

# MATURA 2012

## Powtórka do matury z matematyki

Część I: Liczby rzeczywiste

Organizatorzy: [MatmaNa6.pl](http://MatmaNa6.pl) i [Dziennik.pl](http://Dziennik.pl)

Witaj,

jest to pierwsza z dziesięciu części materiałów powtórkowych do matury z matematyki. W każdy poniedziałek pod adresem <http://dziennik.pl> będą dostępne kolejne zadania maturalne do rozwiązania. W czwartki pod tym samym adresem znajdziesz rozwiązania poniedziałkowych zadań, abyś mógł zweryfikować swoje odpowiedzi. Dzisiejsza powtórka obejmuje zagadnienia z działu liczby rzeczywiste.

Powodzenia,

Redaktorzy portalu MatmaNa6.pl

Dziennikarze Dziennik.pl

## Liczby rzeczywiste

### Zadanie 1:

Rozwiązaniami równania  $|x-5|=7$  są liczby:

a)  $x=-2$  i  $x=12$

b)  $x=2$  i  $x=5$

c)  $x=7$  i  $x=12$

d)  $x=-2$  i  $x=-5$

### Zadanie 2:

5% liczby  $x$  jest równe 12,5. Oznacza to, że liczba  $x$  jest równa:

a) 250

b) 120

c) 60

d) 30

**Zadanie 3:**

Wskaż, który zbiór zawiera tylko liczby niewymierne.

$$a) A = \{-\pi, \pi, \sqrt{121}\}$$

$$b) B = \left\{ \frac{3}{2}, \sqrt{7}, 36 \right\}$$

$$c) C = \{-\sqrt{3}, \pi, \sqrt{37}\}$$

$$d) D = \left\{ \frac{3}{2}, 15, 36 \right\}$$

**Zadanie 4:**

Oblicz  $\log_4 27 \cdot \log_{\sqrt{3}} 64$ .

$$a) 4$$

$$b) 12\sqrt{3}$$

$$c) 18$$

$$d) 54$$

**Zadanie 5:**

Wykonaj obliczenia, a następnie wynik zaokrąglij do drugiego miejsca po przecinku.

Oblicz błąd bezwzględny i względny tego przybliżenia.

$$\frac{\left(\frac{1}{4} + \frac{3}{8}\right)^2 \cdot \sqrt[3]{-8} \div \left(\frac{1}{3}\right)^3}{(\log_5 125)^3}$$

**Zadanie 6:**

$P$  jest zbiorem wszystkich punktów na osi liczbowej, których odległości od punktu  $7$  jest nie większa niż  $5$ . Wyznacz jakie punkty należą do zbioru  $P$  i zaznacz go na osi liczbowej.

**Zadanie 7:**

Wiedząc, że

$$\begin{cases} \log_2 a + \log_2 b = 6 \\ \log_2 \frac{b}{a} = 2 \end{cases}$$

oblicz  $a$  i  $b$ . Jakie założenia musimy przyjąć o liczbach  $a$  i  $b$ ?

**Zadanie 8:**

Pan Kowalski postanowił założyć lokatę w wysokości  $3000$  zł na okres jednego roku. Ma do wyboru dwie lokaty:

- lokata A - oprocentowanie w skali roku  $8\%$ , roczna kapitalizacja odsetek,
- lokata B - oprocentowanie w skali roku  $5\%$ , kapitalizacja odsetek co pół roku.

Oceń, wykonując odpowiednie obliczenia, która z lokat jest bardziej korzystna dla Pana Kowalskiego.

**Zadanie 9:**

Dane są liczby naturalne  $a, b, k$  i  $l$  takie, że  $a = NWD(a, b) \cdot k$ ,  
 $b = NWD(a, b) \cdot l$ . Wykaż, że  $NWD(k, l) = 1$ .

**Zadanie 10:**

Wykaż, że jeżeli do liczby dwucyfrowej dodamy liczbę powstałą z przestawienia jej cyfr, to otrzymamy liczbę podzielną przez 11.

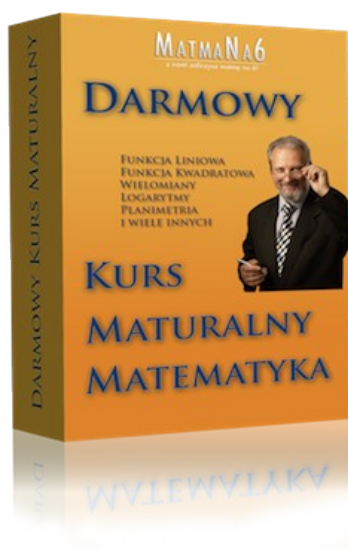
Rozwiązania powyższych zadań będą dostępne w czwartek pod adresem

<http://www.dziennik.pl>

Szczegółowe wyjaśnienia zagadnień z działu liczby rzeczywiste, które pomogą Ci w rozwiązaniu powyższych zadań znajdziesz na stronie

[http://matmana6.pl/tablice\\_matematyczne/liceum](http://matmana6.pl/tablice_matematyczne/liceum)

Wszelkie uwagi, komentarze na temat powtórki maturalnej można kierować na adres [pytania@matmana6.pl](mailto:pytania@matmana6.pl).



Redaktorzy serwisu MatmaNa6.pl prowadzą Darmowy Kurs Maturalny z matematyki na poziomie podstawowym i rozszerzonym, który składa się z ponad 70 lekcji. Każda lekcja zawiera:

1. omówienie wybranego zagadnienia,
2. ćwiczenia interaktywne,
3. przykłady zadań,
4. zadania maturalne do samodzielnego rozwiązania,
5. rozwiązania zadań z poprzedniej lekcji.

**[Kliknij aby zapisać się na kurs.](#)**