

Maria Pawłowska, nauczyciel matematyki w Zespole Szkół im. Henryka Sienkiewicza w Grabowcu

### Praca z uczniem zdolnym

Uczeń zdolny to marzenie wielu nauczycieli, a najlepiej taki, który czuje potrzebę rozwijania się i ma „wrodzoną” chęć do pracy. Rzeczywistość często bywa inna, nie zawsze kiedy młody człowiek ma zdolności ma też chęci do pracy, gdyż na bieżąco dobrze sobie radzi. Naszym zadaniem jest dostrzec takie jednostki i starać się je rozwijać w toku codziennej pracy na lekcjach. Poniżej przedstawiam przykładowy konspekt lekcji, podczas której uczniowie otrzymują zadania do wykonania z uwzględnieniem indywidualnych możliwości. Odpowiedni dobór zadań zmusza do poszukiwania nowych rozwiązań i rozwija logiczne myślenie.

W swojej pracy proponuję też uczniom wzięcie udziału w wieloetapowym konkursie polegającym na rozwiązaniu i dostarczeniu nauczycielowi zestawu otrzymanych wcześniej zadań. Zadania mają charakter łamigłówek, czy też zagadek logicznych. Napotkane trudności są wyjaśniane z zainteresowaną grupą uczniów podczas zajęć pozalekcyjnych.

## KONSPEKT LEKCJI MATEMATYKI W KLASIE IV

**Temat:** Pole prostokąta – rozwiązywanie zadań tekstowych

### Cele lekcji:

uczeń potrafi:

- obliczać pole prostokąta o danych bokach,
- wykonać rysunek pomocniczy do zadania,
- wymienić własności prostokąta i kwadratu,
- porównywać pole prostokąta i kwadratu o takim samym obwodzie,
- wyjaśnić zależności między jednostkami długości i pola,
- wyrażać pole powierzchni w różnych jednostkach,
- układać pytania do treści zadań,
- praktycznie posługiwać się skalą.
- współpracować w grupie oraz aktywnie uczestniczyć w zajęciach.

### Metody pracy:

- **słowne:** rozmowa, elementy dyskusji,
- **oglądowe:** pokaz, obserwacja kierowana,
- **ćwiczeń praktycznych:** rozwiązywanie zadań.

### Formy pracy:

- zbiorowa,
- indywidualna jednolita i zróżnicowana.

### Środki dydaktyczne:

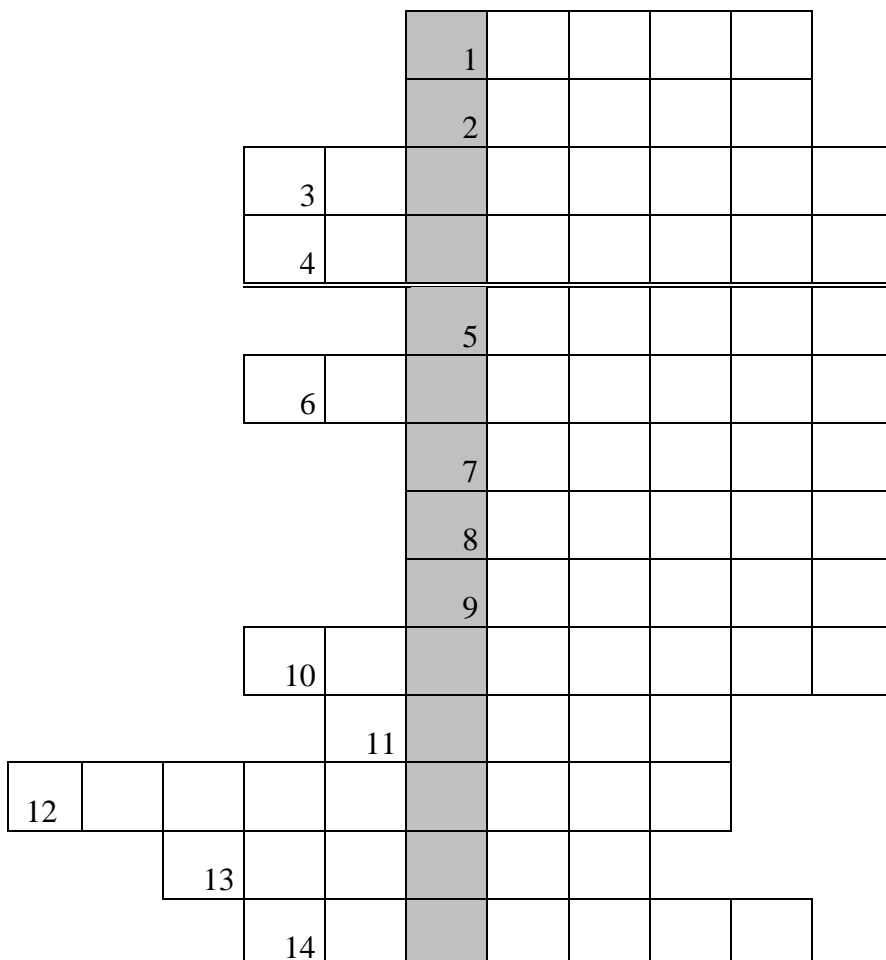
- karty pracy (krzyżówka),

- zestaw zadań do pracy z uczniami zdolnymi,
- podręcznik.

