

Розділ І. НАТУРАЛЬНІ ЧИСЛА І ДІЇ З НИМИ

1. Ряд натуральних чисел

1. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14.

2. В записі не вистачає числа 8.

3. Натуральними є числа: 5, 8, 129, 4128.

4. 1) В натуральному ряду за числом 34 стоїть число 35;

2) за числом 246 стоїть число 247;

3) за числом 8297 стоїть число 8298.

5. 1) В натуральному ряду за числом 72 стоїть число 73;

2) за числом 121 стоїть число 122;

3) за числом 6459 стоїть число 6460.

6. 1) В натуральному ряду числу 58 передує число 57;

2) числу 631 передує число 630;

3) числу 4500 передує число 4499.

7. 1) В натуральному ряду числу 42 передує число 41;

2) числу 215 передує число 214;

3) числу 3240 передує число 3239.

8. 1) В натуральному ряду між числами 6 і 24 стоїть 17 чисел;

2) в натуральному ряду між числами 18 і 81 стоїть 62 числа;

9. 1) В натуральному ряду між числами 13 і 28 стоїть 14 чисел;

2) в натуральному ряду між числами 29 і 111 стоїть 81 число.

10. Два попередніх числа: $a - 2$, $a - 1$; три наступних числа: $a + 1$, $a + 2$, $a + 3$.

$$11. 1) \begin{array}{r} 238 \\ + 435 \\ \hline 673 \end{array} \quad 2) \begin{array}{r} 4385 \\ + 2697 \\ \hline 7082 \end{array} \quad 3) \begin{array}{r} 843 \\ - 457 \\ \hline 386 \end{array}$$

$$4) \begin{array}{r} 2000 \\ - 546 \\ \hline 1454 \end{array} \quad 5) \begin{array}{r} 3400 \\ - 896 \\ \hline 2504 \end{array}$$

$$6) \begin{array}{r} 23 \\ \times 46 \\ \hline 138 \\ + 92 \\ \hline 1058 \end{array} \quad 7) \begin{array}{r} 98 \\ \times 34 \\ \hline 392 \\ + 294 \\ \hline 3332 \end{array} \quad 8) \begin{array}{r} 645 \\ \times 36 \\ \hline 3870 \\ + 1935 \\ \hline 23220 \end{array}$$

12. 2016 - 1187 = 829 років минуло від першої літописної появи назви «Україна».

13. $1) 43 + 24 \times 58 - 39 = 1396$;

$$1) \begin{array}{r} 24 \quad 2) \quad 43 \quad 3) \quad 1435 \\ \times 58 \quad + 1392 \quad - 39 \\ \hline 192 \quad 1435 \quad 1396 \\ + 120 \\ \hline 1392 \end{array}$$

2) $(43 + 24) \times 58 - 39 = 3847$;

$$1) \begin{array}{r} 43 \quad 2) \quad 67 \quad 3) \quad 3886 \\ + 24 \quad \times 58 \quad - 39 \\ \hline 67 \quad 335 \quad 3847 \\ + 335 \\ \hline 3886 \end{array}$$

3) $43 + 24 \times (58 - 39) = 499$;

$$1) \begin{array}{r} 58 \quad 2) \quad 24 \quad 3) \quad 43 \\ - 39 \quad \times 19 \quad + 456 \\ \hline 19 \quad 216 \quad 499 \\ + 24 \\ \hline 456 \end{array}$$

4) $(43 + 24) \times (58 - 39) = 1273$.

$$1) \begin{array}{r} 43 \quad 2) \quad 58 \quad 3) \quad 67 \\ + 24 \quad - 39 \quad \times 19 \\ \hline 67 \quad 19 \quad 803 \\ + 67 \\ \hline 1273 \end{array}$$

14. $26 + 16 = 42$ — банки варення Карлсон з'їв на обід; $26 + 42 = 68$ — банок варення з'їв Карлсон.15. $34 - 18 = 16$ — кущів смородини росте на другій ділянці; $34 + 16 = 50$ — кущів смородини росте на двох ділянках.16.

10	15	8
9	11	13
14	7	12

 Замість зірочки має бути записане число 15.

2. Цифри. Десятковий запис натуральних чисел

17. 1) Одиниці; 2) десятки; 3) сотні; 4) одиниці тисяч.

18. 1) 234 тисячі 642;

2) 502 тисячі 13;

- 3) 9 мільйонів 145 тисяч 679;
 4) 105 мільйонів 289 тисяч 1;
 5) 6 мільярдів 704 мільйони 917 тисяч 320;
 6) 72 мільярди 16 мільйонів 50 тисяч 400;
 7) 491 мільярд 872 мільйони 653 тисячі;
 8) 305 мільярдів 2 мільйони 800 тисяч 748.

