

Шановний п'ятикласнику!

Ти продовжуєш вивчати одну з найдавніших і найважливіших наук — математику. У цьому тобі допоможе підручник, який ти тримаєш у руках.

Підручник складається з двох розділів, що містять 45 параграфів. Під час вивчення теоретичного матеріалу зверни увагу на слова, надруковані *курсивом*. Це математичні терміни, означення. **Жирним шрифтом** надруковано правила, математичні закони.

У підручнику ти побачиш такі умовні позначення:



— головне, що треба запам'ятати;



— запитання до теоретичного матеріалу, на які необхідно дати відповідь після його вивчення;

2

— вправи для виконання в класі;

3

— вправи для виконання вдома;



— вправи для повторення.

Усі вправи, залежно від того, якому рівню навчальних досягнень відповідають, мають позначення:



— вправи початкового рівня;



— вправи середнього рівня;



— вправи достатнього рівня;



— вправи високого рівня;



— вправи підвищеної складності;



— цікаві задачі для учнів неледачих.

Перевірити свої знання та підготуватися до тематичного оцінювання ти зможеш, виконавши завдання «Домашньої самостійної роботи», які подано у тестовій формі, та «Завдання для перевірки знань з теми». У кінці підручника наведено цікаві і складні задачі в рубриці «Для тих, хто любить математику», предметний покажчик та відповіді до більшості вправ.

Поняття ціна і вартість, які трапляються у деяких задачах, сприймайте як умовні величини, зручні для виконання математичних обчислень.

ШАНОВНІ ВЧИТЕЛІ!

Підручник містить велику кількість вправ. Обирайте їх для виконання на уроках та як домашні завдання залежно від поставленої мети, рівня підготовленості учнів, ступеня індивідуалізації навчання тощо. Вправи, які не розглянули на уроці, можна використати під час додаткових, індивідуальних, факультативних занять, а також на заняттях математичного гуртка.

ШАНОВНІ БАТЬКИ!

Якщо ваша дитина пропустить один чи кілька уроків у школі, виникне необхідність опрацювати цей матеріал удома. Теоретичну частину кожного параграфа подано максимально простою, зрозумілою мовою, супроводжуючи її достатньою кількістю прикладів. Тому спочатку необхідно запропонувати дитині ознайомитися з теоретичною частиною параграфа, після цього дати відповіді на запитання, що подано після неї. Далі слід приступити до розв'язування вправ з урахуванням принципу «від простого до складного». Саме за таким принципом розміщено вправи у кожному параграфі.

Крім того, ви можете запропонувати дитині додатково розв'язати вдома вправи, які не розглянули на уроці. Це сприятиме кращому засвоєнню навчального матеріалу.

Щоб підготуватися до тематичного оцінювання, дитині варто розв'язати завдання «Домашньої самостійної роботи», які подано у тестовій формі, та «Завдання для перевірки знань з теми», подані в підручнику. Це допоможе пригадати основні типи вправ.

Бажаємо успіхів!

ПОВТОРЕННЯ ВИВЧЕНОГО В 1–4 КЛАСАХ



Початковий рівень

1. (Усно). Прочитай числа:
1) 7283; 2) 14 013; 3) 417 009; 4) 3001;
5) 111; 6) 200 007; 7) 13 000; 8) 127 397.
2. Запиши цифрами числа:
1) п'ять тисяч двісті сімдесят п'ять;
2) дванадцять тисяч чотириста тридцять сім;
3) сорок тисяч шістсот;
4) п'ятдесят тисяч двадцять дев'ять;
5) сімсот одна тисяча вісімсот дев'яносто;
6) чотириста одна тисяча чотириста три.
3. Запиши цифрами числа:
1) 37 тисяч 813;
2) п'ятсот тисяч дев'ятсот п'ятдесят дев'ять.
4. У числі 542 397 назви цифру, що стоїть у розряді:
1) десятків; 2) десятків тисяч;
3) сотень; 4) одиниць тисяч;
5) сотень тисяч; 6) одиниць.
5. Напиши словами числа: 23, 307, 2581.
6. Наведи приклади чисел, у яких:
1) цифра 7 — це цифра тисяч;
2) цифра 0 — це цифра сотень;
3) цифра 9 — це цифра десятків;
4) цифра 5 — це цифра одиниць.
7. Запиши число:
1) наступне за числом 5392;
2) попереднє перед числом 72 381;
3) на 1 більше за число 99 999;
4) на 1 менше від числа 5000.
8. Виконай додавання:
1) $2356 + 4587$; 2) $32\,568 + 1481$;
3) $3259 + 4592 + 7392$; 4) $2576 + 113\,513 + 10\,892$.

Повторення вивченого в 1–4 класах

9. Виконай віднімання:

- 1) $895 - 178$; 2) $12\,327 - 5839$;
3) $132\,315 - 112\,231$; 4) $100\,002 - 98\,794$.

10. Обчисли:

- 1) $2572 + 3897$; 2) $112\,383 + 87\,617$;
3) $5382 - 3591$; 4) $105\,713 - 9217$.



Середній рівень

11. Розглянь числа, що записані за допомогою цифр, та заповни останній стовпчик таблиці:

Клас	Клас тисяч			Клас одиниць			Назва чисел
	сот.	дес.	од.	сот.	дес.	од.	
	3	8	2	4	9	7	
	5	4	2	9	1	8	
		4	3	4	2	9	
		1	7	5	4	3	
	9	2	3	4	1	5	

1) Назви числа, що мають у розряді:

- а) десятків цифру 4;
б) одиниць тисяч цифру 2;
в) десятків тисяч цифру 3, а в розряді одиниць — цифру 5;
г) десятків тисяч та сотень однакові цифри.

2) Порівняй числа, позначені рисунками:

- а) і ; б) і .

