

УДК 37.02
П24

Серія «Бібліотечка школяра»
Заснована 2016 року

П24 **Пелагейченко В. О., Пелагейченко М. Л.**
Математика — це круто. Візуалізований довідник. 5—6 класи. —
Х. : Вид. група «Основа», 2020. — 160 с. : іл. — (Серія «Бібліотечка
школяра»).

ISBN 978-617-00-3955-2.

Пропонований довідник відповідає чинній програмі з курсу математики для 5—6 класів. Видання містить теоретичний матеріал, приклади розв'язування типових завдань, завдання для самостійного розв'язання, інтерактивні тести. Матеріали структуровано і візуалізовано у формі, що сприятиме цілісному сприйняттю інформації. Довідник стане корисним для самостійного, змішаного або дистанційного навчання. На сторінках посібника учнів супроводжуватимуть шестеро друзів — допитливих знавців математики.

Для учнів середньої школи, батьків, учителів математики.

УДК 37.02

Довідкове видання
Серія «Бібліотечка школяра»

ПЕЛАГЕЙЧЕНКО Вікторія Олександрівна
ПЕЛАГЕЙЧЕНКО Микола Леонідович

МАТЕМАТИКА — ЦЕ КРУТО
Візуалізований довідник
5—6 класи

Головний редактор *В. І. Садкіна*
Відповідальний за видання: *Ю. М. Афанасенко*
Технічний редактор: *Є. С. Островський*

Підп. до друку 15.12.2020. Формат 84×108/16. Папір офсет.
Гарн. Майріад. Ум. друк. арк. 16,8. Наклад 2000 прим. Зам. № 20-12/01.

ТОВ «Видавнича група «Основа»».
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи ДК № 6058 від 01.03.2018 р.
Україна, 61001 Харків, вул. Плеханівська, 6б.
Тел. (057) 731-96-34. E-mail: office1@osnova.com.ua
osnova.com.ua
book.osnova.com.ua

Надруковано у друкарні ТОВ «ТРИАДА-ПАК»
м. Харків, пров. Сімферопольський, 6. Тел. +38(057)703-12-21
www.triada-pack.com, email: sale@triada.kharkov.ua
ISO 9001:2015 № UA228351, FAMO TRIADA LLC (065445)

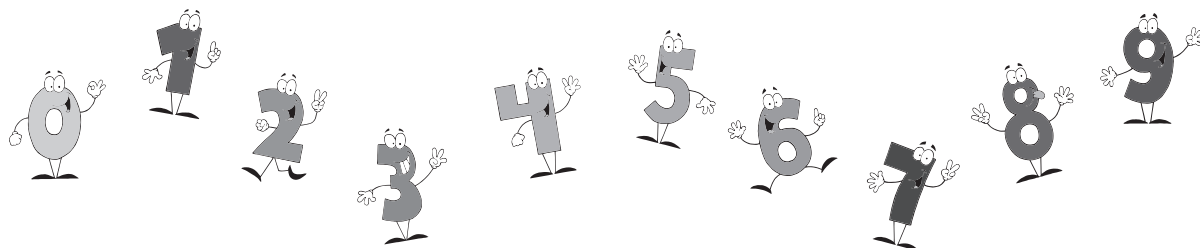
ISBN 978-617-00-3955-2

© Пелагейченко В. О., Пелагейченко М. Л., 2020
© Корягін В. О., малюнки, 2020
© ТОВ «Видавнича група «Основа»», 2020

