді	1,5 бали		
Розпочав розв'язувати завдання правильно, але в процесі розв'язування припустився помилки у застосуванні необхідного твердження чи формули	1 бал	0,5 бала	0 балів
Лише розпочав правильно розв'язувати завдання або розпочав хибним шляхом, але в подальшому окремі етапи розв'язування виконав правильно	0,5 бала		
Розв'язання не відповідає жодному з наведених вище критеріїв	0 балів	0 балів	0 балів

Безумовно, вчитель може використовувати більш просту, інтуїтивно зрозумілу для учнів, систему оцінювання кожного завдання : якщо учень отримав правильну відповідь та навів повне її обґрунтування, то завдання оцінюється максимальною кількістю балів ; якщо ж учень навів окремі етапи правильного розв'язання завдання,— то кількістю балів, меншою від максимально можливої за це завдання.

Природним є те, що оцінкою роботи при будь-якій системі оцінювання є сума балів, отримана учнем за виконання кожного завдання окремо. Якщо сумою є неціле число (а саме — це число має п'ять десятих), то користуємося звичним правилом округлювання (наприклад, 9,5 » 10).

Відвідайте наші сторінки в Інтернеті

<http://www.ister.in.ua/> і <http://www.bohdan-books.com/>

**Бажаємо успіхів!**

## Таблиця розподілу самостійних та тематичних контрольних робіт з алгебри у відповідності з параграфами та пунктами чинних підручників

### Перший семестр

Назва	Тема	[1а]	[2а]	[3а]	[4а]	[5а]	[6а]
С-1	Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником	§1 – §4	§1 – §4	п.1–п.4	п.4–п.6	п. 1.1 – п. 1.4	§1 – §6
С-2	Одночлен	§5 – §6	§5	п.5	п.7	п. 1.5	§7
ТКР-1	Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником. Одночлени	§1 – §6	§1 – §5	п.1– п.5	п.4–п.7	п. 1.1 – п. 1.5	§1 – §7
С-3	Многочлен. Додавання і віднімання многочленів. Множення одночлена на многочлен	§7 – §9	§6 – §8	п.6– п.8	п.8–п.10	п. 2.1, п. 2.2, п.2.3 (частинна)	§8, §9
С-4	Множення многочлена на многочлен. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки і способом групування	§10 – §12	§9 – §11	п.9– п.11	п.11– п.13	п.2.3 (частинна), п. 2.4	§10, §14
ТКР-2	Многочлен. Множення одночлена на многочлен і многочлена на многочлен. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки і способом групування	§7 – §12	§6 – §11	п.6– п.11	п.8–п.13	п. 2.1 – п. 2.4	§8 – §10, §14

### Другий семестр

Назва	Тема	[1а]	[2а]	[3а]	[4а]	[5а]	[6а]
С-5	Квадрат суми і квадрат різниці. Розкладання многочленів на множники за допомогою формул квадрата суми і квадрата різниці. Множення різниць двох виразів на їх суму	§13 – §15	§12, § 13, § 14 (частинна)	п.13, п.15, п.12	п.16, п.17, п.14	п. 2.6, п.2.5 (частинна),	§11, §12 (частинна)
С-6	Розкладання на множники різниці квадратів двох виразів. Сума і різниця кубів. Застосування кількох способів розкладання многочленів на множники	§16 – §18	§14 (частинна), §15, §16	п.14, п.16– п.18	п.15, п.17– п.19	п.2.5 (частинна), п.2.7, п.2.8	§12 (частинна), §13
ТКР-3	Формули скороченого множення. Розкладання многочлена на множники за допомогою формул скороченого множення	§13 – §18	§12 – §16	п.12– п.18	п.14– п.19	п. 2.5 – п. 2.8	§11 – §13
С-7	Функції	§19 – §21	§17 – §19	п.19– п.21	п.20– п.23	п.3.1 – п. 3.3, п. 4.1, п. 4.2	§15 – §18
ТКР-4	Функції	§19 – §21	§17 – §19	п.19– п.21	п.20– п.23	п.3.1 – п. 3.3, п. 4.1, п. 4.2	§15 – §18
С-8	Лінійне рівняння з однією змінною	§22 – §24	§20– §22	п.22– п.24	п.2, п.3	п.5.1 – п. 5.3	§19, §20

