

1 a) Wpisz w okienka odpowiednie liczby.

$$\sqrt{0,0016} = \square$$

$$\sqrt{3\frac{6}{25}} = \square$$

b) Wpisz pod symbol pierwiastka odpowiednią liczbę.

$$\sqrt{\square} = 1,1$$

2

Która z podanych liczb jest równa  $\sqrt{1\frac{9}{16}}$ ?

A.  $\frac{3}{4}$

B.  $\frac{7}{4}$

C.  $1\frac{1}{4}$

D.  $\frac{25}{16}$

3 Oblicz.

a)  $(\sqrt{7})^2 - (\sqrt{3})^2 = \underline{\hspace{2cm}}$

b)  $4 \cdot (\sqrt{5})^2 - 5\sqrt{2^2} = \underline{\hspace{2cm}}$

4 Oblicz.

a)  $\sqrt{64} + \sqrt{144} + \sqrt{196}$

b)  $\sqrt{625} - \sqrt{225} - \sqrt{400}$

5 Oblicz wartość wyrażenia.

$$\sqrt{1\frac{11}{25}} \cdot \sqrt{1\frac{9}{16}} - \left(\sqrt{6\frac{1}{4}} - \sqrt{1\frac{13}{36}}\right)^2 : \sqrt{1\frac{7}{9}}$$

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

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

7 Wypisz wszystkie liczby całkowite większe od  $\sqrt{10}$ , ale mniejsze od  $\sqrt{30}$ .

8 Ile liczb niewymiernych zapisano w ramce?

A. jedną

B. dwie

C. trzy

D. cztery

$\sqrt{\frac{121}{25}}$	$\sqrt{0,04}$	$\sqrt{676}$	$\sqrt{\frac{1}{6}}$
-------------------------	---------------	--------------	----------------------

9 Dane są oszacowania:  $2 < \sqrt{7} < 3$  oraz  $5 < \sqrt{35} < 6$ .

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

$5 < 5\sqrt{7} < 6.$	P	F
$2\sqrt{35} > 10.$	P	F

10 Obwód prostokąta wynosi  $12\sqrt{5}$  cm. Jeden z boków figury ma  $2\sqrt{5}$  cm długości.

Oblicz:

a) długość drugiego boku,

b) pole tego prostokąta.

11 Oblicz.

$$2\sqrt{49} - 6\sqrt{7} + 3\sqrt{7} - \sqrt{28}$$

12 Oblicz.

$$\sqrt{\frac{4}{9}} : \sqrt{7\frac{1}{9}} + 3 \cdot \sqrt{0,01} \cdot \sqrt{2500} - (\sqrt{4,41})^2$$

13 Włącz liczbę pod pierwiastek.

a)  $7\sqrt{10}$

b)  $8\sqrt{\frac{3}{4}}$

c)  $\frac{2}{3}\sqrt{90}$

14 Ile jest równa wartość wyrażenia  $\sqrt[3]{\sqrt{49} + 1}$ ?

A. 8

B.  $\sqrt[3]{7} + 1$

C. 2

D.  $7 + \sqrt[3]{1}$

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

Wartość wyrażenia $(\sqrt[3]{8})^3 - \sqrt[3]{8}$ jest równa 0.	P	F
Wartość wyrażenia $(\sqrt{3})^2 - (\sqrt[3]{2})^3 - \sqrt[3]{1}$ jest równa 0.	P	F

16 Oblicz.

a)  $\sqrt[3]{8000} - \sqrt[3]{125} - \sqrt[3]{729}$

b)  $\sqrt[3]{6^3 + 4^3 + 7 \cdot 3^2} + (\sqrt[3]{216})^2 - \sqrt[3]{12 \cdot 5 + 12 \cdot 6 + 12 \cdot 7}$

17 Oblicz wartość wyrażenia.

$$\left(\sqrt[3]{3\frac{3}{8}} - \sqrt[3]{\frac{27}{64}}\right) : \sqrt[3]{\frac{125}{216}} \cdot \sqrt[3]{2\frac{10}{27}} + \sqrt[3]{\frac{64}{125}}$$