12. Запиши числа в порядку спадання та відгадай прізвище видатного українського письменника: 36 981(Н), 37 291(Р), 36 831(О), 42 379(Ф), 36 979(К), 37 219(А).

13. Запиши числа в порядку зростання та прочитай назву одного з найбільших міст світу: 18 181(І), 17 342(М), 18 881(О), 17 432(Е), 18 818(К), 18 179(Х).

14. У 5-А класі навчається 27 учнів, а в 5-Б — на 2 учні менше. Скільки учнів навчається у двох класах разом?

15. Розв'яжи рівняння:

- 1) $x + 2971 = 5317$; 2) $12\,492 - x = 7543$;
3) $x - 72\,581 = 2143$; 4) $12\,371 + x = 19\,002$.

16. Розв'яжи рівняння:

- 1) $35\,492 - x = 9871$; 2) $x + 2387 = 4005$;
3) $x - 4589 = 987$; 4) $13\,892 + x = 79\,159$.

17. Виконай множення:

- 1) $32 \cdot 29$; 2) $254 \cdot 78$; 3) $302 \cdot 15$; 4) $403 \cdot 509$.

18. Обчисли:

- 1) $82 \cdot 57$; 2) $306 \cdot 91$;
3) $1876 : 7$; 4) $11\,638 : 23$.

19. Василь має 321 наклейку, а Петро — у 3 рази менше. На скільки більше наклейок має Василь, ніж Петро?

20. Виконай дії:

- 1) $(18 + 12 \cdot 27) : (327 - 156)$;
2) $(300 : 25 + 15) \cdot (491 - 189)$.

21. Виконай дії:

- 1) $105 \cdot 408 - 37\,329$; 2) $(1350 : 45 - 16) \cdot (47 + 78)$.

22. Розв'яжи рівняння:

- 1) $x \cdot 24 = 15\,048$; 2) $x : 427 = 25$; 3) $29\,008 : x = 37$.

23. Розв'яжи рівняння:

- 1) $6426 : x = 42$; 2) $x : 38 = 529$; 3) $56 \cdot x = 48\,552$.

24. Обчисли значення виразу $b + a : 7 - 1599$, якщо $a = 18\,186$, $b = 3879$.

25. Обчисли значення виразу $x - 15 \cdot y + 17\,987$, якщо $x = 12\,389$, $y = 463$.

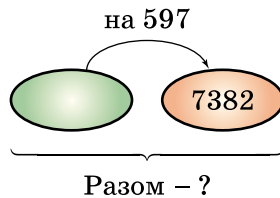
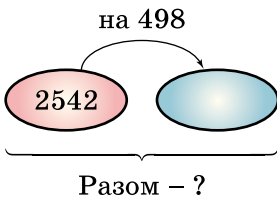
26. Виконай дію:

- 1) 1 кг - 23 г; 2) 3 т + 2 ц;
3) 12 м 87 см : 9; 4) 5 км 042 м · 7;
5) 25 ц 5 кг : 3; 6) 5 год 12 хв · 5.

27. Площа прямокутника 24 см², а його довжина 4 см. Побудуй цей прямокутник.



28. Наведи приклад чотирицифрового числа, яке при:
- 1) збільшенні на 115 перетворюється на п'ятицифрове;
 - 2) зменшенні на 208 перетворюється на трицифрове;
 - 3) збільшенні на 1217 залишається чотирицифровим.
29. Скільки різних трицифрових чисел можна записати за допомогою цифр 1, 5 і 8 (цифри в кожному із чисел не можуть повторюватися)?
30. Запиши всі двоцифрові числа, у запис яких входять лише цифри 5 і 7 (цифри в кожному із чисел можуть повторюватися).
31. Напиши всі двоцифрові числа, у яких:
- 1) число десятків на 3 менше від числа одиниць;
 - 2) число одиниць утричі менше від числа десятків.
32. Напиши всі двоцифрові числа, у яких:
- 1) число одиниць на 7 більше за число десятків;
 - 2) число десятків у 4 рази більше за число одиниць.
33. Склади умови задач і розв'яжи їх. Стрілку спрямовано в бік більшого числа.



34. Впиши цифри так, щоб дія була виконана правильно:

$$\begin{array}{r} 1) \quad 5 \square 7 \square \\ + \quad \square 6 1 8 \\ \hline 9 3 \square 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2) \quad 7 \square 3 8 \square \\ - \quad \square 3 7 \square 9 \\ \hline 1 4 \square 5 2 \end{array}$$

35. Виконай ділення та відгадай ім'я і прізвище видатної української письменниці:

$$1) 960 : 8 = \begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{Л} & \text{Е} & \text{Н} \\ \hline \end{array}; \quad 2) 1058 : 23 = \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Я} & \text{К} \\ \hline \end{array};$$

$$3) 7068 : 12 = \begin{array}{|c|c|c|} \hline \text{У} & \text{А} & \text{Ї} \\ \hline \end{array}; \quad 4) 23\,652 : 324 = \begin{array}{|c|c|} \hline \text{Р} & \text{С} \\ \hline \end{array};$$

1	2	3	4		5	6	7	8	9	0	6	8

36. У ящики по 10 кг і 5 кг розклали 600 кг огірків. П'ятикілограмових ящиків було 26. Скільки знадобилось ящиків місткістю по 10 кг?

37. Двом працівницям кондитерської фабрики потрібно прикрасити 261 тістечко. Перша працівниця прикрашала тістечка 7 годин по 21 тістечку щогодини. По скільки тістечок щогодини прикрашала друга працівниця, якщо вона працювала 6 годин?

38. Автомобіль проїхав 240 км за 3 год. Швидкість мотоцикліста на 5 км/год менша від швидкості автомобіля. Скільки кілометрів проїде мотоцикліст за 2 год?

39. Мотоциклісту потрібно проїхати від Вінниці до Черкас 339 км. За 3 год він проїхав 201 км, після цього збільшив швидкість на 2 км/год. За який час мотоцикліст подолає решту шляху до Черкас?

