

Klasa VII – matematyka

Wejdź na stronę <https://pistacja.tv/> → dla ucznia → matematyka → szkoła podstawowa VII-VIII → pierwiastki → pierwiastek kwadratowy (potem pierwiastek sześcienny) i zobacz filmiki dotyczące tej lekcji.

Notatka do zeszytu.

Podręcznik, str.244 – 251.

Temat: Pierwiastki. (05.05.2020r.)

Zad.4, str.248.

- a) $P = a^2$ – wzór na pole kwadratu
 $P = 10$ – pole kwadratu
 $a^2 = 10$
 $a = \sqrt{10}$
- b) $P = 18 * 8 = 144$ – pole prostokąta
 $a^2 = 144$
 $a = \sqrt{144}$
 $a = 12$
- c) $V = 1 * 0,5 * 0,25 = 0,125 \text{ m}^3$ – objętość prostopadłościanu
 $V = a^3$ – wzór na objętość sześcianu
 $a^3 = 0,125$
 $a = \sqrt[3]{0,125}$
 $a = 0,5 \text{ m}$

Zad.5, str.248.

- a) $\sqrt{49} = 7$
b) $\sqrt{10000} = 100$
c) $\sqrt{\frac{4}{25}} = \frac{2}{5}$
d) $\sqrt{1} = 1$
e) $\sqrt[3]{27} = 3$
f) $\sqrt[3]{-\frac{1}{8}} = -\frac{1}{2}$
g) $\sqrt[3]{0} = 0$
h) $\sqrt[3]{-0,001} = -0,1$

Zad.6, str.248.

a) $\sqrt{97 + 3} = 10$
 $\sqrt{100} = 10$

b) $\sqrt{4 * 0,01} = 0,2$
 $\sqrt{0,04} = 0,2$

c) $\sqrt[3]{-6 + 5} = -1$
 $\sqrt[3]{-1} = -1$

d) $\sqrt[3]{\frac{1250}{10}} = 5$
 $\sqrt[3]{125} = 5$

Temat: Pierwiastki. (06.05.2020r.)

Zad.7, str.248.

a) $\sqrt{81} + 5 = 9 + 5 = 14$

b) $\sqrt[3]{1000} - 100 = 10 - 100 = -90$

c) $4\sqrt{\frac{1}{121}} = 4 * \frac{1}{11} = \frac{4}{11}$

d) $\frac{\sqrt[3]{-27}}{18} = \frac{-3}{18} = -\frac{1}{6}$

e) $2\sqrt[3]{125} - 3 = 2 * 5 - 3 = 7$

f) $\frac{6}{\sqrt{144}} + 1 = \frac{6}{12} + 1 = \frac{1}{2} + 1 = 1\frac{1}{2}$

g) $\frac{3\sqrt[3]{-8}}{4} - 5 = \frac{3*(-2)}{4} - 5 = \frac{-6}{4} - 5 = -1\frac{1}{2} - 5 = -6\frac{1}{2}$

h) $\sqrt{16} + \sqrt[3]{125} = 4 + 5 = 9$

i) $\sqrt{169} + \sqrt{36} - \sqrt{49} = 13 + 6 - 7 = 12$

j) $\sqrt[3]{1000} * \sqrt{9} = 10 * 3 = 30$

k) $\sqrt{900} : \sqrt[3]{27} + \sqrt{49} = 30 : 3 + 7 = 17$

l) $3\sqrt{36} + 5\sqrt[3]{-64} = 3 * 6 + 5 * (-4) = 18 + (-20) = -2$

Zad.9, str.249.

a) $3 < \sqrt{15} < 4,$
bo $3^2 < 15 < 4^2$

b) $6 < \sqrt{41} < 7,$
bo $6^2 < 41 < 7^2$

c) $8 < \sqrt{70} < 9,$
bo $8^2 < 70 < 9^2$

d) $11 < \sqrt{130} < 12,$
bo $11^2 < 130 < 12^2$

e) $12 < \sqrt{156} < 13,$
bo $12^2 < 156 < 13^2$

f) $20 < \sqrt{404} < 21,$
bo $20^2 < 404 < 21^2$

g) $3 < \sqrt[3]{50} < 4,$
bo $3^3 < 50 < 4^3$

h) $-3 < \sqrt[3]{-13} < -2,$
bo $(-3)^3 < -13 < (-2)^3$

i) $-6 < \sqrt[3]{-130} < -5,$
bo $(-6)^3 < -130 < (-5)^3$

j) $10 < \sqrt[3]{1250} < 11,$
bo $10^3 < 1250 < 11^3$

Temat: Działania na pierwiastkach. (07.05.2020r.)