Назва	Тема	[1а]	[2а]	[3а]	[4а]	[5а]	[6а]
С-9	Лінійне рівняння з двома змінними. Графік лінійного рівняння з двома змінними. Система двох лінійних рівнянь з двома змінними. Розв'язування систем лінійних рівнянь з двома змінними графічно	§25 – §27	§23– §25	п.25– п.27	п.24– п.26	п.5.4, п.5.5, п.6.1	§21– §23
С-10	Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом підстановки та способом додавання. Розв'язування задач за допомогою систем лінійних рівнянь	§28 – §30	§26 – §28	п.28– п.30	п.27– п.29	п.6.2 – п.6.4	§24
ТКР-5	Лінійне рівняння з однією змінною. Система двох лінійних рівнянь з двома змінними	§22 – §30	§20 – §28	п.22– п.30	п.2, п.3, п.24– п.29	п.5.1 – п.5.5, п.6.1 – п.6.4	§19 – §24
ТКР-6	Підсумкова контрольна робота за 6 клас						

### Таблиця розподілу самостійних та тематичних контрольних робіт з геометрії у відповідності з параграфами та пунктами чинних підручників

#### Перший семестр

Назва	Тема	[1г]	[2г]	[3г]	[4г]	[5г]
С-1	Елементарні геометричні фігури та їх властивості	§1 – §3	§1 – §3	§1 – §3	п.1 – п.3	§1 – §4
С-2	Суміжні та вертикальні кути	§5 – §6	§4	§4 – §5	п.4	§5, §6
ТКР-1	Елементарні геометричні фігури та їх властивості. Суміжні та вертикальні кути	§1 – §6	§1 – §4	§1 – §5	п.1 – п.4	§1 – §6
С-3	Паралельні та перпендикулярні прямі	§7 – §8	§5	§6–§7	п.5, п.13	§7, §8 (частина)
С-4	Ознаки та властивості паралельних прямих	§9 – §10	§6–§7	§8–§9	п.14, п.15	§8 (частина), §9
ТКР-2	Паралельні та перпендикулярні прямі	§7 – §10	§5 – §7	§6 – §9	п.5, п.13– п.15	§7 – §9
С-5	Трикутник і його елементи. Рівність геометричних фігур. Перша та друга ознаки рівності трикутників	§11 – §13	§9, §11, §12	§10 (частина), §12, §13	п.7 (частина), п.8	§11, §14, §15

## Другий семестр

Назва	Тема	[1г]	[2г]	[3г]	[4г]	[5г]
С-6	Рівнобедрений трикутник. Медіана, бісектриса і висота, трикутника. Третя ознака рівності трикутників	§14 – §16	§13, §14	§14, §15	п. 7 (частина), п. 9 – п. 11	§16–§18
ТКР-3	Трикутник. Ознаки рівності трикутників	§11 – §16	§9, §11 – §14	§10 (частина), §12 – §15	п. 7 – п. 11	§11, §14–§18
С-7	Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника	§17 – §18	§10	§11	п. 16	§12, §13
С-8	Прямокутні трикутники. Нерівність трикутника.	§19 – §20	§15, §16	§10 (частина), §16	п. 7 (частина), п. 17, п. 18	§19, §20
ТКР-4	Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника. Прямокутні трикутники. Нерівність трикутника.	§17 – §20	§10, §15, §16	§10 (частина), §11, §16	п. 7 (частина), п. 16 – п. 18	§12, §13, §19, §20
С-9	Коло. Круг. Дотична до кола. Коло, вписане в трикутник	§21 – §23	§17, §20 (частина)	§17, §19 (частина)	п. 19, п. 20, п. 21 (частина)	§21–§24, §27