40. За продаж моркви й буряків сім'я фермерів отримала 7800 грн. За моркву отримали $\frac{1}{3}$ всієї виручки, решту — за буряки. На скільки більше отримали за буряки, ніж за моркву?

41. Взуттєва фабрика виготовила 2400 пар взуття. $\frac{3}{8}$ від цього становило дитяче взуття. Жіночого взуття було на 150 пар менше, ніж дитячого, а решта — чоловіче. Скільки пар чоловічого взуття виготовила фабрика?

Повторення вивченого в 1–4 класах

42. Придумай запитання до умов прямої та оберненої задач. Розв'яжи їх.

1) З Києва до Ялти, відстань між якими 1045 км, виїхали авто туристи. Вони зупинилися на перепочинок, коли залишилося проїхати ще 358 км. Скільки...



2) З Києва до Ялти виїхали авто туристи. На перепочинок вони зупинилися, коли проїхали 687 км, при цьому до місця призначення залишилося 358 км. Скільки...



3) Якої із задач стосуються схеми:

а) $\square + \square = \square$; б) $\square - \square = \square$?



Високий рівень

43. Двоє робітників, працюючи з однаковою продуктивністю, виготовляли деталі. Один робітник працював 4 год, а інший — 6 год. Другий робітник виготовив на 28 деталей більше, ніж перший. Скільки всього деталей виготовив кожний робітник?

Розділ 1

НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА І ДІЇ З НИМИ. ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ І ВЕЛИЧИНИ

У цьому розділі ви:

- **пригадаєте,**
як виконуються дії із числами, основні геометричні фігури;
- **ознайомитесь**
з поняттям натурального числа, координатним променем, вимірюванням кутів, числовими та буквеними виразами, формулами;
- **навчитесь**
застосовувати властивості дій над числами для спрощення обчислень, знаходити степінь числа, розв'язувати нові типи рівнянь та текстових задач, знаходити об'єми прямокутного паралелепіпеда та куба.

§1. Натуральні числа. Число нуль. Цифри. Десятковий запис натуральних чисел

Уже на світанку розвитку суспільства, багато тисяч років тому, перед людьми виникала потреба рахувати членів родини, худобу, здобич на полюванні, рибу тощо. Уміння рахувати і обчислювати необхідні і зараз.

Числа 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ..., які використовуються під час лічби предметів, називають *натуральними числами*. Натуральні числа використовуються також для визначення порядку розміщення предметів.

Числа, які ми використовуємо для лічби предметів, відповідають на запитання: скільки? (один, два, три...).

Числа, які ми використовуємо для визначення порядку розміщення предметів, відповідають на запитання: котрий? (перший, другий, третій...).

Будь-яке натуральне число можна записати за допомогою десяти цифр: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9. Такий запис називають *десятковим*.



Усі натуральні числа, записані так, що за кожним числом йде наступне: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, ..., утворюють натуральний ряд чисел.

Якщо натуральне число записане однією цифрою, то воно називається одноцифровим, двома цифрами — двоцифровим тощо.

Натуральний ряд чисел має такі властивості:

- 1) має **найменше число** — 1;
- 2) **кожне наступне число більше за попереднє на 1;**
- 3) **не має найбільшого числа.** Яке б велике число ми не назвали, додавши до нього 1, отримаємо ще більше число.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 ...
_{+1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 +1 ...}

Щоб легше було читати натуральні числа, їх розбивають на групи справа наліво по три цифри в кожній групі. Найперша група ліворуч може складатися з однієї, двох або трьох цифр. Наприклад 57 403.

Кожна група утворює класи: одиниць, тисяч, мільйонів і т. д. Кожний клас має три розряди: одиниць, десятків, сотень.

Якщо в числі відсутній якийсь розряд, то в запису числа на його місці стоїть цифра 0. Ця цифра служить також для запису числа «нуль». Це число означає «жодного». Якщо рахунок футбольного матчу 2 : 0, то це означає, що друга команда не забила жодного м'яча у ворота першої. Нуль не є натуральним числом.

Мільйон — це тисяча тисяч, його записують так: 1 000 000. Мільярд — це тисяча мільйонів, його записують так: 1 000 000 000.

У таблиці записано числа 17 427 003 813, 132 518 000 237 та 215 305 289.

Клас	Мільярдів			Мільйонів			Тисяч			Одиниць		
	сотні	десятки	одиниці	сотні	десятки	одиниці	сотні	десятки	одиниці	сотні	десятки	одиниці
Розряд		1	7	4	2	7	0	0	3	8	1	3
	1	3	2	5	1	8	0	0	0	2	3	7
				2	1	5	3	0	5	2	8	9

Приклад 1. Запиши цифрами число 37 мільйонів 142 тисячі 15.

Відповідь: 37 142 015.

Приклад 2. Запиши цифрами число тринадцять мільйонів дві тисячі.

Відповідь: 13 002 000.

У молодших класах уже подавали числа, менші від мільйона, у вигляді суми *розрядних доданків*. Таким самим чином можна подати будь-яке натуральне число. Наприклад, $7\,213\,049 = 7\,000\,000 + 200\,000 + 10\,000 + 3000 + 40 + 9$.

Числа 7 000 000, 200 000, 10 000, 3000, 40, 9 у цьому прикладі є розрядними доданками.

Розглянуте число можна подати ще й так:

$$7\,213\,049 = 7 \cdot 1\,000\,000 + 2 \cdot 100\,000 + 1 \cdot 10\,000 + 3 \cdot 1000 + 4 \cdot 10 + 9 \cdot 1.$$

Крім *розрядних одиниць* 1, 10, 100, 1000, 10 000 та 100 000, розглянутих раніше, також маємо 1 000 000, 10 000 000, 100 000 000 і т. д.

