

## ZESTAW XIV

**Zadanie 1.** Zapisano sumę 8 jednakowych składników:

$$\underbrace{\sqrt{2} + \sqrt{2} + \sqrt{2} + \dots + \sqrt{2}}$$

8 składników

**Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**  
Wartość tej sumy jest równa

- A.  $\sqrt{8 \cdot 2}$       B.  $\sqrt{128}$       C.  $8 + \sqrt{2}$       D.  $8\sqrt{16}$

**Zadanie 2.** Dokończ zdanie.

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

$$\sqrt{2} \approx 1,41$$

$$\sqrt{3} \approx 1,73$$

Wartość wyrażenia  $5\sqrt{3} - 9\sqrt{2}$  po zaokrągleniu do części dziesiątych wynosi

- A. 4,04      B. -4,1      C. -4,04      D. -4

**Zadanie 3.** Dokończ zdanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

Kwadrat wyrażenia  $2\sqrt{13}$  jest równy

- A.  $4\sqrt{13}$       B. 26      C. 52      D.  $8\sqrt{13}$

**Zadanie 4.** Ile razy liczba  $6\sqrt{48}$  jest większa od liczby  $3\sqrt{3}$ ?

Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.

- A. 8      B.  $3\sqrt{45}$       C.  $3\sqrt{16}$       D. 216

**Zadanie 5. Odpowiedz na pytanie. Wybierz właściwą odpowiedź spośród podanych.**

O liczbie  $\sqrt[3]{9}$  wiadomo, że na osi liczbowej leży pomiędzy 2 i 3. Pomiedzy jakimi dwoma liczbami leży na osi  $\sqrt[3]{19}$ ?

- A. 3 i 4      B. 4 i 5      C. 5 i 6      D. 2 i 3

**Zadanie 6. Oceń prawdziwość podanych zdań.**

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Objętość sześcianu o krawędzi 3 wynosi 27.	P	F
Krawędź sześcianu o objętości 9 wynosi 3.	P	F

**Zadanie 7. Oceń prawdziwość podanych równości.**

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

$7\sqrt{5} + 3 - 10\sqrt{5} = 0$	P	F
$2\sqrt{5} \cdot 4\sqrt{5} \cdot 3 = 24\sqrt{5}$	P	F

**Zadanie 8. Oceń prawdziwość podanych zdań.**

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

Wartość wyrażenia $-3 - 5\sqrt{-30}$ jest dodatnia.	P	F
Wartość wyrażenia $5\sqrt{-5} \cdot \sqrt{-5} \cdot \sqrt{5}$ jest liczbą całkowitą.	P	F

**Zadanie 9. Oceń prawdziwość podanych zdań.**

$$\sqrt{12} \approx 3,4641\dots$$

Wybierz P, jeśli zdanie jest prawdziwe, albo F – jeśli jest fałszywe.

$\sqrt{24} \approx 2 \cdot 3,4641\dots$	P	F
$\sqrt{1200} \approx 34,641\dots$	P	F



**Zadanie 10.** Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Pole kwadratu o boku długości  $3\sqrt{7}$  wynosi A / B.

A. 63

B.  $12\sqrt{7}$

Bok kwadratu o polu 64 wynosi C / D.

C. 8

D. 16

**Zadanie 11.** Niech  $x = \sqrt{27}$  oraz  $y = 2\sqrt{3}$ .

Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Wartość liczbową wyrażenia  $2xy$  jest równa A / B.

A. 108

B. 36

Wartość liczbową wyrażenia  $\frac{2x}{y}$  jest równa C / D.

C. 6

D. 3

**Zadanie 12.** Uzupełnij poniższe zdania. Wybierz odpowiedź spośród oznaczonych literami A i B oraz odpowiedź spośród oznaczonych literami C i D.

Wyrażenie  $5\sqrt{18} - 2\sqrt{36}$  można przedstawić w postaci A / B.

A.  $\sqrt{18}(5 - 4)$

B.  $3(5\sqrt{2} - 4)$

Wyrażenie  $5\sqrt[3]{24} + \sqrt[3]{81}$  można przedstawić w postaci C / D.

C.  $13\sqrt[3]{3}$

D.  $3(5\sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{27})$

**Zadanie 13.** Dane jest wyrażenie  $\frac{5\sqrt{8} - 3\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ . Czy wartość tego wyrażenia jest liczbą całkowitą?

Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	A.	licznik i mianownik nie są liczbami całkowitymi.
N	Nie,		B.	wyrażenie można zapisać w postaci $\frac{7\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$ i skrócić $\sqrt{2}$ .
		C.	licznik nie jest wielokrotnością mianownika.	

**Zadanie 14.** Czy wartość liczbową wyrażenia  $\sqrt{25-16}$  jest liczbą złożoną?  
Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	A.	liczby 0 i 1 nie są ani pierwsze, ani złożone.
			B.	liczba 3 jest liczbą pierwszą.
N	Nie,		C.	pod pierwiastkiem jest różnica liczb złożonych.

**Zadanie 15.** Czy liczby  $\sqrt{8}$ ,  $3\sqrt{7}$ ,  $4\sqrt{10}$  są uporządkowane rosnąco?  
Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	A.	$\sqrt{8} > \sqrt{7}$ .
			B.	$1 < 3$ oraz $3 < 4$ .
N	Nie,		C.	$\sqrt{8} < \sqrt{63} < \sqrt{160}$ .

**Zadanie 16.** Uzasadnij, że liczba wyrażająca pole w  $\text{cm}^2$  dla prostokąta o wymiarach  $3\sqrt[3]{3} \text{ cm} \times 2\sqrt[3]{9} \text{ cm}$  jest liczbą całkowitą dwucyfrową.

**Zadanie 17.** Dane są liczby:  $\sqrt{2\frac{14}{25}}$ ,  $\sqrt{1\frac{7}{9}}$ ,  $\sqrt[3]{2\frac{10}{27}}$ ,  $\sqrt[3]{3\frac{3}{8}}$ . Oblicz wartości wszystkich wymienionych pierwiastków oraz podaj te, których wartość jest większa od 2.

**Zadanie 18.** Ile jest liczb naturalnych parzystych  $p$  spełniających warunek  $8 < \sqrt{p} < 9$ ?

**Zadanie 19.** Dany jest sześcian o krawędzi 2 cm i prostopadłościan o wymiarach  $\sqrt[3]{3} \text{ cm} \times 2\sqrt[3]{2} \text{ cm} \times 2\sqrt[3]{4} \text{ cm}$ . Która z brył ma większą objętość?

**Zadanie 20.** Statek wypłynął z portu w kierunku zachodnim. Przepląnął 30 km i skręcił na południe pokonując kolejne 70 km. Jak daleko od portu się oddalił? Uzasadnij, że odległość od portu w linii prostej była mniejsza od 80 km.