19. 1) 34 384 523;
 2) 85 128 023;
 3) 16 026 004;
 4) 6 060 017;
 5) 8 801 030 005;
 6) 22 033 000 418;
 7) 251 000 000 538;
 8) 46 000 000 854;
 9) 607 000 000 003.

20. 1) 23 275 649;
 2) 56 319 048;
 3) 12 020 021;
 4) 8 007 003;
 5) 6 325 800 954;
 6) 14 052 000 819;
 7) 368 000 742 000;
 8) 92 000 000 029.

21. 1) 46 457 727 388;
 2) 632 204 035 047;
 3) 105 000 539 100;
 4) 30 000 020 090;
 5) 8 007 015 014;
 6) 1 000 002 002.

22. 1) 3 333 333; 2) 3 300 000;
 3) 3 003 000; 4) 3 000 030;
 5) 3 030 300; 6) 3 003 003;
 7) 3 000 003.

23. 1) 68 249 954 723;
 2) 814 109 002 032;
 3) 307 008 621 400;
 4) 90 000 010 020;
 5) 2 003 004 005;
 6) 1 000 001 001.

24. 1) 514 514; 514 тисяч 514;
 2) 514 514 514; 514 мільйонів 514 тисяч 514;
 3) 514 514 514 514; 514 мільярдів 514 мільйонів 514 тисяч 514.

25. 1) 4848; 4 тисячі 848;

- 2) 484 848; 484 тисячі 848;
 3) 48 484 848; 48 мільйонів 484 тисячі 848;
 4) 4 848 484 848; 4 мільярди 848 мільйонів 484 тисячі 848.

26. 1) $846 = 8 \times 100 + 4 \times 10 + 6$;
 2) $2375 = 2 \times 1000 + 3 \times 100 + 7 \times 10 + 5$;

3) $12\,619 = 10\,000 + 2 \times 1000 + 6 \times 100 + 10 + 9$;

4) $791\,105 = 7 \times 100\,000 + 9 \times 10\,000 + 1000 + 100 + 0 \times 10 + 5$;

5) $32\,598\,009 = 3 \times 10\,000\,000 + 2 \times 10\,000\,000 + 5 \times 100\,000 + 9 \times 10\,000 + 8 \times 1000 + 0 \times 100 + 0 \times 10 + 9$;

6) $540\,007\,020 = 5 \times 100\,000\,000 + 4 \times 10\,000\,000 + 0 \times 1\,000\,000 + 0 \times 100\,000 + 0 \times 10\,000 + 7 \times 1000 + 0 \times 100 + 2 \times 10$.

27. 1) $34\,729 = 3 \times 10\,000 + 4 \times 1000 + 7 \times 100 + 2 \times 10 + 9$;

2) $478\,254 = 4 \times 100\,000 + 7 \times 10\,000 + 8 \times 1000 + 2 \times 100 + 5 \times 10 + 4$;

3) $23\,487\,901 = 2 \times 10\,000\,000 + 3 \times 1\,000\,000 + 4 \times 100\,000 + 8 \times 10\,000 + 7 \times 1000 + 9 \times 100 + 0 \times 10 + 1$.

28. 1) Найменше трицифрове число 100. Отже, число, яке на 1 менше від найменшого трицифрового числа — 99;

2) найбільше трицифрове число 999. Отже, число, яке на 4 більше за найбільше трицифрове число — 1003;

3) найменше п'ятицифрове число 10 000. Отже, число, яке на 5 менше від найменшого п'ятицифрового числа — 9995;

4) найбільше шестицифрове число 999 999. Отже, число, яке на 6 більше за найбільше шестицифрове число — 1 000 005;

5) найменше восьмицифрове число 10 000 000. Отже, число, яке на 7 більше за найменше восьмицифрове число — 10 000 007.

29. Найбільше восьмицифрове число 99 999 999.

Наступне за ним — 100 000 000, попереднє до нього — 99 999 998.

30. Найменше семицифрове число 1 000 000.

Наступне за ним — 1 000 001, попереднє до нього — 999 999.

31. Нехай $10a + b$ — дане двоцифрове число, тоді $1000a + 100b + 10a + b$ — чотирицифрове число, тоді $1000a + 100b + 10a + b = 1010a + 101b = 101 \times (10a + b)$. Отже, чотирицифрове число в 101 раз більше за дане двоцифрове число.