Стародавні римляни користувалися нумерацією, яка зберігається й нині під назвою *римська нумерація*. Ми використовуємо її для нумерації розділів книжки, циферблата на годиннику, для позначення століть тощо.

Римські числа мають такий вигляд:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	L	C	D	M
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	50	100	500	1000

Натуральні числа (до 5000) записують за допомогою повторення даних. При цьому якщо менша цифра стоїть після більшої, то маємо суму відповідних чисел: LX = 60, XVIII = 18; якщо менша цифра стоїть перед більшою, то маємо різницю відповідних чисел: XC = 90, VC = 95.



Які числа використовують для лічби предметів? • Як читаються натуральні числа? • Яке найменше натуральне число? • Чи має натуральний ряд найбільше число?



Початковий рівень

44. Який з рядів є рядом натуральних чисел:

- 1) Δ , \square , $*$, Δ , \square , $*$, ...; 2) 0, 1, 2, 3, 4, 5, ...;
3) 1, 2, 3, 4, 5, 6, ...; 4) 1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, ...?

45. Прочитай числа:

- 1) 1 257 319; 2) 32 000 517;
3) 1 213 592 731; 4) 102 015 007.

46. Запиши словами числа:

- 1) 52 003 342; 2) 3 742 500 000;
3) 110 602 327; 4) 7 000 101.

47. Запиши цифрами числа:

- 1) 12 мільйонів 541 тисяча 301;
2) 105 мільйонів 13 тисяч 5;
3) 5 мільярдів 7 тисяч;
4) три мільйони дванадцять тисяч вісімнадцять;
5) одинадцять мільярдів сто десять мільйонів п'ять тисяч сорок два.

48. Запиши цифрами числа:

- 1) 2 мільйони 12 тисяч 501;
2) сто мільйонів п'ять.



Середній рівень

49. Запиши сім разів підряд цифру 5. Прочитай одержане число.

50. Запиши найбільше шестицифрове число. Яке число наступне за ним у натуральному ряді чисел? Які цифри використовуються для запису цього числа?

51. Запиши найменше семицифрове число і найбільше шестицифрове. На скільки одиниць перше з них більше за друге?

52. Полічи:

1) від 1 312 542 до 1 312 545;

2) у зворотному порядку: від 1 000 003 до 999 998.

53. Запиши чотири рази поспіль число 27. Яке число утворилося? Скільки воно має мільйонів, тисяч, одиниць?



Достатній рівень

54. Запиши числа у вигляді суми розрядних доданків:

1) 12 312 473; 2) 5 010 980.

55. Запиши число у вигляді суми розрядних доданків:

1) 7 321 548; 2) 12 008 307.

56. Знайди число, яке записано у вигляді суми розрядних доданків:

1) $7 \cdot 1\,000\,000 + 3 \cdot 100\,000 + 5 \cdot 10\,000 + 1 \cdot 1\,000 + 3 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 7$;

2) $4 \cdot 1\,000\,000 + 6 \cdot 10\,000 + 7 \cdot 10 + 9$;

3) $5 \cdot 10\,000\,000 + 8 \cdot 1000 + 3$.

57. Від числа 370 157 послідовно віднімай розрядні доданки і називай отримані числа доти, доки не одержиш 300 000:

$370\,157 - 7 = 370\,150\dots$

58. Запиши число, яке:

- 1) на 5 менше від найменшого чотирицифрового числа;
- 2) на 3 більше за найбільше трицифрове число.

59. Напиши трицифрове число, у якого цифра сотень у 3 рази більша за цифру десятків і на 4 менша від цифри одиниць.

60. Запиши всі двоцифрові числа, у кожного з яких сума цифр дорівнює 2.

61. Запиши за допомогою римської нумерації число:

- 1) 15; 2) 17; 3) 23; 4) 48; 5) 52.

62. Запиши арабськими цифрами число:

- 1) XVI; 2) XIX; 3) XXVII; 4) XLIV.

63. До числа 275 приписали справа 0.

- 1) На скільки одиниць воно збільшилося?
- 2) У скільки разів воно збільшилося?



4 Високий рівень

64. Запиши всі двоцифрові числа, у кожного з яких сума цифр дорівнює 3.

65. Учень виписав кілька послідовних натуральних чисел у порядку зростання. Число 27 сьоме, рахуючи як з одного, так і з іншого боку. Скільки чисел виписав учень? Яке з них найменше, а яке — найбільше?

66. На алеї дерева ростуть в один ряд. Улюблена тополя Сашка п'ята, якщо рахувати з одного боку, і шоста — з іншого. Скільки дерев у цьому ряді?


67. Знайди закономірність і продовж ряд чисел (запиши три наступні числа ряду):


- 1) 1253, 1257, 1261, 1265, 1269,
- 2) 3273, 3276, 3275, 3278, 3277.

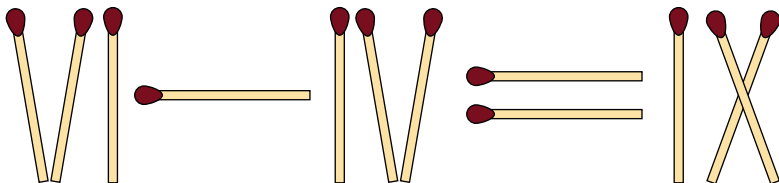
68. Знайди закономірність і продовж ряд чисел (запиши три наступні числа ряду):

- 1) 1763, 1761, 1759, 1757, 1755,
- 2) 9837, 9835, 9836, 9834, 9835.

69. У книжці пронумеровано сторінки з першої по сто дев'яту. Скільки цифр було написано під час нумерації сторінок?

70.  Для нумерації сторінок зошита довелося написати 63 цифри. Скільки сторінок у зошиті?


71.  Візьми 12 сірників і виклади з них таку «рівність»:





Переклади один сірник так, щоб рівність стала правильною (знайди два розв'язки).