Назва	Тема	[1г]	[2г]	[3г]	[4г]	[5г]
С-10	Коло, описане навколо трикутника. Взаємне розміщення двох кіл. Основні задачі на побудову	§24 – §25, §26 (частина), §27	§18, §19 (частина), §20 (частина), §21	§18 (частина), §19 (частина), §20, §21;	п. 21 (частина), п. 22	§25, §26, §29, §30
ТКР-5	Коло і круг	§21 – §25, §26 (частина), §27	§17, §18, §19 (частина), §20, §21	§17, §18 (частина), §19–§21	п. 19 – п. 22	§21–§30
ТКР-6	Підсумкова контрольна робота за 7 клас					

## АЛГЕБРА

### С-1. Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником

[1a]: §1–§4; [2a]: §1–§4; [3a]: п. 1–п. 4; [4a]: п. 4–п. 6;  
[5a]: п. 1.1–п. 1.4; [6a]: §1–§6.

#### ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). Які з рівностей є тотожностями:

- 1)  $-(a - 2b) = -a - 2b$ ; 2)  $aaa = a^3$ ;  
3)  $2(a - 1) = 2a - 1$ ?

2° (3 бали). Обчисліть значення виразу:

- 1)  $4m - 7$ , якщо  $m = 3\frac{1}{4}$ ;  
2)  $b^2 + 3$ , якщо  $b = -5$ ;  
3)  $x^3 + y^8$ , якщо  $x = -2$ ,  $y = -1$ .

3 (3 бали). Подайте:

- 1) добуток  $\frac{1}{16}a^4b^4$  у вигляді степеня;  
2) вираз  $9^{11}$  у вигляді степеня з основою 3;  
3) вираз  $2^{27}$  у вигляді степеня з основою 8.

4 (3 бали). Знайдіть значення виразу  $\frac{27 \cdot 3^{10}}{18^5}$ .

#### ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). Які з рівностей є тотожностями:

- 1)  $3(m - 1) = 3m - 1$ ; 2)  $-(p - 2x) = -p + 2x$ ;  
3)  $bbbb = 4b$ ?

2° (3 бали). Обчисліть значення виразу:

- 1)  $9b + 4$ , якщо  $b = 2\frac{1}{9}$ ;  
2)  $c^2 - 7$ , якщо  $c = -4$ ;  
3)  $a^6 + x^3$ , якщо  $a = -1$ ,  $x = -3$ .

3 (3 бали). Подайте:

- 1) добуток  $\frac{1}{32}m^5n^5$  у вигляді степеня;  
2) вираз  $125^7$  у вигляді степеня з основою 5;  
3) вираз  $6^{18}$  у вигляді степеня з основою 36.

4 (3 бали). Знайдіть значення виразу  $\frac{12^7}{2^{14} \cdot 36}$ .

#### ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). Які з рівностей є тотожностями:

- 1)  $xxxxx = 5x$ ; 2)  $-(c - 5m) = -c + 5m$ ;  
3)  $4(c - 1) = 4c - 4$ ?

2° (3 бали). Обчисліть значення виразу:

- 1)  $5p - 9$ , якщо  $p = 3\frac{1}{5}$ ;  
2)  $a^2 + 7$ , якщо  $a = -3$ ;  
3)  $b^3 + c^6$ , якщо  $b = -2$ ,  $c = -1$ .

3 (3 бали). Подайте:

- 1) добуток  $\frac{1}{64}c^3x^3$  у вигляді степеня;  
2) вираз  $25^9$  у вигляді степеня з основою 5;  
3) вираз  $2^{36}$  у вигляді степеня з основою 16.

4 (3 бали). Знайдіть значення виразу  $\frac{2^{14} \cdot 3^9}{12^7}$ .

#### ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). Які з рівностей є тотожностями:

- 1)  $5(x - 1) = 5x - 5$ ;  
2)  $tttt = m^4$ ;  
3)  $-(a - 9b) = -a - 9b$ ?

2° (3 бали). Обчисліть значення виразу:

- 1)  $7t + 8$ , якщо  $t = 2\frac{1}{7}$ ;  
2)  $x^2 - 8$ , якщо  $x = -6$ ;  
3)  $b^8 + c^3$ , якщо  $b = -1$ ,  $c = -3$ .