Зміст

Читачам	5
Привітання	6
5 клас	7
1. Натуральні числа. Число нуль	7
2. Цифри. Запис натуральних чисел	8
3. Порівняння натуральних чисел.	10
4. Додавання натуральних чисел. Властивості додавання	12
5. Віднімання натуральних чисел	13
6. Множення натуральних чисел. Властивості множення	14
7. Квадрат і куб натурального числа	15
8. Ділення натуральних чисел	16
9. Ділення з остачею	17
10. Числові вирази.	18
11. Буквені вирази	19
12. Порядок виконання дій у виразах	20
13. Формули	22
14. Рівняння	23
15. Текстові задачі на рух	24
16. Текстові задачі економічного змісту	27
17. Текстові задачі на роботу	28
18. Розв'язування текстових задач за допомогою рівнянь	29
19. Комбінаторні задачі	30
20. Відрізок і його довжина	32
21. Промінь. Пряма	33
22. Координатний промінь. Шкала	34
23. Кут. Види кутів	36
24. Градусна міра кута. Вимірювання і побудова кутів	37
25. Трикутник та його периметр	39
26. Види трикутників	40
27. Прямокутник	42
28. Квадрат	44
29. Прямокутний паралелепіпед	46
30. Куб	48
31. Об'єм прямокутного паралелепіпеда й куба	49
32. Піраміда	50
33. Звичайні дроби	52
34. Звичайні дроби і ділення натуральних чисел	53
35. Правильні та неправильні дроби	55
36. Мішані числа	56
37. Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками	58
38. Знаходження дроби від числа.	59
39. Знаходження числа за його дробом	60
40. Додавання звичайних дробів з однаковими знаменниками	62
41. Віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками	63
42. Доповнення правильного дроби до одиниці	65
43. Віднімання дроби від натурального числа	67
44. Додавання і віднімання мішаних чисел	68
45. Десятковий дріб. Запис десяткових дробів	69
46. Порівняння десяткових дробів	70
47. Округлення десяткових дробів	71
48. Додавання і віднімання десяткових дробів	72
49. Множення десяткових дробів	74
50. Ділення десяткового дроби на натуральне число	75
51. Ділення на десятковий дріб	77
52. Відсотки	78
53. Знаходження відсотків від даного числа	80
54. Знаходження числа за його відсотком	81
55. Середнє арифметичне. Середнє значення величини	82

1. Дільники та кратні натурального числа	84	27. Масштаб	120
2. Ознаки подільності на 2, на 5 і на 10	85	28. Відсоткове відношення двох чисел	122
3. Ознаки подільності на 3 і на 9	87	29. Відсоткові розрахунки	123
4. Прості та складені числа	88	30. Коло. Довжина кола	125
5. Розкладання чисел на прості множники	89	31. Круг. Площа круга	126
6. Найбільший спільний дільник	90	32. Круговий сектор	128
7. Найменше спільне кратне	92	33. Стовчасті діаграми	129
8. Основна властивість дробу. Скорочення дробу	93	34. Кругові діаграми	130
9. Найменший спільний знаменник дробів. Зведення дробів до спільного знаменника	94	35. Додатні та від'ємні числа. Число нуль	131
10. Порівняння дробів	96	36. Координатна пряма	133
11. Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками	97	37. Протилежні числа	134
12. Додавання мішаних чисел	99	38. Модуль числа	136
13. Віднімання мішаних чисел	100	39. Цілі числа. Раціональні числа	137
14. Множення дробів	102	40. Порівняння раціональних чисел	138
15. Знаходження дробу від числа	103	41. Додавання від'ємних чисел	139
16. Взаємно обернені числа	104	42. Додавання двох чисел з різними знаками	141
17. Ділення дробів	106	43. Властивості додавання	142
18. Знаходження числа за його дробом	107	44. Віднімання раціональних чисел	143
19. Перетворення звичайних дробів у десяткові	108	45. Розкриття дужок	144
20. Нескінченні періодичні десяткові дробу	109	46. Множення раціональних чисел	145
21. Десяткові наближення звичайного дробу	111	47. Переставна і сполучна властивості множення. Коефіцієнт буквеного виразу	147
22. Відношення	112	48. Розподільна властивість множення. Подібні доданки та їх зведення	148
23. Пропорція. Основна властивість пропорції	114	49. Ділення раціональних чисел	149
24. Пряма пропорційна залежність	115	50. Розв'язування рівнянь	150
25. Обернена пропорційна залежність	117	51. Основні властивості рівнянь	151
26. Поділ числа у даному відношенні	119	52. Розв'язування задач за допомогою рівнянь	152
		53. Перпендикулярні прямі	154
		54. Паралельні прямі	155
		55. Координатна площина	156
		56. Приклади графіків залежностей між величинами	158



