

**Натисніть тут, щоб
купити книгу на сайті
або замовляйте за телефоном:
(0352) 51-97-97, (067) 350-18-70,
(066) 727-17-62**

О.С. Істер

МАТЕМАТИКА

6 КЛАС

**ВПРАВИ
САМОСТІЙНІ РОБОТИ
ТЕМАТИЧНІ КОНТРОЛЬНІ РОБОТИ
ЗАВДАННЯ ДЛЯ ЕКСПРЕС-КОНТРОЛЮ**

ВИДАННЯ ТРЕТЄ, ПЕРЕРОБЛЕНЕ



ТЕРНОПІЛЬ
НАВЧАЛЬНА КНИГА – БОГДАН

УДК 512.1(075.3)
ББК 22.1я72
І-89

Істер О.С.

І-89 Математика. 6 клас: Вправи. Самостійні роботи. Тематичні контрольні роботи. Завдання для експрес-контролю. Вид. 3-є, переробл. / О.С. Істер. — Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2018. — 288 с.

ISBN 978-966-10-5190-3

У посібнику запропонована повна добірка матеріалів з математики 6-го класу відповідно до оновленої шкільної програми 2017 року: вправи, рівневі самостійні роботи, тематичні контрольні роботи та завдання для експрес-контролю знань.

Призначений для вчителів, методистів та учнів загальноосвітніх навчальних закладів.

УДК 512.1(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*

ПЕРЕДМОВА

Посібник містить дидактичні матеріали з курсу математики 6-го класу відповідно до оновленої програми 2017 року: 1645 вправ, 19 рівневих самостійних робіт, кожна з яких подана у 6 варіантах (три рівні по два рівноцінні варіанти).

Назви розділів та пунктів посібника відповідають назвам тем **програми**, тому посібник легко адаптується до підручників: Істер О.С. «Математика – 6», Тарасенкова Н.А. та інші «Математика – 6», Мерзляк А.Г. та інші «Математика – 6». Для зручності користування посібником у назві кожної самостійної роботи, тематичної контрольної роботи чи завдання для експрес-контролю знань відбито їхню тематику. В кінці посібника наведено відповіді та вказівки до більшості вправ. До самостійних, тематичних контрольних робіт та завдань для експрес-контролю знань відповіді відсутні. Тому вчитель, придбавши посібник на весь клас (або один примірник на парту), може використовувати його під час будь-якого уроку (закріплення нових знань, перевірки знань, експрес-контролю знань тощо).

Нижче розглянемо деякі особливості посібника та роботи з ним.

1. Вправи. Посібник містить вправи для класних і домашніх робіт. Вправи, рекомендовані для домашнього виконання, відзначені (номери вправ подані на темному фоні). Задачі, позначені кружечком (°), відповідають початковому та середньому рівням навчальних досягнень; задачі без цієї позначки — достатньому та високому рівням навчальних досягнень. Достатня кількість вправ дасть змогу вчителю використовувати посібник практично на кожному уроці та давати по ньому домашні завдання. Автор вирішив необхідним включити у посібник вправи на теми «Ймовірність випадкової події» та «Циліндр. Конус. Куля», які було вилучено під час оновлення програми, та пропонує ці вправи розглянути на факультативних та додаткових заняттях.

2. Самостійні роботи. У посібнику подано добірку рівневих самостійних робіт. Вони позначені буквою С з відповідним номером.

Після номера вказано одну з літер А, Б або В (наприклад, С-2Б) відповідно до рівня цієї роботи:

А — самостійна робота, що відповідає початковому та середньому рівням навчальних досягнень;

Б — самостійна робота, що відповідає достатньому рівню навчальних досягнень;

В — самостійна робота, що відповідає високому рівню навчальних досягнень.

