



„Ad maiora natus sum III”  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

---

*Projekt „Ad maiora natus sum III” współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.*

**SCENARIUSZ DWUGODZINNYCH (2 X 45 MINUT) ZAJĘĆ Z MATEMATYKI  
W KLASIE I GIMNAZJUM PROWADZONYCH W CELU UZUPEŁNIENIA WIADOMOŚCI  
NA TRZECIM ETAPIE NAUCZANIA**

**Temat:** Zapisywanie i odczytywanie wyrażeń algebraicznych. Obliczanie wartości liczbowej wyrażeń algebraicznych.

**Cele zajęć:**

Przypomnienie wiadomości i doskonalenie umiejętności dotyczących:

- zapisywania i odczytywania wyrażeń algebraicznych
- obliczania wartości liczbowej wyrażeń algebraicznych.

**Metody:**

- ćwiczeniowa
- pogadanka

**Formy pracy:**

- indywidualna
- zbiorowa

**Pomoce dydaktyczne:**

- karta pracy (załącznik nr 1)
- tablica multimedialna

**Przebieg zajęć:**

**Faza wprowadzająca:**

1. Zapoznanie uczniów z tematem i celami zajęć
2. Przypomnienie wiadomości z zakresu zapisywania i odczytywania wyrażeń algebraicznych (pojęcia: suma, różnica, iloczyn, iloraz, kwadrat sumy/różnicy, o ile więcej/mniej, ile razy więcej/mniej).

*„Ad maiora natus sum III”*  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

---

**Faza realizacji:**

1. Rozdanie kart pracy. Wyświetlenie karty pracy na tablicy multimedialnej.
2. Zastosowanie posiadanej wiedzy w ćwiczeniach praktycznych poprzez rozwiązywanie zadań z karty pracy.
3. Przypomnienie sposobów zapisywania wyrażeń algebraicznych. Praca indywidualna (zadania 1 – 3). Kontrola i korekta poprawności rozwiązań.
4. Przypomnienie zasad obliczania wartości liczbowej wyrażeń algebraicznych. Praca indywidualna (zadania 1 – 2). Sprawdzenie i korekta poprawności rozwiązań.
5. Wspólne ujednoczenie wyników rozwiązań zadań. Praca zbiorowa.

**Faza końcowa:**

Ewaluacja zajęć:

- Samodzielne rozwiązanie karty pracy przez uczniów.
- Jawna samoocena prac.
- Ocena zaangażowania uczniów w zajęciach.
- Wskazówki dla uczniów do dalszej pracy.

Opracowała: mgr Danuta Młynarczyk



„Ad maiora natus sum III”  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

Załącznik nr 1.

**Karta pracy**

**Zapisywanie i odczytywanie wyrażeń algebraicznych.  
Obliczanie wartości liczbowej wyrażeń algebraicznych.**

**Zapisywanie i odczytywanie wyrażeń algebraicznych**

**Zad. 1.** Zapisz za pomocą wyrażenia algebraicznego liczbę:

- a) o 17 większą od liczby  $x$ : .....
- b) o 25 mniejszą od liczby  $z$ : .....
- c) 8 razy większą od liczby  $p$ : .....
- d) 3 razy mniejszą od liczby  $m$ : .....

**Zad. 2.** Zapisz za pomocą wyrażenia algebraicznego:

- a) iloraz liczby  $m$  przez podwojoną liczbę  $n$ : .....
- b) połowę iloczynu liczb  $s$  i  $t$ : .....
- c) kwadrat sumy liczb  $u$  i  $w$ : .....
- d) liczbę o 80% mniejszą od liczby  $h$ : .....

**Zad. 3.** Tomek  $max$  lat. Brat jest od niego starszy 2 razy, a siostra starsza o 2 lata.

- a) zapisz wiek rodzeństwa Tomka: .....  
.....
- b) ile lat mają w sumie wszyscy troje: .....  
.....

**Wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych**

**Zad. 1.** Oblicz wartość wyrażenia dla  $x = 3$ ;

- a)  $2x + 4 =$  .....
- b)  $2(x + 4) =$  .....
- c)  $5 - (3x + 2) =$  .....
- d)  $8 - x^2 + x =$  .....

**Zad. 2.** Oblicz wartość wyrażenia; dla  $x = -3$  i  $y = -2$

- a)  $(x + 5)(y - 2) =$  .....
- b)  $7y + 2y^3 =$  .....  
.....
- c)  $3x - x^2 - (2 - 3x) =$  .....  
.....
- d)  $\frac{5+5x}{2-x} =$  .....  
.....