### Przebieg lekcji:

1. Czynności organizacyjno-porządkowe.
2. Sprawdzenie pracy domowej.
3. Wprowadzenie do tematu – rozwiązanie krzyżówki.

Rozwiąż krzyżówkę i odczytaj hasło (*pole prostokąta*).

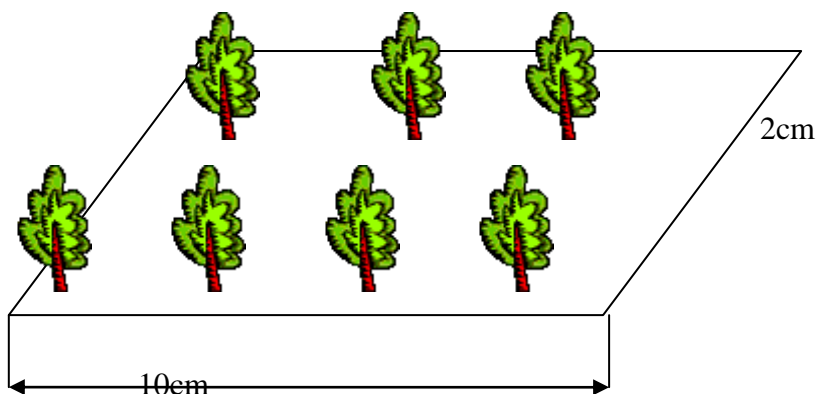


1. Zaznaczamy go kropką.
2. Suma długości boków figury.
3. Jednostka długości równa 1000 m .
4. Najdłuższa cięciwa.
5. Odcinek ,który łączy środek okręgu z punktem leżącym na okręgu.
6. Przy jego pomocy rysujesz okrąg.
7. Część prostej ograniczona z obu stron.

- 8. Służy do mierzenia średnicy koła.
- 9. Figura ta ma trzy boki.
- 10. Nauka o figurach i ich własnościach.
- 11. Leżą na nim punkty równo odległe od środka koła.
- 12. Łączy dwa przeciwległe wierzchołki prostokąta.
- 13. Jednostka pola równa 100 a .
- 14. Prostokąt, którego wszystkie boki są równej długości.

- 4. Podanie tematu lekcji: **Pole prostokąta – rozwiązywanie zadań tekstowych** oraz umiejętności, które opanują uczniowie na dzisiejszej lekcji.
- 5. Przypomnienie w jakich jednostkach wyrażamy pole powierzchni i zależności między nimi.
- 6. Ćwiczenia w obliczaniu pola prostokąta; rozwiązywanie w ramach rozgrzewki typowych zadań z podręcznika.
- 7. Praca wielopoziomowa: Uczniowie o większych możliwościach rozwiązywanie zadań o podwyższonym stopniu trudności, natomiast pozostali rozwiązują zadania z podręcznika.

Zad. 1. (u. zd.) Działka leśna ma kształt prostokąta. Rysunek przedstawia plan tej działki w skali 1 : 500.



Oblicz, jaką powierzchnię w arach ma ta działka.

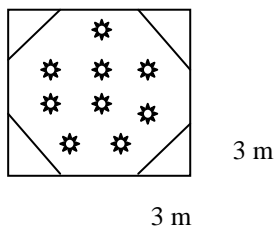
Zad. 2. Ułóż pytanie do zadania i rozwiąż je:

Ogródek ma kształt prostokąta o bokach 25 m i 30 m. Przy płocie wokół ogródka przebiega ścieżka szerokości 1m. ....

Zad.3. Prostokąt ułożono z pięciu jednakowych kwadratów. Pole prostokąta jest równe 405 cm<sup>2</sup>.

Jaką długość ma bok kwadratu?

Zad.4. Na kwadratowej działce o boku 11 m zaprojektowano klomb. Jaka będzie jego powierzchnia?



Zad. 5. Boisko szkolne w kształcie prostokąta ma 130 m długości. O ile metrów należy zwiększyć szerokość tego boiska, aby jego pole zwiększyło się o  $169 \text{ m}^2$ ? Wykonaj rysunek pomocniczy.

