

**PROJEKT POD TYTUŁEM**  
**„DO CZEGO NAM POTRZEBNE POLE POWIERZCHNI?”**  
**(adresowany do uczniów klasy piątej)**

---

**Wymagania z podstawy programowej, które zostaną zrealizowane dzięki projektowi:**

**Wymagania ogólne:**

- I. Sprawność rachunkowa.**  
Uczeń wykonuje działania na liczbach naturalnych i ułamkach oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.
- II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.**  
Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.
- III. Modelowanie matematyczne.**  
Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.
- IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.**  
Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.

**Wymagania szczegółowe:**

Uczeń:

- 1) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych;
- 2) stosuje jednostki pola:  $m^2$ ,  $cm^2$ ,  $km^2$ ,  $mm^2$ ,  $dm^2$ , ar, hektar ;
- 3) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość;
- 4) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe;
- 5) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;
- 6) dostrzega zależności między podanymi informacjami;
- 7) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;
- 8) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;
- 9) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.

## Cele projektu i kryteria ich osiągnięcia:

<b>Cele projektu</b> (czego chcemy się dowiedzieć? co chcemy osiągnąć?)	<b>Kryteria do każdego z celów</b> (po czym poznamy, że cel został osiągnięty –kryteria)
Gdzie w życiu codziennym stosujesz pojęcie pola powierzchni figury?	Potrafisz wymienić dziedziny życia, w których istnieje potrzeba obliczania pola powierzchni i podać konkretne przykłady zastosowania takich obliczeń.
W jaki sposób obliczysz pola figur?	Potrafisz podać wzory na pola czworokątów (prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu i trapezu), trójkąta. Umiesz wykorzystasz te wzory do obliczania pól tych figur oraz wielokątów składających się z tych figur.
Rozwiążesz problemy praktyczne związane z planowaniem inwestycji w różnych dziedzinach życia.	Potrafisz obliczyć koszty związane np. z remontem domu, uprawą ziemi; ilości materiałów potrzebnych do realizacji przedsięwzięcia. Umiesz wybrać najkorzystniejszą ofertę zakupu działki lub mieszkania. Znasz jednostki pola i potrafisz je zamieniać.
Opiszesz świat liczbami.	Potrafisz porównać (korzystając z odpowiednich źródeł) powierzchnie lądów i mórz, terytoria państw.
Odczytasz powierzchnię obszaru z mapy lub planu.	Zmierzysz długości odcinków na mapie. Potrafisz obliczyć rzeczywistą odległość i pole.

### Pomysł na realizację projektu.

W projekcie uczestniczy pięć grup uczniów. Każda grupa wylosuje dla siebie jeden problem z listy:

1. Pola figur – jak je obliczać?
2. Remont domu – co ma do tego pole powierzchni?
3. Co ma rolnik wspólnego z polem?
4. Jaka jest powierzchnia naszej Ziemi?
5. Kupuję działkę lub mieszkanie.

Oprócz teoretycznego omówienia problemów, grupy przygotowałyby kilka zadań ilustrujących zagadnienia.

Prezentacja projektu mogłaby odbyć się na lekcji powtórzeniowej dotyczącej pól wielokątów. Uczniowie nie biorący udziału w prezentowaniu efektów swojej pracy rozwiązywaliby zadania przygotowane przez kolegów.

### Narzędzia TIK:

- strony internetowe poświęcone zagadnieniom matematycznym, danym statystycznym,
- ogłoszeniom dotyczącym sprzedaży towarów, mieszkań itp.;
- PowerPoint lub Prezi;
- GeoGebra lub inny program graficzny;
- <http://learningapps.org/> - aplikacje interaktywne;
- aparat fotograficzny, kamera cyfrowa;
- programy do obróbki zdjęć.

Opracowała:  
Anna Bobrowska  
SP nr 1 w Opocznie