

# LICZBY WYMIERNE

## I. ZADANIA ZAMKNIĘTE

**Zadanie 1** Wskaż jedną poprawną odpowiedź. Liczba XLIV zapisana w systemie rzymskim jest równa:

- A. 66      B. 64      C. 46      D. 44

**Zadanie 2** Wskaż jedną poprawną odpowiedź. Liczba  $2\frac{1}{3} \cdot 1\frac{1}{2}$  jest równa:

- A.  $3\frac{1}{2}$       B.  $2\frac{1}{6}$       C.  $3\frac{5}{6}$       D.  $3\frac{1}{6}$

**Zadanie 3** Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi. Dzielnikiem liczby 20122012 jest liczba:

- A. 2      B. 3      C. 4      D. 5

**Zadanie 4** Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi. Liczbą siedmiocyfrową jest liczba będąca wynikiem działania:

- A.  $333 \cdot 444$       B.  $3333 \cdot 444$       C.  $33 \cdot 222222$       D.  $3333 \cdot 222$

**Zadanie 5** Wskaż jedną poprawną odpowiedź. Iloczyn liczb 2011 i 3998 najlepiej przybliża liczba:

- A. 800000      B. 6000000      C. 8000000      D. 80000000

**Zadanie 6** Wskaż jedną poprawną odpowiedź. Droga na szczyt ma 900 metrów. Turysta pokonuje każde 60 metrów w ciągu 5 minut. Na wejście na szczyt potrzebuje:

- A. 1,5 godziny      B. 1 godzinę 25 minut      C. 1 godzinę 15 minut      D. 1,30 godziny

**Zadanie 7** Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi. Wielokrotnością liczby 6 jest liczba:

- A. 4446      B. 3333      C. 9996      D. 1060

**Zadanie 8** Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi. 10 czekoladowych batoników waży 800g. 40 takich batoników waży:

- A. 320 dkg      B. 3,2 kg      C. 0,32 kg      D. 32000g

**Zadanie 9** Najniższą temperaturę na Ziemi  $-89,2^{\circ}\text{C}$  odnotowano na Antarktydzie w stacji badawczej Wostok. W pomieszczeniach dla pracowników stacji panowała wówczas temperatura  $8,6^{\circ}\text{C}$ . Różnica temperatur powietrza wewnątrz i na zewnątrz stacji była równa:

- A.  $81,6^{\circ}\text{C}$       B.  $96,8^{\circ}\text{C}$       C.  $97,8^{\circ}\text{C}$       D.  $80,2^{\circ}\text{C}$

**Zadanie 10** Wskaż wszystkie poprawne odpowiedzi. Które z wartości poniższych wyrażeń są liczbami całkowitymi ujemnymi?

A.  $14 \cdot \left(-3\frac{4}{7}\right)$     B.  $-3 - 2 \cdot 2 \cdot (-2,5)$     C.  $7 + \left(-4\frac{2}{3}\right)$     D.  $-11\frac{3}{4} + 9,75$

**Zadanie 11** Wskaż jedną poprawną odpowiedź. Liczby:  $2\sqrt{2}$ ,  $-2$ ,  $\sqrt{3}$ ,  $-2\sqrt{3}$ ,  $2\sqrt{3}$  ustawione w kolejności od najmniejszej do największej to:

- A.  $-2, -2\sqrt{3}, \sqrt{3}, 2\sqrt{2}, 2\sqrt{3}$   
B.  $-2, -2\sqrt{3}, \sqrt{3}, 2\sqrt{3}, 2\sqrt{2}$   
C.  $-2\sqrt{3}, -2, 2\sqrt{2}, \sqrt{3}, 2\sqrt{3}$   
D.  $-2\sqrt{3}, -2, \sqrt{3}, 2\sqrt{2}, 2\sqrt{3}$

**Zadanie 12** Oceń prawdziwość poniższych zdań

- A. Suma dwóch kolejnych liczb naturalnych jest zawsze liczbą parzystą    PRAWDA    FAŁSZ  
B. Iloczyn dwóch kolejnych liczb naturalnych jest zawsze liczbą parzystą    PRAWDA    FAŁSZ  
C. Kwadrat liczby parzystej jest zawsze liczbą podzielną przez 4    PRAWDA    FAŁSZ

**Zadanie 13** Oceń prawdziwość poniższych zdań

- A. Liczba 2012 jest wspólną wielokrotnością liczb 2 i 3.    PRAWDA    FAŁSZ  
B. Liczba 48 jest najmniejszą wspólną wielokrotnością liczb 6 i 8.    PRAWDA    FAŁSZ  
C. Liczba 15 jest największym wspólnym dzielnikiem liczb 75 i 120.    PRAWDA    FAŁSZ