Для кожного рівня подано два рівноцінні варіанти. Кожна самостійна робота містить 3 завдання і розрахована на 15–30 хв (залежно від теми). Самостійні роботи мають, як правило, навчальний характер і не призначені для оцінювання знань учнів. Якщо вчитель захоче оцінити роботу, то кожне завдання рівня А автор пропонує оцінювати у 2 бали, рівня Б — в 3 бали, рівня В — в 4 бали. Таким чином, максимальна оцінка за роботу рівня А — 6 балів, рівня Б — 9 балів, рівня В — 12 балів. Під час оцінювання кожного завдання вчитель може застосовувати систему, що подана нижче (для оцінювання тематичної контрольної роботи). Рівень самостійної роботи, що виконує учень, як правило, визначає вчитель.

3. Тематичні контрольні роботи (надалі — **ТКР**). Кожна ТКР містить як завдання, що відповідають початковому та середньому рівням навчальних досягнень (вони позначені кружечками), так і завдання, що відповідають достатньому та високому рівням навчальних досягнень. Усі завдання оцінено в балах таким чином, що *максимальна оцінка за ТКР дорівнює 12 балам*. Кожна ТКР розрахована на один урок (45 хв). Звичайно, вчитель може збільшити або зменшити як кількість ТКР, так і кількість завдань у кожній ТКР, змінивши при цьому оцінювання в балах таким чином, щоб сума балів дорівнювала 12.

Автор пропонує на першому етапі вести оцінювання *кожного завдання* у звичній для вчителя математики системі «плюс-мінус»:

«+» (плюс) — учень повністю розв'язав завдання;

«±» (плюс-мінус) — хід розв'язування завдання правильний, але допущено помилки логічного або обчислювального характеру, які привели до неправильної відповіді;

«-» (мінус-плюс) — завдання не закінчено, але учень суттєво наблизився до повного розв'язання, виконавши не менше його половини;

«–» (мінус) — учень почав розв'язувати правильно (наприклад, зробив рисунок, записав фрагмент розв'язання), але виконав завдання менше ніж наполовину;

«0» (нуль) — учень не починав завдання або почав неправильно.

На другому етапі вчитель переводить оцінку із системи «плюс-мінус» у бали. Пропонується наступна шкала.

Максимальний бал за завдання	Оцінки в системі “плюс-мінус”. Переведення в бали			
	+	±	∓	–
1	1	0,5	0,5	0
2	2	1,5	1	0,5
3	3	2–2,5	1–1,5	0,5
4	4	3	2	1

Природним є те, що оцінкою роботи 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, $9,5 \approx 10$).

4. Завдання для експрес-контролю (надалі — **ЕК**). Якщо учень пропустив урок, на якому проводилася ТКР, йому можна запропонувати рівневі завдання для ЕК. Автор пропонує вчителю спочатку визначити середню поточну оцінку учня, яка враховує відповіді біля дошки, ведення зошита тощо; а потім запропонувати учневі завдання ЕК на один рівень вищий за рівень середньої поточної оцінки. Кожен із рівнів, що відповідає рівням навчальних досягнень (середньому, достатньому та високому), містить завдання, сума балів яких дорівнює 3. Кожне завдання вчитель оцінює у системі «плюс-мінус», а потім переводить у бали (див. табл. вище).

Якщо під час ЕК учень бездоганно виконав завдання середнього чи достатнього рівня, то вчитель може запропонувати йому завдання більш високого рівня.

Сума середньої поточної оцінки та балів, набраних під час ЕК, може враховуватися вчителем при виставленні оцінки за тему як оцінка, отримана іншими учнями під час ТКР, або якимось іншим чином на розсуд учителя.

Відвідайте наші сторінки в Інтернеті <http://www.ister.in.ua/>
і <http://www.bohdan-books.com/>

Бажаємо успіхів!

ВПРАВИ

I. ПОВТОРЕННЯ ВИВЧЕНОГО У 5 КЛАСІ

1°. Порівняй:

- 1) 139 154 і 139 163; 2) 13 182 179 і 13 182 177;
3) $\frac{4}{5}$ і $\frac{3}{5}$; 4) $\frac{8}{11}$ і 1; 5) $\frac{15}{15}$ і 1; 6) 1 і $\frac{47}{43}$;
7) 42,59 і 41,13; 8) 52,42 і 52,5; 9) 0,276 і 0,2753.