Читаємо

Дорогий друже, якщо ти тримаєш у руках цю книгу, ти напевно любиш дізнаватися про щось нове та цікаве. Вона допоможе тобі заглибитися у світ математики, де на тебе чекають не тільки нові знання та вміння, а також несподівані відкриття, радість від розв'язування завдань і ... шість друзів. Ми впевнені, що вони тобі сподобаються і ти разом з ними знайдеш відповіді на запитання, які, можливо, виникають і в тебе.

Прочитавши проблемне запитання, не поспішай здаватися. Спробуй самостійно запропонувати своє рішення. Знаємо, що це буває не просто, однак ми віримо в тебе. Потім ретельно опрацюй теоретичну інформацію. Пам'ятай, що ми продовжуємо шукати розв'язання зазначених проблем. Це не так складно, як може здатися. Саме на цьому етапі на тебе чекають «відкриття». Збирай математичні скарби! Відчуй себе справжнім дослідником!

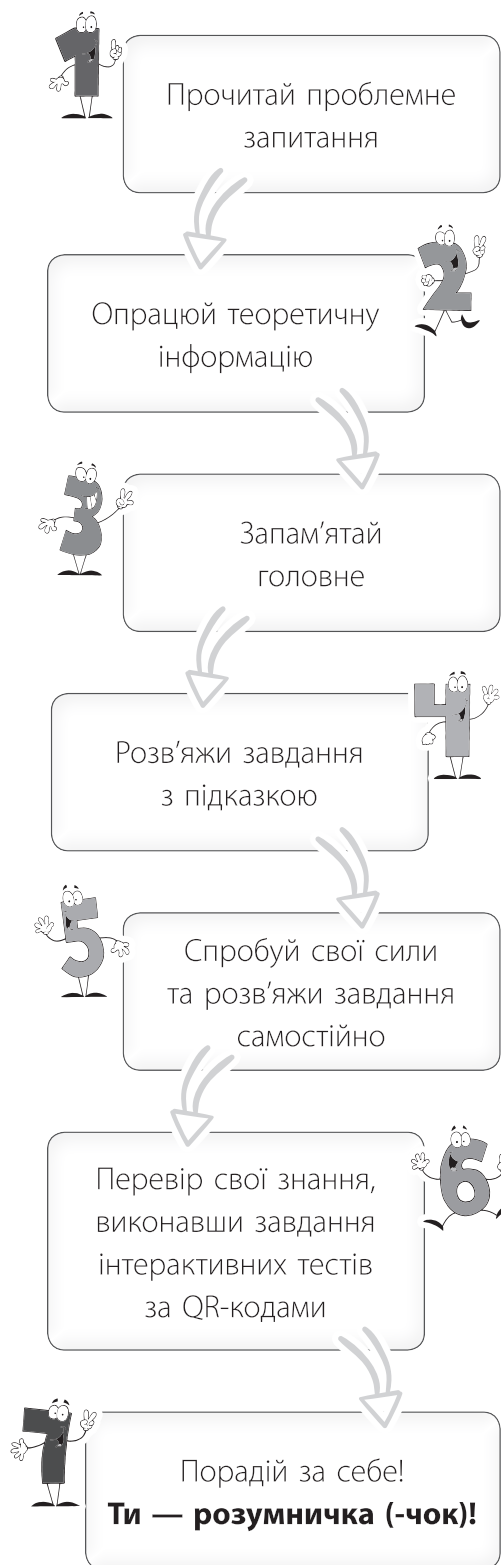
Однак, найцікавіше — це розв'язання завдань. У тебе є можливість застосувати знання, які ти здобув, відчути, як «ростуть м'язи мозку». З кожним новим завданням ти стаєш більш упевненим у власних силах. Також пам'ятай, що ти допомагаєш своєму новому другові знайти відповідь на завдання. І від цього ваша дружба стає міцнішою.

