

Imię i nazwisko

Klasa

Zadanie **1**

(.... / 1 pkt)

Dokończ zdanie tak, aby otrzymać zdanie prawdziwe.Liczba $\sqrt{120}$ znajduje się na osi liczbowej między:

- A. 10 i 11 . B. 11 i 12 . C. 12 i 20 . D. 30 i 40 .

Zadanie **2**

(.... / 3 pkt)

Na podstawie informacji w ramce ustal liczbę poprawnych oszacowań.

$$4 < \sqrt{20} < 5$$
$$14 < \sqrt{200} < 15$$

$$18 < \sqrt{20} + \sqrt{200} < 20$$
$$56 < \sqrt{20} \cdot \sqrt{200} < 75$$
$$9 < \sqrt{200} - \sqrt{20} < 11$$

- A. trzy B. dwa C. jedno D. żadne nie jest poprawne

Zadanie **3**

(.... / 1 pkt)

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

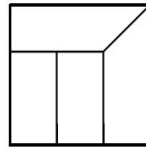
Liczba 7^{16} jest 7 razy większa od liczby 7^{15} .	P	F
$(-1)^{12} + (-1)^{13} + (-1)^{14} + (-1)^{15} + (-1)^{16} = 0$	P	F

Prostokątny pasek papieru pocięto na cztery części w sposób przedstawiony na rysunku 1

Z tych części ułożono figurę w kształcie kwadratu tak, jak pokazano na rysunku 2. Pole tego kwadratu jest równe 36 cm^2 .



Rysunek 1



Rysunek 2

Oblicz obwód paska papieru przed pocięciem. Zapisz obliczenia.

Zadanie 5

(... / 2 pkt)

Oblicz. Wynik podaj w notacji wykładniczej.

a) $6,3 \cdot 10^{12} + 2,7 \cdot 10^{12}$ b) $4,86 \cdot 10^5 + 7,03 \cdot 10^5$ c) $3,6 \cdot 10^8 + 4,07 \cdot 10^7$

Zadanie 6

(... / 1 pkt)

Oblicz.

a) $\sqrt{64} + \sqrt{144} + \sqrt{196}$ b) $\sqrt{625} - \sqrt{225} - \sqrt{400}$

Zadanie 7

(... / 3 pkt)

Oblicz.

a) $\sqrt{3 + 4^2 + 9^2}$ b) $\sqrt[3]{3^3 + 4^3 + 34}$ c) $\sqrt{4 \cdot \sqrt[3]{64}}$

Zadanie 8

(... / 2 pkt)

a) O ile liczba $\sqrt{49}$ jest większa od liczby $\sqrt{9}$?

b) Ile razy liczba $\sqrt{100}$ jest większa od liczby $\sqrt{25}$?

Zadanie 9

(... / 2 pkt)

Oblicz.

$$\left(\frac{5^{20} : 5^8}{5^3 \cdot 5^2} \right)^2 : (5^2)^5$$

Zadanie 10

(... / 1 pkt)

W sześciennym pudle znajduje się 125 sześciennych opakowań herbaty. Wypełniają one całe pudło. Każde z nich ma krawędź o długości 10 cm. Oblicz długość krawędzi pudła.

Zadanie 11

(.... / 3 pkt)

Uzasadnij, że prostokąt o wymiarach $3\sqrt{12}$ cm $\times$ $2\sqrt{27}$ cm jest kwadratem.

Zadanie 12

(.... / 3 pkt)

Niech $x = 3,84 \cdot 10^5$.

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

$x + 1000000 = 4,84 \cdot 10^5$.	P	F
$x \cdot 1000000 = 3,84 \cdot 10^{10}$.	P	F

Zadanie 13

(.... / 2 pkt)

Wskaż zdanie fałszywe.

- A. Liczba $\sqrt[3]{64}$ jest 8 razy większa od liczby $\sqrt{\frac{1}{4}}$.
- B. Liczba $\sqrt[3]{-27}$ jest o 6 mniejsza od liczby $\sqrt{9}$.
- C. Liczba $\sqrt{25}$ jest 2 razy mniejsza od liczby $\sqrt[3]{1000}$.
- D. Liczba $\sqrt{\frac{1}{4}}$ jest o $\frac{1}{2}$ większa od liczby $\sqrt[3]{-1}$.

Zadanie 14

(.... / 3 pkt)

Przyjmij, że objętość kropli deszczu wynosi $1,5 \cdot 10^{-9}$ m³. Ile kropli wpadło do szklanki o pojemności 300 ml, jeśli woda wypełniła jej piątą część?

Zadanie 15

(.... / 3 pkt)

Z 11 jednakowych kwadratów zbudowano prostokąt o polu 99 cm². Oblicz jego obwód.

Zadanie 16

(.... / 2 pkt)

Oblicz pole trójkąta o wysokości $6,3 \cdot 10^8$ m poprowadzonej do boku o długości $5,4 \cdot 10^5$ m. Wynik podaj w notacji wykładniczej.

Dane jest wyrażenie $\frac{2^7 \cdot 2^7}{2^7 + 2^7}$.

Czy wartość tego wyrażenia jest liczbą podzielną przez 8 ? Wybierz odpowiedź T albo N i jej uzasadnienie spośród A, B albo C.

T	Tak,	ponieważ	A.	każdy z wykładników jest liczbą nieparzystą.
N	Nie,		B.	wykładnik potęgi 2^6 nie jest podzielny przez 8.
			C.	wartość tego wyrażenia można zapisać w postaci $8 \cdot 2^3$.

Zadanie 18

(.... / 1 pkt)

Narysowany kwadrat należy wypełnić tak, aby iloczyny liczb w każdym wierszu, każdej kolumnie i na obu przekątnych kwadratu były takie same.

5^6	5	5^8
5^7	5^5	
5^2		

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

Iloczyn liczb na przekątnej kwadratu jest równy 5^{15} .	P	F
W zacięzione pole kwadratu należy wpisać liczbę 5^9 .	P	F

Zadanie 19

(.... / 2 pkt)

Wypisz wszystkie liczby całkowite większe od $\sqrt{60}$, ale mniejsze od $\sqrt{160}$.

Zadanie 20

(.... / 2 pkt)

a) Do której potęgi należy podnieść liczbę $\sqrt[3]{4}$, aby otrzymać 2^4 ?

b) Do której potęgi należy podnieść liczbę $\sqrt{10}$, aby otrzymać 1000 ?