2°. Порівняй:

- 1) 187 190 і 187 185; 2) $\frac{7}{13}$ і $\frac{5}{13}$;
3) $\frac{9}{17}$ і 1; 4) 1 і $\frac{32}{29}$;
5) 15,39 і 16,01; 6) 29,37 і 29,365.

3°. (Усно). Обчисли:

- 1) $45 + 13$; 2) $236 + 121$; 3) $1,2 + 5,3$; 4) $1,8 + 4,5$;
5) $198 - 105$; 6) $1\,000 - 23$; 7) $1,8 - 0,5$; 8) $3 - 0,2$.

4°. Виконай дію:

- 1) $435\,792 + 19\,580$; 2) $3,795 + 14,1489$;
3) $139\,590 - 82\,387$; 4) $14,29 - 5,895$.

5°. Виконай дію:

- 1) $513\,792 + 85\,183$; 2) $4,189 + 15,4953$;
3) $37\,895 - 9\,659$; 4) $17,37 - 8,295$.

6°. (Усно). Обчисли:

- 1) $100 \cdot 72$; 2) $10 \cdot 7,29$; 3) $5 \cdot 108$; 4) $7 \cdot 0,9$;
5) $5\,100 : 10$; 6) $6,7 : 100$; 7) $4,8 : 4$; 8) $3,2 : 8$.

7°. Виконай дію:

- 1) $37 \cdot 152$; 2) $20 \cdot 37,5$; 3) $0,32 \cdot 7,5$;
4) $3\,024 : 54$; 5) $84,6 : 6$; 6) $1,42 : 5$.

- 8°.** Виконай дію:
- 1) $49 \cdot 184$; 2) $40 \cdot 39,5$; 3) $0,42 \cdot 8,5$;
4) $1\,776 : 48$; 5) $91,7 : 7$; 6) $1,83 : 4$.
- 9°.** Накресли координатний промінь. За одиничний відрізок візьми дві клітинки. Познач на промені числа 0, 1, 3, 5, 7, 8, 10.
- 10°.** Обчисли зручним способом значення виразу:
- 1) $318 + (473 + 582)$; 2) $3,72 + 2,97 + 1,03 + 1,28$.
- 11°.** Обчисли зручним способом значення виразу:
- 1) $4,45 + (5,89 + 25,55)$; 2) $189 + 518 + 811 + 482$.
- 12°.** Розв'яжи рівняння:
- 1) $1,2x = 6,42$; 2) $x : 0,02 = 8,97$; 3) $5x - 2x = 13,5$.
- 13°.** Розв'яжи рівняння:
- 1) $1,8x = 4,41$; 2) $x : 0,05 = 4,52$; 3) $7x + 5x = 43,2$.
- 14°.** Обчисли зручним способом значення виразу:
- 1) $2,5 \cdot 38 \cdot 40$; 2) $3,7 \cdot 5,81 + 3,7 \cdot 4,19$.
- 15°.** Обчисли зручним способом значення виразу:
- 1) $25 \cdot 4,82 \cdot 0,4$; 2) $4,19 \cdot 3,8 + 5,81 \cdot 3,8$.
- 16°.** Накресли кут, градусна міра якого дорівнює 100° , та проведи його бісектрису.
- 17°.** Накресли трикутник ABC та виміряй його кути і сторони.
- 18°.** Виконай дії:
- 1) $\frac{4}{11} + \frac{3}{11} - \frac{2}{11}$; 2) $4\frac{2}{5} + \frac{4}{5}$; 3) $1 - \frac{8}{13}$; 4) $7\frac{2}{17} - 5\frac{4}{17}$.
- 19°.** У книжці 400 сторінок. Учень прочитав $\frac{3}{10}$ книжки. Скільки сторінок залишилося прочитати учневі?
- 20°.** Обчисли:
- 1) 20 % від 180; 2) 35 % від 5,7.
- 21°.** Сергійко купив подарунок мамі за 12 грн, що становить 60 % грошей, які в нього були. Скільки грошей було в Сергійка?
- 22°.** 1) Морська вода містить 6 % солі. Скільки солі у 35 кг морської води?
2) Морська вода містить 6 % солі. Скільки треба води, щоб добути 2,7 кг солі?