32. Нехай $100a + 10b + c$ — дане трицифрове число, тоді $100\,000a + 10\,000b + 1000c + 100a + 10b + c$ — шестицифрове число. Тоді $100\,000a + 10\,000b + 1000c + 100a + 10b + c = 100\,100a + 10\,010b + 1001c = 1001 \times (100a + 10b + c)$. Отже, шестицифрове число в 1001 раз більше за дане трицифрове число.

33. Для нумерації сторінок використано $9 + 90 \times 2 + 73 \times 3 = 9 + 180 + 219 = 408$ (цифр).

34. 1) $2004 - 9 \times 90 \times 2 = 1815$ цифр використано для нумерації трицифрових чисел;

2) $1815 : 3 = 605$;

3) $605 + 100 - 1 = 704$ (сторінки).

35. Кількість трицифрових чисел, усі цифри яких непарні, — $5 \times 5 \times 5 = 125$ (оскільки в розряді сотень, десятків і одиниць може стояти одна з цифр 1, 3, 5, 7, 9).

Кількість трицифрових чисел, усі цифри яких парні, — $4 \times 5 \times 5 = 100$ (оскільки в розряді сотень може стояти одна із цифр 2, 4, 6, 8, а в розряді десятків і одиниць — одна із п'яти цифр 0, 2, 4, 6, 8).

Отже, кількість трицифрових чисел, усі цифри яких непарні, більша від кількості трицифрових чисел, усі цифри якого парні.

$$\begin{array}{r}
 36. \quad 1) \begin{array}{r} \times 24 \\ 564 \\ \hline 96 \\ + 144 \\ \hline 120 \end{array} \quad 2) \begin{array}{r} \times 754 \\ 60 \\ \hline 45240 \end{array} \quad 3) \begin{array}{r} \times 2504 \\ 82 \\ \hline 5008 \\ + 20032 \\ \hline 205328 \end{array} \\
 13536
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 4) \begin{array}{r} \times 364 \\ 276 \\ \hline 2184 \\ + 2548 \\ \hline 728 \\ \hline 100464 \end{array} \quad 5) \begin{array}{r} \times 407 \\ 306 \\ \hline 2442 \\ + 1221 \\ \hline 124542 \end{array} \quad 6) \begin{array}{r} 852 \overline{) 8} \\ \underline{6} \\ 25 \\ \underline{24} \\ 12 \\ \underline{12} \\ 0 \end{array} \quad 8) \begin{array}{r} 782 \overline{) 34} \\ \underline{68} \\ 102 \\ \underline{102} \\ 0 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 7) \begin{array}{r} 67216 \overline{) 8} \\ \underline{64} \\ 32 \\ \underline{32} \\ 16 \\ \underline{16} \\ 0 \end{array} \quad 8) \begin{array}{r} 782 \overline{) 34} \\ \underline{68} \\ 102 \\ \underline{102} \\ 0 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 9) \begin{array}{r} 1134 \overline{) 42} \\ \underline{84} \\ 294 \\ \underline{294} \\ 0 \end{array} \quad 10) \begin{array}{r} 3198 \overline{) 26} \\ \underline{26} \\ 59 \\ \underline{52} \\ 78 \\ \underline{78} \\ 0 \end{array}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 11) \begin{array}{r} 4532 \overline{) 22} \\ \underline{44} \\ 132 \\ \underline{132} \\ 0 \end{array} \quad 12) \begin{array}{r} 14210 \overline{) 35} \\ \underline{140} \\ 210 \\ \underline{210} \\ 0 \end{array}
 \end{array}$$

37. 1) $49 + 26 \times (54 - 27) = 751$;

$$\begin{array}{r}
 1) \begin{array}{r} 54 \\ \times 27 \\ \hline 27 \\ \hline 27 \end{array} \quad 2) \begin{array}{r} 26 \\ \times 27 \\ \hline 182 \\ + 52 \\ \hline 702 \end{array} \quad 3) \begin{array}{r} 49 \\ + 702 \\ \hline 751 \end{array}
 \end{array}$$

2) $36 : 9 + 18 \times 5 = 94$;

$$\begin{array}{r}
 1) \begin{array}{r} 36 \overline{) 9} \\ \underline{36} \\ 0 \end{array} \quad 2) \begin{array}{r} 18 \overline{) 3} \\ \underline{5} \\ 90 \end{array} \quad 3) \begin{array}{r} 4 \\ + 90 \\ \hline 94 \end{array}
 \end{array}$$

3) $(801 - 316) \times 29 = 14\,065$;

$$\begin{array}{r}
 1) \begin{array}{r} 801 \\ \times 29 \\ \hline 316 \\ \hline 485 \end{array} \quad 2) \begin{array}{r} 485 \\ \times 29 \\ \hline 4365 \\ + 970 \\ \hline 14065 \end{array}
 \end{array}$$

$$4) (488 + 808) : 18 = 72.$$

$$\begin{array}{r} 1) \quad \begin{array}{r} 488 \ 2) \quad 1296 \end{array} \overline{) 18} \\ \quad \begin{array}{r} + 808 \end{array} \quad \begin{array}{r} - 126 \\ - 126 \\ \hline 0 \end{array} \end{array}$$

38. $1961 + 8 = 1969$. У 1969 році на Місяць ступила перша людина.
 $1969 + 28 = 1997$. У 1997 році відбувся політ першого космонавта незалежної України Леоніда Кеде-
 нюка.