8. Prezentacja rozwiązań zadań przez uczniów.
9. Podsumowanie lekcji i ocena uczniów.

### Przykłady zestawów zadań do samodzielnego rozwiązania

## Konkurs matematyczny „Matematyk klasy IV” Zestaw zadań nr 2

**Zad.1.**(3 pkt.)W moim gospodarstwie posiadam różne zwierzątka:

- wszystkie oprócz dwóch to kaczuszki,
- wszystkie oprócz dwóch to króliki,
- wszystkie oprócz dwóch to kociątka.

Ile zwierząt jest w moim gospodarstwie?

.....  
.....

**Zad.2.**(3 pkt.)Staw zarasta rzęsą, przy czym każdego tygodnia powierzchnia porośnięta rzęsą podwaja się. W ciągu ilu tygodni rzęsa pokryje połowę powierzchni stawu, jeśli cały staw pokryje się rzęsą po 8 tygodniach?

.....  
.....

**Zad.3.**(3 pkt.)W zapisie  $4 \cdot 12 + 18 : 6 + 3$  postaw nawias tak, aby otrzymać liczbę 50.

.....  
.....

**Zad.4.**(2 pkt.)W pewnej rodzinie jest 5 synów, przy tym każdy z nich ma siostrę. Ile dzieci jest w rodzinie?

.....

**Zad.5.**(2 pkt.)Mocno zmęczony matematyk położył się spać o 7 wieczorem i nastawił budzik na godzinę 9 rano. Ile godzin prześpi ?

.....

**Zad.6.**(2 pkt.)Na cokole pomnika cara Piotra I w St. Petersburgu znajduje się data jego postawienia: **MDCCLXXXII**. Jaki to rok?

.....

**Zad.7.**(3 pkt.)W zapisie 1 2 3 4 5 6 7 wstaw znaki dodawania „+” tak, aby otrzymać wynik 100.

.....

**Zad.8.**(3 pkt.)Paweł kłamał co tydzień od poniedziałku do środy, w pozostałe dni mówił prawdę. Piotrek kłamał co tydzień od czwartku do soboty, w pozostałe dni mówił prawdę. Pewnego dnia obaj powiedzieli: „wczoraj kłamałem” . Jaki dzień był wczoraj?

.....

**Zad.9.**(3 pkt.)Doktor Ojboli zapisał choremu Puchatkowi 3 tabletki z poleceniem, że należy je przyjmować co 20 minut. Po ilu minutach od początku kuracji Puchatek zażyje ostatnią tabletkę?

.....

**Zad.10.**(3 pkt.)Do szkolnej pracowni komitet rodzicielski kupił 5 komputerów. Cena komputera jest równa 3500 zł. Przy zakupie więcej niż 4 sztuk obowiązuje 50 zł rabatu na jednej sztuce. Ile złotych wydał komitet rodzicielski na te zakupy?

.....

.....

### *Konkurs matematyczny „Matematyk klasy IV”*

#### **Zestaw zadań nr 3**

**Zad.1.** ( 2 pkt.)W 1998 r. wiek pewnego chłopca był równy sumie cyfr roku jego urodzenia. **W którym roku się urodził?**

.....

.....

**Zad.2.** ( 3 pkt.) Suma dwóch liczb wynosi 136. Cyfrą jedności jednej z nich jest 4. Jeśli tę cyfrę skreślimy, to otrzymamy drugą z tych liczb. **Jakie to liczby?**

.....

.....

**Zad.3.** ( 2 pkt.) Kosz wypełniony owocami waży 11 kg, zaś owoce ważą o 10 kg więcej niż kosz. **Ile waży kosz?**

.....  
.....

**Zad.4.** ( 3 pkt.) Przy pomocy pięciu jedynek i znaków działań utwórz liczbę 100.

.....

**Zad.5.** ( 3 pkt.) W miejsca gwiazdek  $7^* 1^*$  wpisz takie cyfry, aby otrzymana liczba była podzielna przez 2, 5 i 9.

.....  
.....

**Zad. 6.** ( 3 pkt.) Pole kwadratu wynosi  $144 \text{ cm}^2$ . Jakie pole ma kwadrat, którego bok jest o 3 cm krótszy?

.....  
.....

**Zad.7.** ( 3 pkt.)Znajdź najmniejszą liczbę podzielną przez 7, która przy dzieleniu przez 2, 3, 4, 5 i 6 daje resztę 1.

.....  
.....

**Zad. 8.** ( 3 pkt.) Leciały kaczki: jedna na przedzie, dwie za nią, jedna z tyłu, dwie przed nią, jedna pomiędzy dwiema i trzy pod rząd. **Ile kaczek leciało?**

.....  
.....

**Zad. 9.** ( 2 pkt.) Doba na Marsie jest o 40 minut dłuższa niż doba na Ziemi. **O ile dłuższy jest tydzień na Marsie od tygodnia na Ziemi?**

.....  
.....