Zad.12, str.249. (wykonaj obliczenia)

- a) $1 + \sqrt{2} = 1 + 1,41 = \dots \approx 2,4$
- b) $3\sqrt{2} = 3 * 1,41 = \dots \approx 4,2$
- c) $2\sqrt{3} = 2 * 1,73 = \dots \approx 3,5$
- d) $3 - \sqrt{3} = 3 - 1,73 = \dots \approx 1,3$
- e) $\sqrt{2} + \sqrt{3} = 1,41 + 1,73 = \dots \approx 3,1$
- f) $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} = 2 * 1,41 + 3 * 1,73 = \dots \approx 8,0$

Zad.14, str.249.

- a) $2\sqrt{7} + \sqrt{7} = 3\sqrt{7}$
- b) $3\sqrt{5} + 2\sqrt{5} + 5\sqrt{5} = 10\sqrt{5}$
- c) $9\sqrt{6} - \sqrt{6} = 8\sqrt{6}$
- d) $7\sqrt{7} - 4\sqrt{7} - 2\sqrt{7} = \sqrt{7}$
- e) $\sqrt[3]{5} + 2\sqrt[3]{5} = 3\sqrt[3]{5}$
- f) $\sqrt[3]{3} + 2\sqrt[3]{3} - 4\sqrt[3]{3} - 5\sqrt[3]{3} = -6\sqrt[3]{3}$
- g) $\sqrt[3]{7} + 2\sqrt[3]{7} + \sqrt[3]{-7} = 2\sqrt[3]{7}$
- h) $2\sqrt[3]{11} - \sqrt[3]{-11} + 7\sqrt[3]{11} - \sqrt[3]{11} = 9\sqrt[3]{11}$

Zad.17, str.250. (zobacz punkt 8 z pierwszej lekcji o pierwiastkach)

- a) $\sqrt{\left(\frac{3}{7}\right)^2} = \frac{3}{7}$
- b) $(\sqrt{13})^2 = 13$
- c) $\sqrt{15} * \sqrt{15} = 15$
- d) $(\sqrt{1,3})^2 = 1,3$
- e) $\sqrt[3]{5^3} = 5$
- f) $(\sqrt[3]{7})^3 = 7$
- g) $\sqrt[3]{9} * \sqrt[3]{9} * \sqrt[3]{9} = 9$
- h) $(-\sqrt[3]{2})^3 = -2$

Temat: Działania na pierwiastkach. (08.05.2020r.)

Zad.18, a), b), c), d), str.250.

a) $4(\sqrt{3})^2 = 4 * 3 = 12$

b) $(2\sqrt{2})^2 = 4 * 2 = 8$

c) $\sqrt{7} * 3\sqrt{7} = 3 * 7 = 21$

d) $2\sqrt{3} * 5\sqrt{3} = 10 * 3 = 30$

Zad.23, str.250.

a) $\sqrt{7^4} = \sqrt{(7^2)^2} = 7^2 = 49$

b) $\sqrt{2^6} = \sqrt{(2^3)^2} = 2^3 = 8$

c) $\sqrt[3]{4^9} = \sqrt[3]{(4^3)^3} = 4^3 = 64$

d) $\sqrt[3]{12^6} = \sqrt[3]{(12^2)^3} = 12^2 = 144$

e) $(\sqrt{10})^6 = ((\sqrt{10})^2)^3 = 10^3 = 1000$

f) $(\sqrt{2})^8 = ((\sqrt{2})^2)^4 = 2^4 = 16$

g) $(\sqrt[3]{2})^9 = ((\sqrt[3]{2})^3)^3 = 2^3 = 8$

h) $(\sqrt[3]{5})^{12} = ((\sqrt[3]{5})^3)^4 = 5^4 = 625$

i) $(-\sqrt{3})^6 = ((-\sqrt{3})^2)^3 = 3^3 = 27$

j) $(\sqrt[3]{2})^6 = ((\sqrt[3]{2})^3)^2 = 2^2 = 4$

Sprawdź, czy umiesz

Zad.2, str.251.

$$(3\sqrt{5})^2 + (4\sqrt{3})^2 = 9 * 5 + 16 * 3 = 45 + 48 = 93$$

Odp.: ...

Zad.3, str.251.

$$a = \sqrt{17^2} = 17$$

$$b = (2\sqrt{5})^2 = 4 * 5 = 20$$

$$c = \sqrt{11} * \sqrt{11} = 11$$

$$d = \sqrt{15 * 3 * 5} = \sqrt{15 * 15} = 15$$

Odp.: ...

UTS – matematyka (07.05.2020r. i 08.05.2020r.)

W poniższych ćwiczeniach korzystaj z przykładów, które są obok ćwiczenia.

Ćw.1, str.106.

Ćw.3, str.106.

Ćw.4, str.107.

Ćw.6, str.107.

Ćw.8, str.108.