- 23.** Шафа має форму прямокутного паралелепіпеда. Довжина шафи 1,8 м, ширина — у 3 рази менша від довжини, а висота — на 1,4 м більша за ширину. Обчисли об'єм шафи.
- 24.** Обчисли зручним способом, використовуючи властивості віднімання:
1) $(4\,739 + 5\,113) - 3\,739$; 2) $5,17 - (4,17 + 0,21)$.
- 25.** Розв'яжи рівняння:
1) $(5,19 + x) - 3,29 = 6,37$; 2) $5,72 + (x - 3,42) = 6,27$.
- 26.** Розв'яжи рівняння:
1) $4\,117 + (5\,198 - x) = 7\,800$; 2) $6,72 - (x - 4,8) = 5,137$.
- 27.** Знайди значення виразу
 $5 \cdot (3,42 + 0,04 : 0,125) - 5,2 \cdot 0,25 + 0,897$.
- 28.** Знайди значення виразу
 $8 \cdot (4,5 - 0,09 : 0,225) + 4,3 \cdot 0,42 - 18,996$.
- 29.** Автомобіль, що рухається зі швидкістю 67,5 км/год, долає деяку відстань за 11 год. За скільки годин він подолає цю відстань, якщо збільшить швидкість на 15 км/год?
- 30.** Скільки різних трицифрових чисел можна утворити, використовуючи цифри 5, 3, 8, 7 і 1, якщо цифри в кожному числі не повторюються?

II. ПОДІЛЬНІСТЬ НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

Дільники і кратні натурального числа

31°. Вкажи ті пари чисел, у яких перше число є дільником другого:

- 1) 3 і 12; 2) 7 і 9; 3) 15 і 5; 4) 1 і 195;
5) 7 і 22; 6) 32 і 8; 7) 19 і 19; 8) 7 і 49.

32°. У яких парах перше число є дільником другого:

- 1) 5 і 19; 2) 7 і 28; 3) 30 і 10; 4) 29 і 29;
5) 13 і 7; 6) 40 і 5; 7) 5 і 40; 8) 2 і 46?

33°. Перевір, чи є перше число дільником другого:

- 1) 25 і 300; 2) 449 і 32; 3) 125 і 875.

34°. Перевір, чи є перше число дільником другого:

- 1) 17 і 103; 2) 15 і 540; 3) 19 і 228.

35°. Вкажи пари, в яких перше число кратне другому:

- 1) 17 і 1; 2) 18 і 2; 3) 2 і 18; 4) 47 і 47;
5) 19 і 3; 6) 20 і 4; 7) 8 і 24; 8) 13 і 5.

36°. У яких парах перше число є кратним другому:

- 1) 29 і 29; 2) 17 і 3; 3) 14 і 2; 4) 27 і 3;
5) 14 і 1; 6) 19 і 18; 7) 3 і 15; 8) 4 і 7?

37°. Перевір, чи кратне перше число другому:

- 1) 302 і 12; 2) 168 і 14; 3) 905 і 25.

38°. Перевір, чи кратне перше число другому:

- 1) 612 і 17; 2) 430 і 35; 3) 600 і 24.

39°. Чи правильно, що:

- 1) 7 — дільник 49; 2) 9 — дільник 12; 3) 15 — дільник 5;
4) 25 — кратне 10; 5) 36 — кратне 2; 6) 7 — кратне 14?

40. Запиши всі дільники числа:

- 1) 15; 2) 17; 3) 28;
4) 36; 5) 64; 6) 80.

41°. Запиши всі дільники числа:

- 1) 13; 2) 18; 3) 24;
4) 32; 5) 50; 6) 90.

42°. Запиши п'ять чисел, які кратні числу:

- 1) 7; 2) 12; 3) 29; 4) 50.