39. $60 : 12 = 5$ (пудів) — маса шаблі Котигорошка;
 $60 + 5 = 65$ (пудів) — загальна маса палиці та шаблі Котигорошка.

40. $24 \times 3 = 72$ п'явки використано для другої процедури Карабасу Барабасу;
 $24 + 72 = 96$ п'явок було потрібно, щоб вилікувати Карабаса Барабаса.

41. $720 : 4 = 180$ (км) — вертоліт пролетить за одну годину;
 $180 \times 6 = 1080$ (км) — пролетить вертоліт за 6 годин.

42. $432 : 3 = 144$ (підкови) — коваль Вакула виготовляв за один день;

$144 \times 5 = 720$ (підків) — коваль виготовить за 5 днів.

43. Оскільки мати молодша від батька, то 62 дні треба додати до дати дня народження батька. Дні, номери яких діляться націло на 7, будуть припадати на неділі. Тому шістдесят третій день — це неділя. Отже, шістдесят другий день — субота.

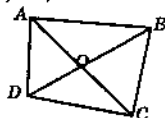
3. Відрізок.

Довжина відрізка

44. а) AC, AB, BC, BK ;
 б) OP, PT, OT, OR, PR, RT ;
 в) AD, AE, AC, ED, CD, EC ;
 г) $MN, NP, PQ, MQ, ME, EQ, NE, EP$.

45. а) $AC, BD, AD, AO, OC, BO, OD$;
 б) $MP, FE, SE, MK, KN, NP, MN, KP, FK, KE, EN, NS$.

46. Утворилося десять відрізків. Точку A мають своїм кінцем три відрізки: AD, AC, AB .



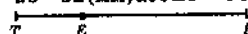
47. $MN = 6 \text{ см } 3 \text{ мм}$
 $AC = 5 \text{ см } 3 \text{ мм}$

48. $EF = 9 \text{ см } 2 \text{ мм}$
 $BK = 7 \text{ см } 6 \text{ мм}$

49. Виразимо довжини відрізків у міліметрах: $AB = 9 \text{ см } 2 \text{ мм} = 92 \text{ мм}$,
 $CB = 3 \text{ см } 4 \text{ мм} = 34 \text{ мм}$. $AC = AB - CB = 92 - 34 = 58$ (мм) або $AC = 5 \text{ см } 8 \text{ мм}$.



50. Виразимо довжини відрізків у міліметрах: $TP = 7 \text{ см } 8 \text{ мм} = 78 \text{ мм}$,
 $TE = 2 \text{ см } 6 \text{ мм} = 26 \text{ мм}$. $EP = TP - TE = 78 - 26 = 52$ (мм) або $EP = 5 \text{ см } 2 \text{ мм}$.



51. Відрізки AD і CD рівні.

52. На рисунку 11 зображені ламані: $BADE, CADE, BAC$. Ламані $BADE$ і $CADE$ мають по 3 ланки.

53. Ланки ламаної, зображеної на рисунку 18: AB, BE, EK, KP, PR . Довжини ланок: $AB = 21 \text{ мм}$, $BE = 20 \text{ мм}$, $EK = 18 \text{ мм}$, $KP = 13 \text{ мм}$, $PR = 14 \text{ мм}$. Довжина ламаної: $AB + BE + EK + KP + PR = 21 + 20 + 18 + 13 + 14 = 86$ (мм).

Відповідь: 86 мм.

54. Ланки ламаної, зображеної на рисунку 19: ST, TK, KM, MD, DO, OF . Довжини ланок: $ST = 35 \text{ мм}$, $TK = 15 \text{ мм}$, $KM = 13 \text{ мм}$, $MD = 13 \text{ мм}$, $DO = 14 \text{ мм}$, $OF = 15 \text{ мм}$. Довжина ламаної: $ST + TK + KM + MD + DO + OF = 35 + 15 + 13 + 13 + 14 + 15 = 105$ (мм).

Відповідь: 105 мм.

55. Отримали ламану $ABCDE$, яка має 4 ланки.