А ще, скориставшись QR-кодами, ти зможеш самостійно перевірити свої знання, виконавши завдання інтерактивних тестів.

Що робити, коли ти правильно виконав завдання? Не стримуй себе й радісно вигукни: «Я це зробив!». Обов'язково поділися з батьками та друзями своєю радістю.

А зараз нумо, знайомитися з новими друзями!

Автори



Привітання

У 5 класі навчається 6 друзів.

Вони всі різні, однак їх об'єднує математика.

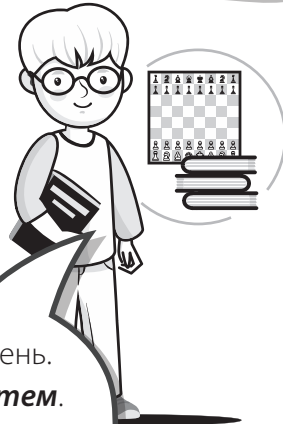
Познайомимося з ними.



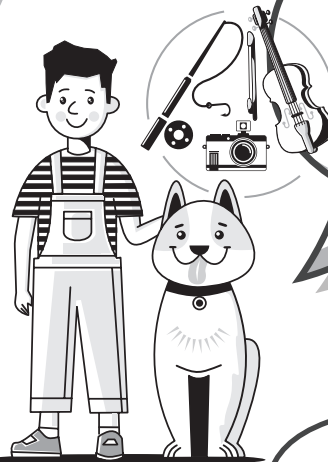
Привіт, я — **Софія**.
Я люблю танці,
вивчаю іноземні
мови. Блогер.



Мої привітання.
Я — **Леонардо**.
Займаюсь
футболом,
люблю
подорожувати.



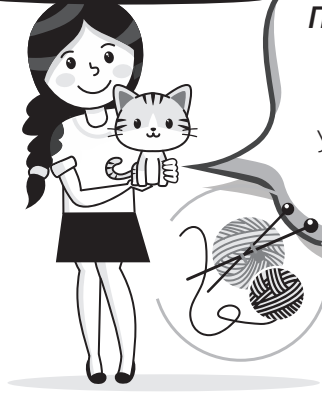
Всім добрий день.
Мене звать **Артем**.
Мені подобається грати
в шахи, я багато читаю,
пишу вірші.



Павло. Навчаюсь грати
на скрипці. Я люблю
фотографувати
та разом з батьком
рибалити.



Я —
Маргарита.
Займаюся
малюванням.
А ще я
захоплююся
кулінарією.



Поліна. Я — майбутня
актриса. Відвіую
театральний гурток.
У вільний час я в'яжу
та вишиваю.

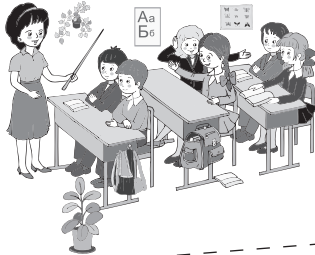
5 клас

1. Натуральні числа. Число нуль

Проблема



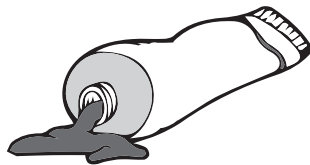
— Як дізнатися, скільки учнів у твоєму класі?



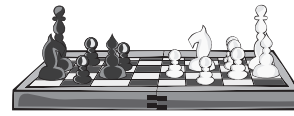
— Скільки гравців у футбольній команді?



— Скільки тюбиків з фарбою потрібно, щоб намалювати картину?



— Скільки потрібно фігур для гри в шахи?



Дізнайся



Натуральними числами називають числа, які використовують під час лічби предметів. Вони відповідають на запитання: **«Скільки?»**.