**Zadanie 14** Oceń prawdziwość poniższych zdań

- A. Pole powierzchni prostopadłościanu o wymiarach  $2 \times 3 \times 4$  wynosi 52.    PRAWDA    FAŁSZ  
B. Obwód prostokąta o wymiarach  $37 \times 43$  wynosi 160.    PRAWDA    FAŁSZ  
C. Pole rombu o przekątnych 22 i 5 wynosi 110.    PRAWDA    FAŁSZ

**Zadanie 15** Oceń prawdziwość poniższych zdań

- A. Wiadomo, że  $1 \text{ l} = 1000 \text{ ml}$ , więc  $0,06 \text{ l} = 60 \text{ ml}$ . PRAWDA FAŁSZ
- B. Litry mieści się w naczyniu sześciennym krawędzi 10 cm. PRAWDA FAŁSZ
- C.  $4500 \text{ cm}^3$  to 4,5 hl PRAWDA FAŁSZ

**Zadanie 16** Oceń prawdziwość poniższych zdań

Dany jest zbiór liczb:  $\left\{ 8, -3, \frac{10}{3}, -\frac{3}{7}, 3\frac{2}{5}, -\frac{5}{7} \right\}$

- A. Suma największej i najmniejszej liczby w zbiorze wynosi 5. PRAWDA FAŁSZ
- B. Suma liczb mniejszych od 1 wynosi  $-4\frac{1}{7}$  PRAWDA FAŁSZ
- C. Suma ułamków właściwych wynosi  $-1\frac{4}{5}$  PRAWDA FAŁSZ

**Zadanie 17** Połącz w pary liczbę z jej rozwinięciem dziesiętnym:

I.  $-4\frac{5}{11}$       II.  $-4\frac{5}{9}$

- A. -4,(5)      B. -4      C. -4,(45)

Pary to: I i ..... oraz II i .....

**Zadanie 18** Połącz w pary ułamki sobie równe:

I.  $\frac{3}{20}$       II.  $\frac{3}{8}$

- A. 0,375      B. 0,38      C. 0,15

Pary to: I i ..... oraz II i .....

**Zadanie 19** Dobierz właściwą propozycję.

Wskaż liczbę, która odpowiada opisowi:

Opis	Liczba:		
Liczba wymierna większa od $-\frac{2}{5}$ i mniejsza od $-\frac{1}{5}$	A. $-\frac{3}{200}$	B. -0,0101	C. -0,3
Liczba wymierna większa od $-\frac{2}{5}$ i mniejsza od $-\frac{1}{5}$	A. -0,121	B. -0,4535	C. -0,(21)
Liczba wymierna mniejsza od -0,01 i większa od -0,02	A. $-\frac{11}{1000}$	B. $\frac{1}{7}$	C. -0,021

**Zadanie 20** Dobierz właściwą propozycję.

Wskaż liczbę, która jest wartością danego wyrażenia:

Opis	Liczba:		
$-3\frac{1}{2} + 2,25$	A. -5,75	B. $-1\frac{1}{4}$	C. 1,25
$-3\frac{1}{2} + (-2,25)$	A. -5,75	B. $-1\frac{1}{4}$	C. 1,25
$3\frac{1}{2} + (-2,25)$	A. -5,75	B. $-1\frac{1}{4}$	C. 1,25

**Zadanie 21** Dobierz właściwą odpowiedź.

Opis	Liczba:		
$999+998+997$	A. 2994	B. 2984	C. 2894
$999+999\cdot 999$	A. 999990	B. 999900	C. 999000
$999\cdot 101$	A. 99999	B. 10989	C. 100899

#### ZADANIA OTWARTE

**Zadanie 22** Kolarz w ciągu pierwszych dwóch godzin jechał z prędkością 30 km/h, a przez kolejne cztery godziny jechał z prędkością 25 km/h. Jak była średnia prędkość na całej trasie?

**Zadanie 23** Michał spędził  $\frac{1}{2}$  wakacji na obozie,  $\frac{1}{5}$  wakacji pracował,  $\frac{1}{4}$  wakacji spędził u babci, a resztę spędził w domu. Jaką część wakacji odpoczywał w domu?

**Zadanie 23** Kran A napełnia zbiornik w ciągu 4 godzin, a kran B w ciągu 6 godzin. W jakim czasie napełnią ten zbiornik jednocześnie krany A i B?

**Zadanie 24** W 26 osobowej klasie na wycieczkę zebrano po 150 zł od każdego ucznia. Ponieważ dwie osoby zachorowały i nie mogły jechać na wycieczkę, więc koszty wycieczki rozłożono sprawiedliwie na pozostałych uczniów. Po ile złotych musiał dopłacić każdy uczeń?

**Zadanie 25** Baton i czekolada kosztują łącznie 3,60 zł. Cena batona stanowi połowę ceny czekolady. Oblicz ile otrzymamy reszty z 20 zł kupując 4 czekolady i 6 batonów.

