**Kl. VII a – 05, 06.05**

**Temat: Pierwiastki. /05, 06.05/**

1. Pierwiastek kwadratowy (= pierwiastek drugiego stopnia) z liczby nieujemnej a to taka liczba, której kwadrat wynosi a

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

 $(\sqrt{a}$)² = $\sqrt{a}$ · $\sqrt{a}$ = a

Przykłady:

 a) $\sqrt{0}$ = 0, bo $0^{2}$ = 0

$ \sqrt{4 }$ = 2, bo $2^{2} $= 4

$ \sqrt{9}$ = 3, bo $3^{2}$ = 9

$ \sqrt{25}$ = 5, bo $5^{2}$ = 25

$ \sqrt{36}$ = 6, bo $6^{2 }$= 36

$ \sqrt{64}$ = 8, bo $8^{2 }$= 64

$$ $$

b) $\sqrt{\frac{1}{4}}$ = $\frac{1}{2}$ , bo ($\frac{1}{2})²$ = $\frac{1}{4}$

 $\sqrt{\frac{4}{9}}$ = $\frac{2}{3}$, bo ($\frac{2}{3})²=\frac{4}{9}$

$ \sqrt{\frac{49}{100}}$ = $\frac{7}{10}$, bo ($\frac{7}{10}$)² = $\frac{49}{100}$

c) $\sqrt{1,44}$ = 1,2, bo (1,2)² = 1,44

 $\sqrt{1,69}$ = 1,3, bo (1,3)² = 1,69

 $\sqrt{2,25 }$ = 1,5, bo (1,5)² = 2,25

Wynikami w przypadkach a, b, c są **liczby wymierne** (liczby naturalne i ułamki), łatwo dające się wyliczyć/wyznaczyć.

W wyniku pierwiastkowania możemy uzyskać wynik podany jedynie w przybliżeniu ( korzystamy z kalkulatora lub tablic matematycznych), np.

$\sqrt{2}$ = 1,414 213…

$\sqrt{3}$ = 1,732 050…

$\sqrt{5}$ = 2,236 067…

W zadaniach zwykle w takich przypadkach zostawiamy liczbę pod pierwiastkiem, np. $\sqrt{11}$, $\sqrt{8}$.

2. Pierwiastki wyższych stopni

a) pierwiastki trzeciego stopnia:

 $\sqrt[3]{a³}$ = a

 ($\sqrt[3]{a})³$ = $\sqrt[3]{a}$ · $\sqrt[3]{a}$ · $\sqrt[3]{a}$ = a

$\sqrt[3]{8}$ = 2, bo $2^{3}=8$

$\sqrt[3]{64}$ = 4, bo $4^{3}$= 64

$\sqrt[3]{1000}$ = 10, bo 10³ = 1000

b) inne pierwiastki:

$\sqrt[5]{32}$ $,$ $\sqrt[4]{81}$, $\sqrt[6]{15 625}$

**Zadanie domowe na 07.05 (czwartek):**

Ćw. 1, 2, 3, 4 str. 103