*„Ad maiora natus sum III”*  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

---

*Projekt „Ad maiora natus sum III” współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.*

**SCENARIUSZ DWUGODZINNYCH (2 X 45 MINUT) ZAJĘĆ Z MATEMATYKI  
W KLASIE II GIMNAZJUM PROWADZONYCH W CELU UZUPEŁNIENIA WIADOMOŚCI  
NA TRZECIM ETAPIE NAUCZANIA**

**Temat:**. Długość okręgu, pole koła – rozwiązywanie zadań.

**Cele zajęć:**

Doskonalenie umiejętności:

- obliczania długości okręgu, pola koła.
- przekształcania wzorów na długość okręgu, pole koła.
- rozwijania logicznego myślenia.

**Metody:**

- ćwiczeniowa
- pogadanka

**Formy pracy:**

- indywidualna
- w parach
- zbiorowa

**Pomoce dydaktyczne:**

- karta pracy (załącznik nr 1)
- tablica multimedialna

**Przebieg zajęć:**

**Faza wprowadzająca:**

1. Zapoznanie uczniów z tematem i celami zajęć.
2. Przypomnienie wzorów na długość okręgu i pole koła (zwrócenie uwagi na umiejętność przekształcania wzorów na długość okręgu, pole koła).

*„Ad maiora natus sum III”*  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

---

**Faza realizacji:**

1. Rozdanie kart pracy. Wyświetlenie karty pracy na tablicy multimedialnej.
2. Zastosowanie posiadanej wiedzy w ćwiczeniach praktycznych poprzez rozwiązywanie zadań z karty pracy. Praca indywidualna i w parach (zadania 1 – 6), rozwiązywanie zadań dotyczących obliczania długości okręgu i pola koła z uwzględnieniem przekształcania wzorów. Sprawdzenie i korekta poprawności rozwiązań.
3. Wspólne poszukiwanie metod i rozwiązań zadań. Praca zbiorowa.

**Faza końcowa:**

Ewaluacja zajęć:

- Samodzielne rozwiązanie karty pracy przez uczniów.
- Jawna samoocena prac.
- Ocena zaangażowania uczniów w zajęciach.
- Wskazówki dla uczniów do dalszej pracy.

Opracowała: mgr Danuta Młynarczyk



„Ad maiora natus sum III”  
nr projektu RPO.03.01.02-20-0175/15

Projekt „Ad maiora natus sum III” współfinansowany przez Unię Europejską w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Podlaskiego na lata 2014-2020.

Załącznik nr 1.

**Karta pracy**  
**Długość okręgu. Pole koła**

**Zadanie 1.**

- a). Promień koła o obwodzie  $9\pi$  dm ma długość:  
A. 4,5 dm      B. 9 dm      C. 3 dm      D.  $4,5\pi$  dm
- b). Promień koła o obwodzie  $25\pi$  dm ma długość:  
A. 12,5 dm      B. 25 dm      C. 5 dm      D.  $5\pi$  dm

**Zadanie 2.**

- a). Okrąg o długości  $34\pi$  ma średnicę równą:  
A. 34      B. 17      C. 68      D.  $\sqrt{34}$
- b). Okrąg o długości  $16\pi$  ma średnicę równą:  
A. 4      B. 32      C. 8      D. 16

**Zadanie 3.**

- a). Koło o polu  $9\pi$  ma średnicę o długości:  
A. 9      B. 6      C. 3      D. 4,5
- b). Koło o polu  $100\pi$  ma średnicę o długości:  
A. 50      B. 100      C. 20      D. 10

**Zadanie 4.**

- a). Pole koła o promieniu 5 m wynosi:  
A.  $25\pi$  m<sup>2</sup>      B. 25 m<sup>2</sup>      C.  $5\pi$  m<sup>2</sup>      D.  $10\pi$  m<sup>2</sup>
- b). Pole koła o promieniu 4 dm wynosi:  
A. 16 dm<sup>2</sup>      B.  $8\pi$  dm<sup>2</sup>      C.  $16\pi$  dm<sup>2</sup>      D.  $4\pi$  dm<sup>2</sup>

**Zadanie 5**

- a). Oblicz długość okręgu o średnicy 3 dm. Przyjmij, że  $\pi = 3,14$ .
- b). Oblicz długość okręgu o średnicy 7 cm. Przyjmij, że  $\pi = 3,14$ .

**Zadanie 6**

- a). Oblicz pole koła o obwodzie  $14\pi$  mm.
- b). Oblicz pole koła o obwodzie  $26\pi$  mm.