**Zadanie 26** Na mapie w skali 1:500 000 odległość między miejscowościami A i B wynosi 3 cm.

- Oblicz, jak jest rzeczywista odległość między miejscowościami A i B.
- Idąc z prędkością 4 km/h w ciągu ilu minut pokonamy odległość między miejscowościami A i B?
- Jakie pole powierzchni na mapie ma las zajmujący w terenie 25 km<sup>2</sup>?

**Zadanie 27** Rolnik posiada grunty o polu powierzchni 4 ha. Na posadzenie ziemniaków przeznaczył 120 arów,  $\frac{5}{7}$  pozostałej części obsiał żytem, a resztę pszenicą. Ile hektarów obsiał pszenicą?

**Zadanie 28** Mama zrobiła 8 litrów soku z czarnej porzeczki. Tomek i Sławek mają rozlać go do półlitrowych butelek, napełniając każdą z nich do  $\frac{4}{5}$  jej objętości

- Ile butelek muszą przygotować chłopcy?
- 5 butelek soku mama podarowała cioci. Ile to litrów?
- Jaka część objętości soku otrzymała ciocia?

**Zadanie 29** Ania z trzech pierwszych testów uzyskała średni wynik 33 punkty. Ile punktów musi uzyskać z czwartego testu, aby średni wynik z testów wzrósł o 2 punkty?

**Zadanie 30** Dziewięciocyfrowy numer telefonu Czesława składa się z trzech kolejnych trzycyfrowych wielokrotności liczby 13, ustawionych od najmniejszej do największej. Suma tych wielokrotności wynosi 2028. Znajdź numer telefonu Czesława. Zapisz swoje rozumowanie.

**Zadanie 31** Czy istnieje prostokąt, w którym długości dwóch boków stanowią odpowiednio  $\frac{3}{7}$  i  $\frac{2}{15}$  długości obwodu tego prostokąta?

**Zadanie 32** Suma dwóch liczb wynosi 8, a ich różnica 32. Znajdź te liczby.

**Zadanie 33** Pani Oszczędna dojeżdża do pracy i z powrotem miejskim autobusem miejskim, korzystając z jednej linii. Jednorazowy bilet autobusowy kosztuje 2,50 zł, karnet 12-przejazdowy 21 złotych, natomiast bilet miesięczny na jedną linię kosztuje 61 zł. Jaką formę zapłaty powinna wybrać ta pani, jeżeli w miesiącu październiku są 24 dni robocze? Ile pieniędzy może zaoszczędzić wybierając formę najbardziej oszczędną w stosunku do pozostałych form zapłaty?

**Zadanie 34** Worek z jabłkami o wadze 15 kg kosztuje 31,50 zł Zakupiono 11 kg tych owoców do stołówki szkolnej. Okazało się, że w kasie intendenta zostało 27,50 zł więcej, niż wydano na jabłka. Jaki był stan kasy przed zakupem jabłek?

**Zadanie 35** Trzy klasy oszczędzały na wycieczkę i zebrały razem 4080 złotych. Kwota zaoszczędzona pierwszą z klas tak się ma do oszczędności drugiej klasy, jak  $7\frac{1}{2} : 1\frac{3}{4}$ . Kwota, jaką zebrała trzecia klasa wynosi  $43\frac{1}{3}\%$  oszczędności pierwszej klasy. Jaką kwotę zaoszczędziła każda z klas?

**Zadanie 36** W dwóch sadach owocowych rosło razem 1500 drzew. W ciągu roku liczba drzew w każdym sadzie powiększyła się o 25% i wtedy okazało się, że liczba drzew w drugim sadzie stanowiła  $\frac{1}{2}$  liczby drzew w pierwszym sadzie. Ile drzew było w każdym sadzie na końcu roku?

**Zadanie 37** Uzasadnij, że iloczyn trzech kolejnych liczb naturalnych jest podzielny przez 6.

**Zadanie 38** Oblicz wartość wyrażenia

$$\left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{3}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{4}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{5}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{6}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{7}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{8}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{9}\right) \cdot \left(1 + \frac{1}{10}\right)$$

**Zadanie 39** Uzupełnij luki tak, aby otrzymać zdania prawdziwe. Największa liczba trzycyfrowa, o różnych cyfrach zapisana przy pomocy cyfr 2,3,4,5 oraz

- a) podzielna przez 3 to.....
- b) podzielna przez 4 to.....
- c) podzielna przez 5 to.....

**Zadanie 40** Dane są liczby  $a = (-0,5) : \frac{1}{3} - 2\frac{1}{2} \cdot (-0,8)$

oraz  $b = \left[ 1\frac{1}{4} \cdot \left(-2\frac{2}{3}\right) + (-2,1) : (-0,7) \right] \cdot (-1)$

- a) Oblicz, jakim ułamkiem liczby a jest liczba b.
- b) Oblicz, jakim ułamkiem liczby b jest liczba a.