3 (3 бали). Подайте:

- 1) добуток  $\frac{1}{81}p^4x^4$  у вигляді степеня;  
2) вираз  $49^9$  у вигляді степеня з основою 7;  
3) вираз  $5^{27}$  у вигляді степеня з основою 125.

4 (3 бали). Знайдіть значення виразу  $\frac{18^7}{2^6 \cdot 3^{14}}$ .

**ТКР-1. Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником. Одночлени**

[1a]: §1 – §6; [2a]: §1 – §5; [3a]: п. 1 – п. 5;  
[4a]: п. 4 – п. 7; [5a]: п. 1.1 – п. 1.5; [6a]: §1 – §7.

**ВАРІАНТ 1**

- 1° (1 бал). Чи є тотожно рівними вирази:  
1)  $5p + 3p$  і  $8p$ ; 2)  $2x - y$  і  $y - 2x$ ?
- 2° (1 бал). Подайте добуток у вигляді степеня:  
1)  $19 \cdot 19 \cdot 19$ ; 2)  $-b \cdot (-b) \cdot (-b) \cdot (-b) \cdot (-b)$ .
- 3° (1 бал). Виконайте дії:  
1)  $p^2 p^5$ ; 2)  $a^9 : a^7$ .
- 4° (1 бал). Знайдіть значення виразу:  
1)  $(-0,2)^3$ ; 2)  $\left(-\frac{3}{5}\right)^2 \cdot 5^2$ .
- 5° (1 бал). Подайте вираз у вигляді степеня:  
1)  $(x^3)^4 \cdot x^7$ ; 2)  $(y^3)^7 : (y^5)^4$ .
- 6° (1 бал). Подайте вираз у вигляді одночлена стандартного виду:  
1)  $(-4ab^7c^3)^4$ ; 2)  $-0,4a^2b^7 \cdot 10a^7b$ .
- 7 (2 бали). Доведіть тотожність  
 $3x - (-12x + 18) = 3(5x + 6)$ .
- 8 (2 бали). Спростіть вираз:  
1)  $18x \cdot \left(-1\frac{1}{6}x^5y\right)^2$ ;  
2)  $\left(-\frac{4}{3}abc\right)^3 \cdot \left(-\frac{9}{8}a^2b\right)^2$ .
- 9 (2 бали). Порівняйте:  
1)  $6^{24}$  і  $36^{12}$ ; 2)  $2^{500}$  і  $5^{200}$ .

**ВАРІАНТ 2**

- 1° (1 бал). Чи є тотожно рівними вирази:  
1)  $7x - 3x$  і  $10x$ ; 2)  $a + 4b$  і  $4b + a$ ?
- 2° (1 бал). Подайте добуток у вигляді степеня:  
1)  $14 \cdot 14 \cdot 14 \cdot 14$ ; 2)  $-t \cdot (-t) \cdot (-t)$ .
- 3° (1 бал). Виконайте дії:  
1)  $c^3 c^8$ ; 2)  $x^7 : x^4$ .
- 4° (1 бал). Знайдіть значення виразу:  
1)  $(-0,4)^3$ ; 2)  $(-7)^2 \cdot \left(\frac{2}{7}\right)^2$ .
- 5° (1 бал). Подайте вираз у вигляді степеня:  
1)  $(a^9)^2 \cdot a^3$ ; 2)  $(b^7)^3 : (b^5)^2$ .
- 6° (1 бал). Подайте вираз у вигляді одночлена стандартного виду:  
1)  $(-3a^3bc^5)^4$ ; 2)  $-0,2a^7b^3 \cdot 20ab^9$ .
- 7 (2 бали). Доведіть тотожність  
 $12a - (-4a + 24) = 8(2a + 3)$ .
- 8 (2 бали). Спростіть вираз:  
1)  $12p \cdot \left(-1\frac{2}{3}mp^3\right)^2$ ;  
2)  $\left(-\frac{4}{5}xyz\right)^2 \cdot \left(-\frac{5}{2}xy^2\right)^3$ .
- 9 (2 бали). Порівняйте:  
1)  $4^{300}$  і  $3^{400}$ ; 2)  $49^{14}$  і  $7^{28}$ .