Вправи для повторення

72.  Одна сторона трикутника дорівнює 27 см, друга на 9 см коротша від першої, а третя на 6 см довша за другу. Знайди периметр трикутника.

73.  Видатний український письменник і громадський діяч Іван Петрович Котляревський народився 9 вересня 1769 року, а помер 10 листопада 1838 року. Скільки років, місяців і днів прожив І.П. Котляревський?

74.  Запишіть число 1000, використовуючи шість трійок та знаки арифметичних дій.

§ 2. Порівняння натуральних чисел

Одне з двох різних натуральних чисел завжди більше або менше від іншого. Це означає, що натуральні числа можна порівнювати.

Число 5392 більше за число 837 тому, що 5392 — чотирицифрове число, а 837 — трицифрове.

Числа 5392 і 4542 чотирицифрові, але 5392 більше, ніж 4542, тому що тисяч у першому числі більше, ніж у другому.

Число 5392 більше за число 5237 тому, що хоч тисяч в обох числах порівну, але сотень у першому числі більше, ніж у другому.

Результат порівняння записують у вигляді нерівності, застосовуючи знаки $>$ (більше) або $<$ (менше).

Наприклад:

1) $6 > 2$ (читаємо: шість більше за два);

2) $3 < 7$ (читаємо: три менше від семи).

Запис $5 < 7 < 9$ означає, що число 5 менше від числа 7, а число 7 менше від числа 9. Запис $5 < 7 < 9$ називають *подвійною нерівністю*.

Можна сказати й інакше: число 7 більше за 5, але менше від 9.

Під час порівняння багатоцифрових натуральних чисел використовують такі правила.



1. Якщо два натуральних числа мають різну кількість знаків (цифр), то більшим буде те, у якого більше знаків.

Наприклад: $2735 > 982$; $10\,271 < 100\,271$.



2. Якщо два натуральних числа мають однакову кількість знаків, то більшим числом є те, яке має більше одиниць у найвищому розряді. Якщо кількість одиниць у цьому розряді однакова, то порівнюють число одиниць у наступному нижчому розряді і т. д.

Наприклад:

$$7592 < 8012; 7512 > 7437; 10519 < 10521.$$

Порівнювати можна не тільки окремі числа, а й значення числових виразів. Порівняємо, наприклад, добуток $25 \cdot 3$ і суму $32 + 41$. Значення добутку дорівнює 75, а суми становить 73. Оскільки $75 > 73$, то $25 \cdot 3 > 32 + 41$.



Сформулюй правило порівняння натуральних чисел.

- Яке число більше: трицифрове чи чотирицифрове?
- Наведи приклад числа, яке більше за 999 999.



1 Початковий рівень

75. Замість зірочки постав $>$, $<$ або $=$.

- | | |
|------------------------------|--------------------------|
| 1) $3753 * 37 531$; | 2) $82 371 * 9999$; |
| 3) $452 * 373$; | 4) $542 982 * 542 928$; |
| 5) $5 725 001 * 5 725 001$; | 6) $42 370 * 42 371$. |

76. Порівняй числа і запиши результат за допомогою знаків $>$ та $<$.

- | | |
|---------------------|---------------------------|
| 1) 673 і 701; | 2) 9857 і 9854; |
| 3) 20 002 і 19 997; | 4) 308 753 і 307 753; |
| 5) 9999 і 10 001; | 6) 1 000 009 і 1 001 000. |



2 Середній рівень

77. Яке із чисел більше? Запиши відповідь за допомогою знака $>$.

- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1) 8237 чи 8198; | 2) 7352 чи 72 111; |
| 3) 107 511 чи 107 521; | 4) 52 372 чи 52 370. |

78. Яке із чисел менше? Запиши відповідь за допомогою знака $<$.

- | | |
|----------------------|------------------------|
| 1) 973 чи 937; | 2) 72 573 чи 7257; |
| 3) 67 002 чи 63 543; | 4) 111 002 чи 111 100. |

79. Що менше? Запиши відповідь за допомогою знака $<$.

- | | |
|---------------------|--------------------------|
| 1) 5 км чи 5001 м; | 2) 51 см чи 5 дм; |
| 3) 4 т 2 ц чи 41 ц; | 4) 7 кг 300 г чи 7199 г. |

80. Що більше? Запиши відповідь за допомогою знака $>$.

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1) 2 м чи 21 дм; | 2) 3 кг чи 2900 г; |
| 3) 7 км 3 м чи 6999 м; | 4) 5 ц 51 кг чи 592 кг. |

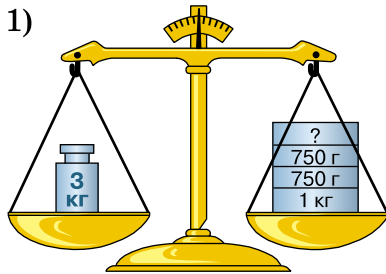


Рис. 3

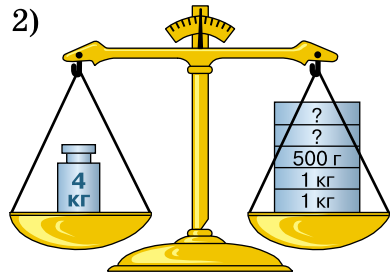


Рис. 4



Домашня самостійна робота № 2

1. **1** Обчисли добуток $273 \cdot 45$.

А) 12185; Б) 12385; В) 11285; Г) 12285.
2. **1** Подай у вигляді степеня добуток $14 \cdot 14 \cdot 14$.

А) 3^{14} ; Б) 14^3 ; В) $14 \cdot 3$; Г) 14^2 .
3. **1** Яку остачу отримаємо при діленні 19 на 5?

А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4.
4. **2** Обчисли зручним способом $20 \cdot 117 \cdot 5$.

А) 1170; Б) 11700; В) 117000; Г) 17700.
5. **2** Знайди значення степеня 2^6 .