Усі натуральні числа, записані в порядку зростання: **1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; ...**, утворюють ряд натуральних чисел.



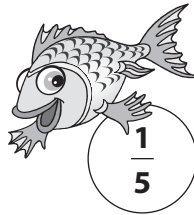
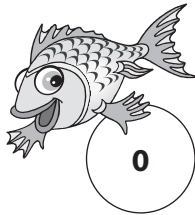
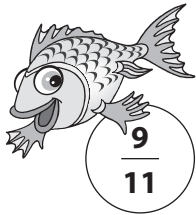


Властивості натурального ряду:

- найменше число — **1**;
- найбільшого натурального числа не існує;
- починаючи з другого, кожне натуральне число на 1 більше за попереднє;
- число **0** не є натуральним числом.

Спробуй свої сили

Завдання від Павла. Допоможіть виловити натуральні числа.



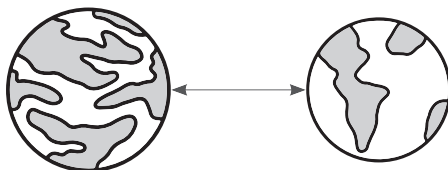
Завдання від Поліни. Усі **28** учнів нашого 5-го класу прийшли до театру. Відомо, що Софія в шерензі стояла **десятою**, рахуючи зліва направо, а Леонардо — **сімнадцятим**, рахуючи справа наліво. Скільки учнів стояло між Софією та Леонардо?

2. Цифри. Запис натуральних чисел

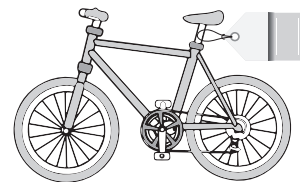
Проблема



— Як записати значення відстані від Землі до Марсу?



— Скільки коштує велосипед? За допомогою чого зробити цей запис?



— Як записати масу Землі?



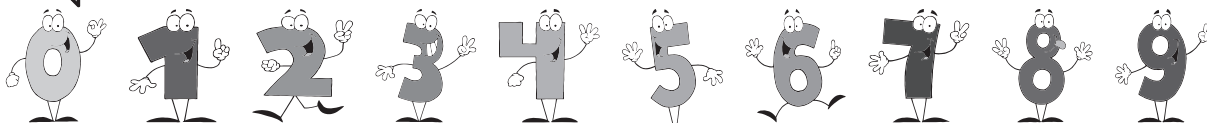
— **XXXI** Літні Олімпійські ігри відбулися в Бразилії. Що треба знати, щоб зрозуміти цю інформацію?



Дізнайся



Усі числа ми запишемо за допомогою десяти цифр:



Одноцифрові числа

Записані **однією** цифрою

3, 5, 6, 9

Двоцифрові числа

Записані **двома** цифрами

23, 43, 56, 88

Трицифрові числа

Записані **трьома** цифрами

101, 136, 321, 862

У таблиці записані числа **350 704 031 289** і **65 493 728**:

Клас	Мільярдів			Мільйонів			Тисяч			Одиниць		
	Сотні	Десятки	Одиниці	Сотні	Десятки	Одиниці	Сотні	Десятки	Одиниці	Сотні	Десятки	Одиниці
Розряд												
Число 350 704 031 289	3	5	0	7	0	4	0	3	1	2	8	9
Число 65 493 728					6	5	4	9	3	7	2	8

Число шістдесят п'ять мільйонів
чотириста дев'яносто три тисячі сімсот
двадцять вісім

65 493 728

Число **65 493 728** записано у вигляді суми розрядних доданків:

$$65\ 493\ 728 =$$

$$60\ 000\ 000 + 5\ 000\ 000 + 400\ 000 + 90\ 000 + 3000 + 700 + 20 + 8 =$$

$$6 \cdot 10\ 000\ 000 + 5 \cdot 1\ 000\ 000 + 4 \cdot 100\ 000 + 9 \cdot 10\ 000 + 3 \cdot 1000 +$$

$$+ 7 \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 8 \cdot 1.$$