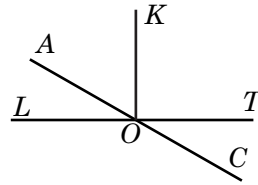
## ГЕОМЕТРІЯ

## С-1. Елементарні геометричні фігури та їх властивості

[1г]: §1 – §3; [2г]: §1 – §3; [3г]: §1 – §3; [4г]: п. 1 – п. 3;  
[5г]: §1 – §4

## ВАРІАНТ 1

1° (3 бали). За рисунком укажіть всі пари доповняльних променів.



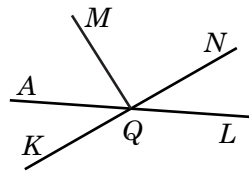
2° (3 бали). Накресліть відрізки  $MN$  і  $KL$  такі, що  $MN = 6$  см 9 мм,  $KL = 7$  см 3 мм. Порівняйте довжини відрізків  $MN$  і  $KL$ .

3 (3 бали). Промінь  $QK$  ділить кут  $AQB$  на два кути. Знайдіть  $\angle AQB$ , якщо  $\angle AQB = 140^\circ$ ;  $\angle KQB = \frac{4}{7} \angle AQB$ .

4 (3 бали). Відрізок  $AB$ , довжина якого 17 мм, поділено на три частини. Довжини перших двох відносяться, як 1 : 2, а довжина третьої частини на 1 см більша за меншу з перших двох частин. Знайдіть довжини всіх частин відрізка.

## ВАРІАНТ 2

1° (3 бали). За рисунком укажіть всі пари доповняльних променів.



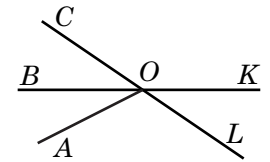
2° (3 бали). Накресліть відрізки  $AB$  і  $KL$  такі, що  $AB = 6$  см 2 мм,  $KL = 5$  см 9 мм. Порівняйте довжини відрізків  $AB$  і  $KL$ .

3 (3 бали). Промінь  $ON$  ділить кут  $AOB$  на два кути. Знайдіть  $\angle AON$ , якщо  $\angle AOB = 120^\circ$ ;  $\angle NOB = \frac{7}{10} \angle AOB$ .

4 (3 бали). Відрізок  $CD$ , довжина якого 23 мм, поділено на три частини. Довжини перших двох відносяться, як 1 : 3, а довжина третьої частини на 5 см менша від більшої з перших двох частин. Знайдіть довжини всіх частин відрізка.

## ВАРІАНТ 3

1° (3 бали). За рисунком укажіть всі пари доповняльних променів.



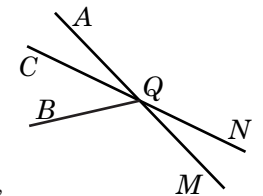
2° (3 бали). Накресліть відрізки  $AB$  і  $MN$  такі, що  $AB = 5$  см 8 мм,  $MN = 6$  см 1 мм. Порівняйте довжини відрізків  $AB$  і  $MN$ .

3 (3 бали). Промінь  $QM$  ділить кут  $CQD$  на два кути. Знайдіть  $\angle CQM$ , якщо  $\angle CQD = 150^\circ$ ;  $\angle MQD = \frac{2}{3} \angle CQD$ .

4 (3 бали). Відрізок  $CD$ , довжина якого 27 мм, поділено на три частини. Довжини перших двох відносяться, як 1 : 2, а довжина третьої частини на 2 см більша за більшу з перших двох частин. Знайдіть довжини всіх частин відрізка.

## ВАРІАНТ 4

1° (3 бали). За рисунком укажіть всі пари доповняльних променів.



2° (3 бали). Накресліть відрізки  $KL$  і  $CD$  такі, що  $KL = 6$  см 4 мм,  $CD = 5$  см 8 мм. Порівняйте довжини відрізків  $KL$  і  $CD$ .

3 (3 бали). Промінь  $OL$  ділить кут  $DOM$  на два кути. Знайдіть  $\angle DOL$ , якщо  $\angle DOM = 130^\circ$ ;  $\angle LOM = \frac{3}{10} \angle DOM$ .