А) 32; Б) 12; В) 64; Г) 36.
6. **2** Виконай ділення $18561 : 23$.

А) 807; Б) 87; В) 809; Г) 708.
7. **3** З одного селища в одному напрямі одночасно виїхали два мотоциклісти. Один з них рухався зі швидкістю 65 км/год, а другий — 72 км/год. Яка буде відстань між ними через 5 год після початку руху?

А) 40 км; Б) 30 км; В) 35 км; Г) 25 км.
8. **3** Знайди значення виразу $x^3 + 13$, якщо $x = 10$.

А) 1003; Б) 1013; В) 43; Г) 113.

9. **3** Магазин продав 12 кг цукерок і 9 кг печива, всього на суму 639 грн. Скільки коштує 1 кг цукерок, якщо 1 кг печива коштує 23 грн.?

А) 36 грн.; Б) 26 грн.; В) 34 грн.; Г) 38 грн.

10. **4** Як зміниться добуток двох чисел, якщо один з множників збільшити у 8 разів, а інший — зменшити у 2 рази?

А) збільшиться у 16 разів;

Б) збільшиться у 6 разів;

В) збільшиться у 4 рази;

Г) збільшиться у 2 рази.

11. **4** Якою цифрою закінчується число 1002^3 ?

А) 2;

Б) 6;

В) 4;

Г) 8.

12. **4** Один автомат для розливу соку наповнює 180 пляшок за 12 хвилин, а інший — 221 пляшку за 13 хвилин. За скільки хвилин спільної роботи автоматів буде наповнено 224 пляшки соку?

А) 9 хв;

Б) 7 хв;

В) 6 хв;

Г) 8 хв.



Завдання для перевірки знань № 2 (§5–§9)

1. **1** Виконай множення:

1) $26 \cdot 5135$;

2) $410 \cdot 24300$.

2. **1** Подайте у вигляді добутку степінь:

1) 17^4 ;

2) p^5 .

3. **1** Виконай ділення з остачею:

1) $17 : 5$;

2) $19 : 3$.

4. **2** Виконай ділення:

1) $3021 : 53$;

2) $7930 : 26$.

5. **2** Спрости вираз:

1) $2a + 7a$;

2) $3x + 7x - 6x$.

6. **2** Знайди значення виразу найзручнішим способом:

1) $25 \cdot 47 \cdot 4$;

2) $39 \cdot 41 + 59 \cdot 39$.

7. **З** Знайди значення виразу:

1) $16^2 : 8 + 2^3 \cdot 5$; 2) $(8^2 - 7^2) : (4^2 - 1)$.

8. **З** Автомобіль долає відстань 720 км за 9 год. За скільки годин він подолає цю відстань, якщо збільшить швидкість на 10 км/год?

9. **А** Як зміниться добуток двох чисел, якщо один з множників збільшити у 4 рази, а другий зменшити у 2 рази?

10. **А** Додаткове завдання. Як зміниться частка, якщо ділене збільшити в 6 разів, а дільник збільшити в 2 рази?

11. **А** Додаткове завдання. Знайдіть останню цифру числа $20\ 002\ 005^2 + 20\ 032\ 001^3$.

§ 10. Числові вирази. Буквені вирази та їх значення. Формули

Приклад 1. Поїзд проїхав за першу годину 60 км, а за другу — на 5 км більше. Скільки кілометрів проїхав потяг за дві години?

Розв'язання. За другу годину потяг проїхав $60 + 5$ кілометрів.


Тому за дві години він проїхав $60 + (60 + 5)$ кілометрів.


Для розв'язання задачі ми склали *числовий вираз* із знаків дій та дужок.


Виконавши дії, отримаємо число 125 — *значення* цього виразу.

Приклад 2. Поїзд проїхав за першу годину 60 км, а за другу — на a кілометрів більше. Скільки кілометрів проїхав потяг за дві години?

Розв'язання. Аналогічно до попереднього прикладу отримаємо: за дві години потяг проїхав $60 + (60 + a)$ кілометрів. Запис $60 + (60 + a)$ — *буквенний вираз*, який складається із чисел, букв, знаків дій та дужок.

9.  Турист пройшов за три дні 56 км. За перший день він пройшов 30 % усього маршруту, що становить 80 % відстані, пройдені туристом за другий день. Скільки кілометрів пройшов турист за третій день?

10.  **Додаткове завдання.** Довжина прямокутного паралелепіпеда дорівнює 8,5 см, що в 2,5 раза більше за ширину і на 5,1 см більше за висоту. Знайди об'єм цього прямокутного паралелепіпеда.

11.  **Додаткове завдання.** Середнє арифметичне двох чисел дорівнює 12,4, а середнє арифметичне восьми інших чисел — 10,7. Знайди середнє арифметичне цих десяти чисел.

Для тих, хто любить математику

1. Поїзд метро складається з п'яти вагонів. Сергій і Петро домовились їхати в другому вагоні. Як сталося, що вони їхали в різних вагонах? Олена й Марія домовлялися їхати в третьому вагоні. Чи обов'язково вони їхатимуть в одному вагоні?

2. У круги впиши натуральні числа від 20 до 25 так, щоб сума чисел на всіх сторонах була однаковою.

3. Знайди зручним способом суму:

1) $1 + 2 + 3 + \dots + 99 + 100$;

2) $5 + 10 + 15 + \dots + 95 + 100$.

4. Сума двох чисел дорівнює 541.

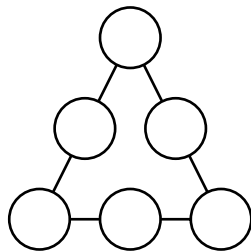
Одне із чисел закінчується цифрою

2. Якщо в цьому числі закреслити останню цифру, то одержимо друге число. Знайди ці числа.

5. Знайди найбільше трицифрове число, яке при діленні на 17 дає остачу 3.