18 Oblicz.

a)  $\sqrt[3]{64}$

b)  $\sqrt[3]{0,001}$

c)  $\sqrt[3]{-3\frac{3}{8}}$

d)  $\sqrt[3]{-125}$

19 Ile wynosi różnica  $\sqrt[3]{24} - \sqrt[3]{3}$ ?

A.  $\sqrt[3]{3}$

B.  $\sqrt[3]{21}$

C.  $2\sqrt[3]{3}$

D.  $3\sqrt[3]{7}$

20 Oblicz.

a)  $\sqrt{2 + \sqrt{2 + \sqrt{4}}} =$  \_\_\_\_\_

b)  $\sqrt[3]{4\sqrt[3]{4\sqrt[3]{8}}} =$  \_\_\_\_\_

**21** Oblicz, wykorzystując poznane własności pierwiastkowania.

a)  $\sqrt[3]{\frac{4}{75}} \cdot \sqrt[3]{1\frac{1}{5}} + \sqrt[3]{0,5} \cdot \sqrt[3]{18} \cdot \sqrt[3]{24}$

b)  $\frac{\sqrt{6} \cdot \sqrt{10} \cdot \sqrt{15}}{\sqrt[3]{4} \cdot \sqrt[3]{6} \cdot \sqrt[3]{9}}$

c)  $\sqrt[3]{2\frac{29}{80}} : \sqrt[3]{\frac{25}{98}}$

**22** Włącz liczbę pod pierwiastek.

a)  $4\sqrt[3]{5}$

b)  $2\sqrt[3]{3\frac{3}{4}}$

c)  $\frac{2}{3}\sqrt[3]{135}$

**23** Oblicz.

a)  $\sqrt[3]{80} : \sqrt[3]{10}$

b)  $\sqrt[3]{\frac{2}{3}} : \sqrt[3]{2\frac{1}{4}}$

c)  $\sqrt[3]{0,064} : \sqrt[3]{0,008}$

**24** Wylącz liczbę  $-2$  przed znak pierwiastka.

a)  $\sqrt[3]{-24}$

b)  $\sqrt[3]{60}$

c)  $\sqrt[3]{1,6}$

**25** Jaka liczbę otrzymamy po usunięciu niewymierności z mianownika w wyrażeniu  $\frac{\sqrt{8}}{5\sqrt{2}}$ ?

A. 0,8

B.  $\frac{2\sqrt{2}}{5}$

C. 0,4

D.  $\frac{\sqrt{2}}{5}$

**26** Oblicz.

$$(3\sqrt{3})^2 - (2\sqrt[3]{2})^3$$

**27** Usuń niewymierność z mianownika ułamka.

a)  $\frac{3}{\sqrt{7}}$

b)  $\frac{4}{\sqrt{8}}$

c)  $\frac{36}{\sqrt{3}}$

d)  $\frac{5}{2\sqrt{5}}$

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

Liczba $\sqrt{(-5)^2}$ jest dodatnia.	P	F
Liczba $(\sqrt[3]{(-6)^2})^3$ jest ujemna.	P	F

**29** Usuń niewymierność z mianownika ułamka.

$$\frac{3}{\sqrt{3} + \sqrt{12}}$$

**1** a)  $0,04, 1\frac{4}{5}$     b)  $1, 21$

**2** C

**3** a) 4    b) 10

**4** a) 34    b)  $-10$

**5**  $\frac{1}{6}$

**6** a) o 4    b) 2 razy

**7** 4, 5

**8** A

**9** F, P

**10** a)  $4\sqrt{5}$  cm    b)  $40\text{ cm}^2$

**11**  $14 - 5\sqrt{7}$

**12** 10, 84

**13** a)  $\sqrt{490}$     b)  $\sqrt{48}$     c)  $\sqrt{40}$

**14** C

**15** F, P

**16** a) 6    b) 37

**17** 2

**18** a) 4    b) 0,1    c)  $-1,5$     d)  $-5$

**19** A

**20** a) 2    b) 2

**21** a) 6,4    b) 5    c) 2,1

**22** a)  $\sqrt[3]{320}$     b)  $\sqrt[3]{30}$     c)  $\sqrt[3]{40}$

**23** a) 2      b)  $\frac{2}{3}$       c) 2

**24** a)  $-2\sqrt[3]{3}$       b)  $-2\sqrt[3]{-7,5}$       c)  $-2\sqrt[3]{-0,2}$

**25** C

**26** 11

**27** a)  $\frac{3\sqrt{7}}{7}$       b)  $\sqrt{2}$       c)  $12\sqrt{3}$       d)  $\frac{\sqrt{5}}{2}$

**28** P, F

**29**  $\frac{\sqrt{3}}{3}$