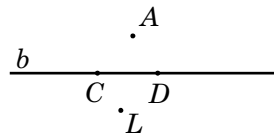
4 (3 бали). Відрізок  $AB$ , довжина якого 23 мм, поділено на три частини. Довжини перших двох відносяться, як 1 : 3, а довжина третьої частини на 2 см менша від меншої з перших двох частин. Знайдіть довжини всіх частин відрізка.

**ТКР-1. Елементарні геометричні фігури та їх властивості.  
Суміжні та вертикальні кути**

[1г]: §1 – §6; [2г]: §1 – §4; [3г]: §1 – §5; [4г]: п. 1 – п. 4;  
[5г]: §1 – §6.

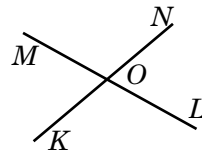
**ВАРІАНТ 1**

1° (1 бал). Які точки належать прямій  $b$ , а які — їй не належать? Зробіть відповідні записи.



2° (1 бал). Який з даних кутів гострий, тупий, прямий, розгорнутий:  
1)  $\angle A = 40^\circ$ ;                      2)  $\angle K = 113^\circ$ ;  
3)  $\angle L = 90^\circ$ ;                        4)  $\angle B = 180^\circ$ ?

3° (1 бал). Запишіть пари вертикальних кутів, зображених на рисунку.



4° (1 бал). Точка  $A$  належить відрізку  $MN$ . Знайдіть довжину відрізка  $AM$ , якщо  $MN = 7,4$  см,  $AN = 3,9$  см.

5° (1 бал). Накресліть кут, градусна міра якого дорівнює  $80^\circ$ , та проведіть його бісектрису.

6° (1 бал). Прямі  $AB$  і  $CD$  перетинаються в точці  $Q$ ,  $\angle AQC = 127^\circ$ . Знайдіть кут між прямими  $AB$  і  $CD$ .

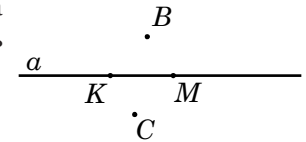
7 (2 бали). Точки  $K$  і  $L$  належать відрізку  $AB$ , довжина якого дорівнює 50 см. Знайдіть довжину відрізка  $KL$ , якщо  $AK = 40$  см,  $BL = 19$  см.

8 (2 бали). Один із суміжних кутів на  $12^\circ$  більший за другий. Знайдіть ці кути.

9 (2 бали). Точки  $M$ ,  $N$  і  $L$  лежать на одній прямій. Знайдіть довжину відрізка  $MN$ , якщо  $ML = 7,2$  см,  $NL = 4,9$  см. Скільки розв'язків має задача?

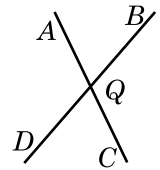
**ВАРІАНТ 2**

1° (1 бал). Які точки належать прямій  $a$ , а які — їй не належать? Зробіть відповідні записи.



2° (1 бал). Який з даних кутів гострий, тупий, прямий, розгорнутий:  
1)  $\angle C = 149^\circ$ ;                      2)  $\angle D = 180^\circ$ ;  
3)  $\angle B = 90^\circ$ ;                        4)  $\angle M = 37^\circ$ ?

3° (1 бал). Запишіть пари вертикальних кутів, зображених на рисунку.



4° (1 бал). Точка  $K$  належить відрізку  $AB$ . Знайдіть довжину відрізка  $AB$ , якщо  $AK = 6,7$  см,  $KB = 3,7$  см.

5° (1 бал). Накресліть кут, градусна міра якого дорівнює  $70^\circ$ , та проведіть його бісектрису.

6° (1 бал). Прямі  $MN$  і  $KL$  перетинаються в точці  $O$ ,  $\angle NOK = 139^\circ$ . Знайдіть кут між прямими  $MN$  і  $KL$ .

7 (2 бали). Точки  $M$  і  $N$  належать відрізку  $AB$ , довжина якого дорівнює 40 см. Знайдіть довжину відрізка  $MN$ , якщо  $AN = 30$  см,  $BM = 17$  см.