- 43°.** Запиши чотири чисел, кратні числу:
1) 9; 2) 15; 3) 37; 4) 100.
- 44°.** Запиши всі дільники числа 30 та п'ять чисел, кратних йому.
- 45°.** Які з чисел 18, 25, 17, 30, 26, 35, 10:
1) кратні 5; 2) не кратні 2?
- 46°.** Які з чисел 12, 15, 20, 6, 36, 41:
1) кратні 4; 2) не кратні 3?
- 47°.** Треба розкласти порівну 18 помідорів у кілька кошиків. Скільки може бути кошиків?
- 48°.** Треба поділити порівну між кількома дітьми 12 цукерок. Скільки може бути дітей?
- 49°.** Чи можна дати здачу 2 грн 30 к. монетами:
1) по 10 к.; 2) по 25 к.?
- 50°.** Чи можна дати здачу 3 грн 25 к. монетами:
1) по 50 к.; 2) по 25 к.?
- 51.** Запиши всі:
1) двоцифрові числа, кратні числу 17;
2) трицифрові числа, кратні числу 150.
- 52.** Запиши всі:
1) двоцифрові числа, кратні числу 19;
2) трицифрові числа, кратні числу 120.
- 53.** Вкажи яке-небудь число, яке є дільником чисел:
1) 10 і 15; 2) 12 і 16; 3) 17 і 34; 4) 25 і 36.
- 54.** Вкажи яке-небудь число, яке є дільником чисел:
1) 12 і 18; 2) 20 і 25; 3) 19 і 38; 4) 49 і 18.
- 55.** Вкажи яке-небудь число, що є кратним числом:
1) 7 і 14; 2) 25 і 15; 3) 7 і 8; 4) 35 і 49.
- 56.** Вкажи яке-небудь число, що є кратним числом:
1) 12 і 6; 2) 35 і 25; 3) 4 і 9; 4) 24 і 36.
- 57.** Запиши значення a , кратні числу 4, при яких подвійна нерівність $24 < a < 39$ буде правильною.
- 58.** Запиши значення b , кратні числу 7, при яких подвійна нерівність $18 < b < 42$ буде правильною.
- 59.** Запиши значення x , що є дільниками числа 30, при яких подвійна нерівність $3 < x < 17$ буде правильною.

- 73°.** Замість зірочки постав таку цифру, щоб число 38*:
1) було парним; 2) було непарним;
3) ділилося на 5; 4) ділилося на 10.
- 74°.** Запиши деяке число, яке:
1) ділиться на 2, але не ділиться на 5;
2) ділиться на 5, але не ділиться на 10;
3) ділиться і на 2, і на 5.
- 75°.** Запиши деяке:
1) парне число, кратне 5; 2) непарне число, кратне 5.
- 76.** Запиши значення a , при яких нерівність $511 < a < 523$ буде правильною і які кратні числу 2.
- 77.** Запиши значення b , при яких нерівність $417 < b < 482$ буде правильною і які кратні числу 10.
- 78.** Запиши значення y , при яких нерівність $314 < y < 322$ буде правильною і які не діляться на 5.
- 79.** Із цифр 0; 1; 4 і 5 склади по три чотирицифрові числа, які діляться: 1) на 2; 2) на 5; 3) на 10. (Цифри в запису кожного з чисел не повторюються).
- 80.** Із цифр 0; 5 і 6 склади по два трицифрові числа, які діляться: 1) на 2; 2) на 5; 3) на 10. (Цифри в запису кожного з чисел не повторюються).
- 81.** Чи можна, використовуючи лише цифри 3 і 4, записати:
1) число, що ділиться на 10; 2) парне число;
3) непарне число; 4) число, кратне 5?
- 82.** З'ясуй на прикладах, парним чи непарним числом є:
1) сума двох парних чисел;
2) різниця двох непарних чисел;
3) добуток двох чисел, одне з яких парне, а друге — непарне;
4) добуток трьох послідовних натуральних чисел.
- 83.** Використовуючи всі цифри від 0 до 9 тільки по одному разу, запиши:
1) найменше число, кратне 5;
2) найбільше число, кратне 2;
3) найменше число, кратне 10;
4) найбільше число, кратне 10.