**Zad. 10.** ( 2 pkt.) Napisałem książkę o życiu kangurów. Książka ma 972 strony. Własnoręcznie ponumerowałem strony. **Ile razy napisałem cyfrę 7?**

.....  
.....

Konkurs matematyczny „Matematyk klasy IV”

Zestaw zadań nr 4

**Zad.1.** (3 p.) Dwaj ojcowie i dwaj synowie złapali łącznie 3 zające – każdy po jednym. **Jak to jest możliwe?**

.....  
.....

**Zad.2.**(3 p.) Zegarek elektroniczny wskazuje godzinę 19:57:33. **Po ilu sekundach po raz pierwszy zmienia się wszystkie cyfry, wskazujące czas?**

.....  
.....

**Zad.3.**(3p.)**Ile liczb naturalnych od 1 do 100 nie jest podzielnych ani przez 2, ani przez 3?**

.....  
.....

**Zad.4.** (3 p.) Połowa połowy pewnej liczby jest równa połowie. **Jaka to liczba?**

.....

**Zad.5.** (3 p.) Zegar pokazuje godzinę 11.00. **W ciągu ilu minut wskazówka minutowa dogoni wskazówkę godzinową?**

.....  
.....

**Zad. 6.** (3 p.) Liczbę dwucyfrową piszemy dwukrotnie obok siebie. **Ile razy większa jest powstała w ten sposób liczba czterocyfrowa od danej na początku liczby dwucyfrowej?**

.....  
.....

**Zad.7.** ( 3 p.) **Ile jest ułamków o mianowniku 7, które są mniejsze niż  $\frac{1}{2}$  ?**

$$\frac{*}{7} < \frac{1}{2}$$

.....

**Zad. 8.** (3 p.)Są 4 wagony metra, każdy w innym kolorze. **Na ile sposobów można zestawić skład pociągu, w którym wagon zielony stoi przed wagonem czerwonym?**

.....  
.....  
**Zad. 9.** (3 p.) Trzy prosięta Nif-Nif, Nuf-Nuf i Naf-Naf rodziły się co 4 lata. Najstarsze z nich jest obecnie 5 razy starsze od najmłodszego. **Ile lat ma najmłodsze prosię?**

.....  
.....  
**Zad. 10.**(3 p.) **Ile jest liczb 8-cyfrowych, których suma cyfr jest równa 2?**

*Konkurs matematyczny „Matematyk klasy IV”*

**Zestaw zadań nr 5**

**Zad.1.** (3 p.)Ile liczb całkowitych znajduje się pomiędzy liczbami  $2\frac{1}{3}$  i  $21\frac{4}{5}$  ?

.....  
.....  
**Zad.2.**(3 p.) Ile różnych wyników można otrzymać, rozmieszczając nawiasy w wyrażeniu:

$100 - 5 - 3 - 1$  ?

.....  
.....  
**Zad.3.**(3p.) W miejsce znaku \* wstaw w wyrażeniu  $3 * 4 * 5 * 6 * 7$  znaki działań arytmetycznych w taki sposób, aby otrzymać w rezultacie liczbę 1.

.....  
.....  
**Zad.4.** (4 p.) Kierowca przejechał 300 km samochodem i zużył 24 l paliwa. Ile złotych będzie kosztować paliwo na przejazd 1000 km tym samochodem, jeżeli cena 1 litra benzyny jest równa 3,2 zł ?



**Zad.5.** (3 p.) Rolnik ma 4 działki, które razem mają  $12\frac{4}{6}$  ha. Druga jest o  $1\frac{2}{6}$  ha większa od pierwszej, trzecia o  $\frac{1}{6}$  ha większa od drugiej, a czwarta o  $1\frac{3}{6}$  mniejsza od drugiej. Ile hektarów ma czwarta działka?

.....  
 .....

**Zad.6.** ( 4 p.) Sokiem jabłkowym napełniono 306 butelek o pojemności 0,7 l. Ile butelek o pojemności 0,3 l można napełnić tą ilością soku?

.....

**Zad. 7.** (3 p.) Liczby od 1 do 16 wpisano tak, że powstał kwadrat magiczny. Część z tych starto. Odtwórz ten kwadrat magiczny.

1		14	
	6		9
8		11	
	3		16

**Zad. 8.** (4 p.) Oryginał obrazu ma wymiary 3m x 4m. Postanowiono wykonać kopię o dwukrotnie mniejszych wymiarach. Oblicz pole powierzchni kopii obrazu. W jakiej skali została wykonana kopia?

.....  
 .....

**Zad. 9.**(3 p.) Jaką liczbę umieścić w miejsce \* , aby zachodziła równość  $12 \cdot 12 \cdot 12 = 6 \cdot * \cdot 6$  ?

.....  
 .....