6. Використовуючи знаки дій (а в разі потреби і дужки), запиши числа 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9 і 10 за допомогою чотирьох двійок.

7. Сума п'яти натуральних чисел дорівнює 42. Доведи, що хоча б одне із цих чисел більше за 8.



Для тих, хто любить математику

8. 1) Склади з 10 сірників три квадрати.

2) Склади з 19 сірників шість квадратів.

9. На яке одноцифрове число треба помножити 12 345 679, щоб у результаті отримати нове число, складене з однакових цифр?

10. На аркуші паперу позначено 8 точок, ніякі три з яких не лежать на одній прямій. Через кожні дві точки проведено пряму. Скільки всього таких прямих проведено?

11. У підручнику 280 сторінок. Скільки разів використали кожну цифру для нумерації сторінок цієї книжки, якщо врахувати, що на першій та другій сторінках номери не проставлено?

12. Розшифруй запис додавання (замість однакових букв постав однакові цифри, замість різних букв — різні цифри).

+	КНИГА
+	КНИГА
+	КНИГА
	НАУКА

13. У колі сидять Іваненко, Петренко, Марченко та Карпенко. Їхні імена: Ана-

толій, Сергій, Тарас і Олексій. Відомо, що:

1) Іваненко грає в шахи краще від Олексія, але бігає гірше за Анатолія;

2) Сергій сидить між Марченком і Тарасом;

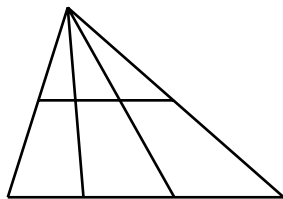
3) Карпенко із Сергієм вчать в різних класах, а з Олексієм в одному;

4) Петренко сидить між Карпенком і Анатолієм. Як звати Іваненка, Петренка, Марченка та Карпенка?

14. Маса бідона, заповненого молоком, дорівнює 36 кг. Маса бідона, заповненого молоком наполовину, дорівнює 18,75 кг. Яка маса порожнього бідона?

15. Скільки трикутників і скільки чотирикутників зображено на рисунку?

16. Місяць лютий у 2008 році мав 29 днів. Скільки днів матиме місяць лютий у 2018, 2036, 2047, 2896 роках?



17. Ребро куба дорівнює 4 см. Грані куба пофарбували в зелений колір, а потім куб розрізали на однакові кубики з довжиною ребра 1 см. Скільки кубиків мають:

- 1) три зелені грані; 2) дві зелені грані;
3) одну зелену грань; 4) жодної зеленої грані?

18. Три юнаки, швидкість кожного з яких 5 км/год, мають у своєму розпорядженні двомісний мотоцикл, швидкість якого 50 км/год. Чи зможуть вони за 3 год дістатися з одного міста в інше, відстань між якими 60 км?

19. До деякого числа додали 10 % його, а потім відняли 10 % суми і отримали 1980. Знайди це число.

20. Батькові 37 років, сину — 15, а доньці — 12 років. Через скільки років:

1) вік доньки буде дорівнювати різниці років батька та сина;

2) вік батька буде на 2 роки менший від суми років сина та доньки?

21. Порівняй $\frac{2011}{2012}$ і $\frac{2012}{2013}$, спочатку порівнявши $\frac{1}{2012}$ і $\frac{1}{2013}$.

22. У прикладах витерто коми. Розстав їх у потрібних місцях:

1) $1782 + 25 = 2032$; 2) $27 - 25 = 245$;

3) $371 + 35 = 3871$; 4) $392 - 292 = 1$.

23. Добуток чисел 7,5229 і 13,492 дорівнює a . Знайди добутки чисел:

1) 75,229 і 1,3492; 2) 752,29 і 134,92;

3) 0,075229 і 13 492; 4) 0,75229 і 0,13492.

24. На скільки відсотків збільшиться площа квадрата, якщо кожну його сторону збільшити на 10 %?

25. Маємо 9 однакових на вигляд кульок. Одна з них має масу більшу, ніж решта 8. Як за 2 зважування на терезах без важків знайти найважчу кульку?

26. Як за допомогою 5-літровою бідона і 3-літрової банки набрати точно 4 л води?

27. Механічний годинник за добу поспішає на 2 хвилини. Його налаштували точно. Через який час годинник знову покаже точний час?

28. У якомусь місяці три неділі припали на парні числа. Яким днем тижня було 24-те число цього місяця?

