

**temat 1: pierwiastki**

Definicja: pierwiastkiem kwadratowym z liczby nieujemnej  $a$  nazywamy taką liczbę nieujemną  $b$ , której kwadrat jest równy  $a$ .

$$\sqrt{a}=b \text{ gdy } b^2=a$$

liczbę  $a$  nazywamy liczbą podpierwiastkową

Pierwiastkiem sześciennym z dowolnej liczby  $a$  jest liczba, której trzecia potęga jest równa  $a$ .

$$\sqrt[3]{a}=b \text{ gdy } b^3=a$$

Zadanie 1.

oblicz pierwiastki kwadratowe z liczb: 1, 4, 9, 16, 25.

oblicz pierwiastki sześcienne z liczb 1, -1, 8, -8, 27, -27.

zadanie 2.

oblicz  $\sqrt{0}$ ,  $\sqrt{36}$ ,  $\sqrt{49}$ ,  $\sqrt{64}$ ,  $\sqrt{81}$ ,  $\sqrt{100}$ .

zadanie 3.

zastąp litery odpowiednimi liczbami:

$$\sqrt{c}=10, \sqrt{b}=100, \sqrt{d}=1, \sqrt{a}=3.$$

Zadanie 4.

Oblicz  $\sqrt{81} + 8 - \sqrt{9} - 2$

Zadanie 5.

ile jest liczb naturalnych spełniających warunek:

a)  $8 < \sqrt{n} < 12$

b)  $9 < \sqrt{n} < 10$

c)  $1 < \sqrt{n} < 11$

$\sqrt{2}$  jest liczbą niewymierną. Do wielu obliczeń korzystamy z jej wymiernego przybliżenia:

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

podobnie  $\sqrt{3}$  jest liczbą niewymierną, której przybliżenie wynosi: 1,73

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

zadanie 6.

podaj zaokrąglenie do części dziesiątych liczb:

a)  $2+\sqrt{3}$  b)  $3+\sqrt{2}$  c)  $2+2\sqrt{2}$  d)  $6-2\sqrt{3}$

zadanie 7.

zapisz w prostszej postaci:

a)  $3\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$

b)  $9\sqrt{6} + 3\sqrt{6}$

c)  $9\sqrt{6} - 2\sqrt{6}$

d)  $2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} + 3\sqrt{2} + 2\sqrt{3}$

e)  $\sqrt{5}\sqrt{5} - \sqrt{3}\sqrt{3}$

## Temat 2. Działania na pierwiastkach

Zadania 1,2,3,4,5 ze str. 253 podręcznika Matematyka z plusem 7.

zadanie 6. przeczytaj str. 244-258.

Zadanie 7.

Wejdź na Khan Academy ( w wersji polskiej) i rozwiąż kilka quizów z tematu pierwiastki.  
Odwiedź też portal edukacyjny Scholaris.

## Temat 3. Ciąg arytmetyczny

Wybieramy pewną liczbę  $a$  i do niej kolejno dodajemy liczbę  $r$ . Powstaje ciąg, który nazywamy ciągiem arytmetycznym o pierwszym wyrazie  $a$  i różnicy  $r$ .

$a, a+r, a+2r, a+3r, a+4r, a+5r, \dots$

Weźmy  $a=1$  i  $r=1$ , powstanie ciąg arytmetyczny  $1,2,3,4,5,6,7,8,9, \dots$  czyli ciąg liczb naturalnych.

Weźmy  $a=1$  i  $r=2$ , powstanie ciąg:  $1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 21, 23, \dots$

Zadanie 1.

Oblicz dziesięć pierwszych wyrazów ciągu arytmetycznego:

$a=2, r=3$ .

Zadanie 2.

Oblicz dziesięć pierwszych wyrazów ciągu arytmetycznego:

$a=1, r=1/2$

Zadanie 3.

Oblicz dziesięć pierwszych wyrazów ciągu arytmetycznego:

$a=-3, r=5$

Zadanie 4.

Oblicz dziesięć pierwszych wyrazów ciągu arytmetycznego:

$a=1/2, r=1$

Zadanie 5.

Oblicz dziesięć pierwszych wyrazów ciągu arytmetycznego:

$a=1/3, r=1/2$

Zadanie 6.

Oblicz dziesięć pierwszych wyrazów ciągu arytmetycznego:

$a=8, r=-1$

Zadanie 7.

Oblicz dziesięć pierwszych wyrazów ciągu arytmetycznego:

$a=10, r=5$

**Wzór na  $n$ -ty wyraz ciągu arytmetycznego to:**

**$a+(n-1)*r$**

Zadanie 8.

Znajdź 11-ty i 15-ty wyraz ciągów arytmetycznych w zadaniach 1-7.

zadanie 9. udowodnij, że ciąg liczb parzystych jest ciągiem arytmetycznym.

Zadanie 10. Udowodnij, że ciąg liczb pierwszych nie jest ciągiem arytmetycznym.

Rozwiązania co najmniej 2 zadań prześlij do mnie na adres:

janusz.pomykala@ckziu1.edu.pl

albo na adres

andrzejpomykala44@outlook.com

albo wyślij pocztą do pani wychowawczynie, jeśli nie masz dostępu do internetu.

Pozdrawiam

Janusz Andrzej Pomykała