8 (2 бали). Один із суміжних кутів на  $18^\circ$  більший за другий. Знайдіть ці кути.

9 (2 бали). Точки  $A$ ,  $B$  і  $C$  лежать на одній прямій. Знайдіть довжину відрізка  $AB$ , якщо  $BC = 4,7$  см,  $AC = 5,6$  см. Скільки розв'язків має задача?

## ЗМІСТ

Перевмова.....	3
----------------	---

## АЛГЕБРА

<b>С-1.</b>	Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником.....	12
<b>С-2.</b>	Одночлен.....	14
<b>ТКР-1.</b>	Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником. Одночлени.....	16
<b>С-3.</b>	Многочлен. Додавання і віднімання многочленів. Множення одночлена на многочлен.....	20
<b>С-4.</b>	Множення многочлена на многочлен. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки і способом групування.....	22
<b>ТКР-2.</b>	Многочлен. Множення одночлена на многочлен і многочлена на многочлен. Розкладання многочленів на множники способом винесення спільного множника за дужки і способом групування.....	24
<b>С-5.</b>	Квадрат суми і квадрат різниці. Розкладання многочленів на множники за допомогою формул квадрата суми і квадрата різниці. Множення різниці двох виразів на їх суму.....	28
<b>С-6.</b>	Розкладання на множники різниці квадратів двох виразів. Сума і різниця кубів. Застосування кількох способів розкладання многочленів на множники.....	30
<b>ТКР-3.</b>	Формули скороченого множення. Розкладання многочлена на множники за допомогою формул скороченого множення.....	32
<b>С-7.</b>	Функції.....	36
<b>ТКР-4.</b>	Функції.....	40
<b>С-8.</b>	Лінійне рівняння з однією змінною.....	44
<b>С-9.</b>	Лінійне рівняння з двома змінними. Графік лінійного рівняння з двома змінними. Система двох лінійних рівнянь з двома змінними. Розв'язування систем лінійних рівнянь з двома змінними графічно.....	46

<b>С-10.</b>	Розв'язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом підстановки та способом додавання. Розв'язування задач за допомогою систем лінійних рівнянь.....	48
<b>ТКР-5.</b>	Лінійне рівняння з однією змінною. Система двох лінійних рівнянь з двома змінними.....	50
<b>ТКР-6.</b>	Підсумкова контрольна робота за 7 клас.....	54

## ГЕОМЕТРІЯ

<b>С-1.</b>	Елементарні геометричні фігури та їх властивості.....	58
<b>С-2.</b>	Суміжні та вертикальні кути.....	60
<b>ТКР-1.</b>	Елементарні геометричні фігури та їх властивості. Суміжні та вертикальні кути.....	62
<b>С-3.</b>	Паралельні та перпендикулярні прямі.....	66
<b>С-4.</b>	Ознаки та властивості паралельних прямих.....	68
<b>ТКР-2.</b>	Паралельні та перпендикулярні прямі.....	70
<b>С-5.</b>	Трикутник і його елементи. Рівність геометричних фігур. Перша та друга ознаки рівності трикутників.....	78
<b>С-6.</b>	Рівнобедрений трикутник. Медіана, бісектриса і висота трикутника. Третя ознака рівності трикутників.....	80
<b>ТКР-3.</b>	Трикутник. Ознаки рівності трикутників.....	82
<b>С-7.</b>	Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника.....	86
<b>С-8.</b>	Прямокутні трикутники. Нерівність трикутника.....	88
<b>ТКР-4.</b>	Сума кутів трикутника. Зовнішній кут трикутника. Прямокутні трикутники. Нерівність трикутника.....	90
<b>С-9.</b>	Коло. Круг. Дотична до кола. Коло, вписане в трикутник.....	94
<b>С-10.</b>	Коло, описане навколо трикутника. Взаємне розміщення двох кіл. Основні задачі на побудову.....	98
<b>ТКР-5.</b>	Коло і круг.....	102
<b>ТКР-6.</b>	Підсумкова контрольна робота за 7 клас.....	104