ВІДПОВІДІ ДО ВПРАВ

Розділ 1

29. 6. 35. Леся Українка. 36. 47. 37. 19. 38. 150 км. 39. 2 год. 40. На 2600 грн. 41. 750 пар. 43. 56 деталей і 84 деталі. 59. 317. 63. 1) на 2475; 2) у 10 разів. 67. 1) 1273; 1277; 1281; 2) 3280; 3279; 3282. 68. 1) 1753; 1751; 1749; 2) 9833; 9834; 9832. 69. 219. 70. 36. 71. $V + IV = IX$ або $VI + IV = X$. 74. $333 \cdot 3 + 3 : 3 = 1000$. 88. 1) $4 < b < 17$; 2) $8 < d < 32$; 3) $7 < c < 13$; 4) $10 < x < 12$. 93. 4) $91^{***} > *02^{**}$. 97. 1) 9231; 2) 5231. 102. 247; 274; 427; 472; 724; 742. 103. $17 < 48 - 12 - 18 < 24$ або $17 < 48 : 12 + 18 < 24$. 107. 3 дні. 123. 42 858 кг. 124. 5 грн. 20 коп. 126. 1 999 997. 127. 9125. 129. 2) $139 + b$; 3) $11\ 000 + m$; 4) $3400 + n$. 130. 1) $210 + x$; 2) $3870 + y$. 131. $160 + y$; 480. 132. 37 777. 133. 92 мм. 142. 2664. 165. 1) 24 км/год; 2) 38 км/год. 166. 8 км/год. 169. 1 м 13 см. 170. 6 грн. 90 коп. 171. Перший викачав 24 л, другий – 48 л, третій – 43 л. 172. На першій полиці 42 книжки, на другій – 37, на третій – 39. 173. 499 039. 174. $m - (60 + b)$; 80 кг. 175. Збільшилася на 5 учнів. 178. 2) $y + 227$; 3) $32 - m$; 4) $118 - k$. 179. 1) $25 + a$; 2) $b + 115$; 3) $29 - x$; 4) $105 - y$. 180. 1) 0; 2) 5. 187. 65. 207. Леонід Каденюк. 208. 1) 23 506; 2) 7 861 600. 209. 1) 485 480; 2) 832 191. 213. 86 400. 214. 43 200. 215. 54 км. 216. 96 км. 217. 328 км. 218. 15 грн. 20 коп. 219. 2032 кг. 220. 1) 1; 2) 0; 3) 1. 221. 1) a – будь-яке число; 2) 0; 3) 0 або 1; 4) 5; 5) 0; 6) a – будь-яке число. 223. Так, наприклад, $0 \cdot 7 = 0$; $0 < 7$. 225. 862. 237. $100x$; 3700. 238. $126ab$; 63 000. 239. 1) $500x$; 13 500; 2) $100pk$; 226 000. 243. 1) $10a$; 120; 2) $30b$; 30 030; 3) $5x$; 1070; 4) $3m + 9$; 435. 244. 1) $20 m$; 4220; 2) $24a$; 960; 3) $3x$; 420; 4) $10 + 10a$; 120. 248. $25 xy$; 26 000. 249. $4ab$;

ЗМІСТ

Шановний п'ятикласнику!.....	3
Шановні вчителі!.....	4
Шановні батьки!.....	4
Повторення вивченого в 1—4 класах	5

Розділ 1. НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА І ДІЇ З НИМИ. ГЕОМЕТРИЧНІ ФІГУРИ І ВЕЛИЧИНИ

§ 1. Натуральні числа. Число нуль. Цифри. Десятковий запис натуральних чисел.....	11
§ 2. Порівняння натуральних чисел	18
§ 3. Додавання натуральних чисел. Властивості додавання	23
§ 4. Віднімання натуральних чисел..... Домашня самостійна робота № 1.....	29 38
Завдання для перевірки знань № 1 (§1–§4).....	39
§ 5. Множення натуральних чисел.....	41
§ 6. Властивості множення.....	46
§ 7. Степінь натурального числа з натуральним показником	53
§ 8. Ділення натуральних чисел	58
§ 9. Ділення з остачею..... Домашня самостійна робота № 2.....	64 67
Завдання для перевірки знань № 2 (§5–§9).....	68
§ 10. Числові вирази. Буквені вирази та їх значення. Формули	69
§ 11. Рівняння	76
§ 12. Текстові задачі	84
§ 13. Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь	100
Домашня самостійна робота № 3.....	104
Завдання для перевірки знань № 3 (§10–§13) ...	104
§ 14. Комбінаторні задачі	105
§ 15. Приклади та задачі на всі дії з натуральними числами	115

§ 16. Відрізок та його довжина	119
§ 17. Промінь, пряма, площа	126
§ 18. Координатний промінь. Шкала	131
Домашня самостійна робота № 4	137
Завдання для перевірки знань № 4 (§14–§18) ...	139
§ 19. Кут. Види кутів	140
§ 20. Величина кута. Вимірювання і побудова кутів	146
§ 21. Многокутник та його периметр. Трикутник.	
Види трикутників	157
§ 22. Прямокутник. Квадрат	165
§ 23. Рівні фігури	168
§ 24. Площа прямокутника і квадрата	171
§ 25. Прямокутний паралелепіпед. Куб. Піраміда	182
§ 26. Об'єм прямокутного паралелепіпеда і куба	189
Домашня самостійна робота № 5	199
Завдання для перевірки знань № 5 (§19–§26) ...	200

Розділ 2. ДРОБОВІ ЧИСЛА І ДІЇ З НИМИ

§ 27. Звичайні дроби	202
§ 28. Звичайні дроби і ділення натуральних чисел	211
§ 29. Порівняння звичайних дробів з однаковими	
знаменниками	215
§ 30. Правильні і неправильні дроби	220
§ 31. Мішані числа	226
§ 32. Додавання і віднімання звичайних дробів	
з однаковими знаменниками	231
§ 33. Додавання і віднімання мішаних чисел	238
Домашня самостійна робота № 6	245
Завдання для перевірки знань № 6 (§27–§33) ...	247
§ 34. Десятковий дріб. Запис десяткових дробів	248
§ 35. Порівняння десяткових дробів	257
§ 36. Округлення натуральних чисел і десяткових	
дробів	262
§ 37. Додавання і віднімання десяткових дробів	269
Домашня самостійна робота № 7	279
Завдання для перевірки знань № 7 (§34–§37) ...	281
§ 38. Множення десяткових дробів	282
§ 39. Окремі випадки множення десяткових дробів ...	289
§ 40. Ділення десяткового дробу на натуральне	
число	293

§ 41. Ділення на десятковий дріб	302
Домашня самостійна робота № 8.....	310
Завдання для перевірки знань № 8 (§38–§41) ...	311
§ 42. Відсотки. Знаходження відсотків від даного числа	312
§ 43. Знаходження числа за його відсотком.....	320
§ 44. Середнє арифметичне. Середнє значення величини.....	324
§ 45. Задачі та приклади на всі дії з натуральними числами і десятковими дробами.....	331
Домашня самостійна робота № 9.....	345
Завдання для перевірки знань № 9 (§42–§45) ...	347
Для тих, хто любить математику	348
Відповіді до вправ	351
Предметний покажчик	360