- 84.** Використовуючи кожен цифру один раз, запиши:
- 1) найбільше трицифрове число, кратне 2;
 - 2) найменше чотирицифрове число, кратне 5;
 - 3) найбільше чотирицифрове число, кратне 10;
 - 4) найменше п'ятицифрове число, кратне 10.
- 85.** При якому найбільшому двоцифровому натуральному значенні a значення виразу $a + 47$ ділиться на 5?

Ознаки подільності на 9 та на 3

- 86.** Заповни в зошиті таку таблицю:

Число	4 563	200 436	25 604	87 543	7 563
Сума цифр					
Чи ділиться на 3?					
Чи ділиться на 9?					

- 87.** Знайди суму цифр кожного з чисел 129; 3 023; 45 693; 87 966; 100 002. Які з них діляться: 1) на 3; 2) на 9?
- 88.** Із чисел 12 015; 1 782; 4 561; 12 366; 40 002; 317 192 випиши ті, які:
- 1) діляться на 3;
 - 2) діляться на 9;
 - 3) діляться на 3 і на 5;
 - 4) не діляться на 3;
 - 5) діляться на 3, але не діляться на 9.
- 89.** Із чисел 14 040; 12 391; 20 307; 18 702; 52 410; 14 457 випиши ті, які:
- 1) діляться на 3;
 - 2) діляться на 9;
 - 3) діляться на 3 і на 10;
 - 4) діляться на 9 і на 2;
 - 5) діляться на 3, але не діляться на 9.
- 90.** Чи можна скласти трицифрове число, яке не містить однакових цифр і ділиться на 9, із цифр:
- 1) 2; 3; 4;
 - 2) 7; 2; 8?
- 91.** Чи можна скласти чотирицифрове число, яке не містить однакових цифр і ділиться на 3, із цифр:
- 1) 3; 6; 0 і 8;
 - 2) 5; 4; 2 і 1?
- 92.** Замість зірочки постав цифру так, щоб дістати число, яке ділиться на 3:
- 1) $2*715$;
 - 2) $543*8$.

- 93°.** Замість зірочки постав цифру так, щоб дістати число, яке ділиться на 9:
1) $*7100$; 2) $4753*$.
- 94.** Запиши три числа тільки за допомогою:
1) цифри 2, які діляться на 3;
2) цифри 6, які діляться на 9.
- 95.** Запиши значення x , кратні числу 3, але не кратні числу 9, при яких нерівність $143 < x < 170$ буде правильною.
- 96.** Запиши значення y , при яких нерівність $198 < y < 211$ буде правильною і які кратні числу 3.
- 97.** Використовуючи деякі із цифр 0, 1, 4 і 5, утвори одне трицифрове число, кратне 9 (цифри в числі не можуть повторюватися).
- 98.** З даних цифр утвори, якщо це можливо, одне трицифрове число, яке ділиться на 9 (цифри в числі можуть повторюватися).
1) 4; 1; 2) 2; 7.
- 99.** До числа 272 допиши праворуч таку цифру, щоб утворене число ділилося на 3. (Знайди всі розв'язки).
- 100.** До числа 136 допиши ліворуч таку цифру, щоб утворене число ділилося на 3. (Знайди всі розв'язки).
- 101.** Постав замість зірочок такі цифри, щоб число:
1) $4*3*$ ділилося на 3 і на 10; 2) $7*3*$ ділилося на 9 і на 10;
3) $*111*$ ділилося на 5 і на 9; 4) $8*3*$ ділилося на 3, на 5 і на 2.
- 102.** Постав замість зірочок такі цифри, щоб число:
1) $*23*$ ділилося на 3 і на 5; 2) $30*7*$ ділилося на 2 і на 9.
- 103.** Запиши найменше трицифрове число, яке ділиться:
1) на 2 і на 3; 2) на 5 і на 9;
3) на 3 і на 10; 4) на 2, на 3 і на 5.
- 104.** Запиши трицифрове число, менше від 200, яке ділиться на 9 і на 5, але не ділиться на 2.
- 105.** Постав замість зірочок такі цифри, щоб число $7*8*$ ділилося на 15 (знайди всі розв'язки).