

Imię

Liczby

1 Niech $A = \{x \in \mathbf{Z} : 2x - 1 \geq 3\}$. (... / 3 p.)

- a) Podaj cztery elementy należące do zbioru A .
 b) Podaj trzy elementy, które są liczbami całkowitymi i nie należą do zbioru A .
 c) Czy w zbiorze A istnieje element najmniejszy? Jeśli tak, to go podaj.

2 Wykonaj mnożenie i zredukuj wyrazy podobne. (... / 2 p.)

- a) $3(x + y)(2x - 3y + 1)$ b) $(x + 3)(x + 4)(x + 5)$

3 Zapisz w postaci sumy algebraicznej, korzystając z odpowiedniego wzoru skróconego mnożenia. (... / 3 p.)

- a) $(x + 3)^2$ b) $(x - 2)^2$ c) $(x + 5)(x - 5)$

4 Oblicz. (... / 3 p.)

- a) $(\sqrt{2} + \sqrt{8})^2$ b) $(\sqrt{3} + 2\sqrt{6})^2$ c) $(\sqrt{10} - \sqrt{3})(\sqrt{10} + \sqrt{3})$

5 Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, lub F – jeśli jest fałszywe. (... / 1 p.)

1.	$(\sqrt{3} + \sqrt{2})^2 = 5 + 2\sqrt{6}$	P	F
2.	$(\sqrt{5} + \sqrt{2})(\sqrt{5} - \sqrt{2}) = \sqrt{21}$	P	F

6 Wypisano wszystkie liczby naturalne większe od 40, ale mniejsze od 60. (... / 1 p.)

Oceń prawdziwość podanych zdań. Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

1.	Wśród wypisanych liczb są dwie wielokrotności liczby 15.	P	F
2.	Wśród wypisanych liczb jest 5 liczb pierwszych.	P	F

7 Rozwiąż równanie $\frac{3}{8} \cdot x + 2\frac{1}{4} = -5\frac{1}{2} : \left(-\frac{2}{3} - 1\frac{1}{3}\right)$. (... / 2 p.)

8 Ile wśród podanych liczb jest liczb niewymiernych? (... / 1 p.)

$$-3,09; -1,01(09); \sqrt{3} - (5 + \sqrt{3}); \frac{\sqrt{8}}{3\sqrt{2}}; \sqrt{3} - 1,732; \sqrt{9+4}$$

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

9 Znajdź liczbę przeciwną do liczby $\frac{(-\frac{2}{3})(2 - 6 \cdot 1\frac{1}{3})}{3\frac{2}{5} + 1,2 : \frac{2}{5}}$. Wynik podaj w postaci ułamka nieskracalnego. (... / 2 p.)

10 Oblicz $\frac{-36 : (-15 + 11)}{125 \cdot (-3) + (-31) \cdot (-12)}$. (... / 2 p.)

11 Zapisz liczbę w notacji wykładniczej. (... / 2 p.)

- a) $67,3 \cdot 100\,000$ b) $509 \cdot 10\,000$ c) $\frac{8,26}{100\,000}$ d) $\frac{7}{10\,000\,000}$

- 12 Liczba $\left(\frac{1}{4}\right)^{-2} \cdot 16^{-7}$ jest równa: (... / 1 p.)
- A. 4^{12} , B. 4^{-12} , C. 2^7 , D. 2^{-7} .
- 13 Która równość jest fałszywa? (... / 1 p.)
- A. $\sqrt{10 \cdot 5} = 5\sqrt{2}$ C. $\sqrt{10 \cdot 5} = 2\sqrt{5}$
B. $\sqrt{10 + 5} = \sqrt{15}$ D. $\sqrt{10 - 5} = \sqrt{5}$
- 14 Przedstaw liczbę $\sqrt{72} + 3\sqrt{32} - 5\sqrt{18}$ w postaci $a\sqrt{b}$. (... / 2 p.)
- 15 Usuń niewymierność z mianownika. (... / 2 p.)
- a) $\frac{1}{\sqrt{7}}$ b) $\frac{1}{2 - \sqrt{3}}$ c) $\frac{7}{4 - \sqrt{2}}$ d) $\frac{3 - \sqrt{5}}{2\sqrt{5} - 1}$
- 16 Która z podanych liczb jest ujemna? (... / 1 p.)
- A. $\sqrt[3]{(-4)^2}$ B. $\sqrt[7]{(-1)^9}$ C. $-3, 14\sqrt[3]{-2}$ D. $\frac{-\sqrt{3}}{-\sqrt[5]{8}}$
- 17 Zapisz liczbę w postaci potęgi o podstawie 5. (... / 2 p.)
- a) $\sqrt[3]{5}$ b) $\sqrt[7]{25}$ c) $\frac{1}{\sqrt[4]{5^3}}$ d) $5 \cdot \sqrt[3]{5}$
- 18 Zapisz potęgę, używając symbolu pierwiastka. (... / 2 p.)
- a) $6^{\frac{1}{4}}$ b) $7^{\frac{3}{5}}$ c) $3^{1\frac{1}{3}}$ d) $5^{-\frac{1}{2}}$ e) $4^{-0,75}$
- 19 Oblicz logarytm o podstawie 10 z liczby: (... / 1 p.)
- a) 1000, b) 0, 1, c) $\sqrt[3]{10}$, d) $\frac{\sqrt[4]{10}}{10}$.