

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Dział I - Proporcjonalność i procenty

Klasa VII

Lp.	Kryteria sukcesu	Już Umiem	Jeszcze nie umiem
1.	Rozpoznawanie i stosowanie proporcjonalności prostej: Uczeń potrafi podać przykłady wielkości wprost proporcjonalnych (np. cena za kilogram i koszt zakupu takiej samej ilości produktu) oraz wyznaczyć wartość niewiadomej wielkości w danej zależności.		
2.	Rozwiązywanie zadań z podziałem proporcjonalnym: Uczeń potrafi zastosować podział proporcjonalny do podziału danej wielkości na części, w określonych stosunkach (np. podzielić czekoladę na trzy osoby zgodnie z ich proporcjonalnymi potrzebami).		
3.	Zamiana liczb na procenty i odwrotnie: Uczeń potrafi zamienić ułamek lub liczbę dziesiętną na procent (mnożąc przez 100%) oraz procent na liczbę (dzieląc przez 100).		
4.	Obliczanie procentu z liczby: Uczeń potrafi obliczyć wartość danej wielkości stanowiącą określony procent (np. ile wynosi 25% z 80 zł).		
5.	Rozwiązywanie zadań procentowych: Uczeń potrafi rozwiązać typowe zadania procentowe, wykorzystując zależności takie jak: Procent · Podstawa = Ilość, lub tworząc proporcje.		

Dział II – Potęgi

Klasa VII

Kryteria sukcesu	Już Umiem	Jeszcze nie umiem
Kryteria sukcesu – Potęgi (klasa 7) 1. Rozumiem pojęcie potęgi: - wiem, co oznacza zapis a^n (podstawa i wykładnik). - potrafię odczytać potęgę i zapisać ją w postaci iloczynu. 2. Umiejętności rachunkowe: - potrafię obliczyć wartość potęgi liczby naturalnej, całkowitej i ułamka. - umiem stosować potęgi liczby 10 (np. $10^3 = 1000$). 3. Własności działań na potęgach: - potrafię obliczyć iloczyn potęg o tej samej podstawie: $a^m \cdot a^n = a^{m+n}$. - umiem obliczyć iloraz potęg o tej samej podstawie: $\frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}$. - potrafię podnieść potęgę do potęgi: $(a^m)^n = a^{m \cdot n}$. - umiem obliczyć potęgę iloczynu i potęgę ilorazu: $(ab)^n = a^n b^n$, $\left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}$. 4. Szczególne przypadki: - wiem, że $a^0 = 1$ (dla $a \neq 0$). - wiem, że $a^1 = a$. - rozumiem, że $0^n = 0$ (dla $n > 0$). 5. Zastosowania: - potrafię zapisać duże i małe liczby za pomocą potęg dziesiątki. - umiem rozwiązywać proste zadania tekstowe z wykorzystaniem potęg.		

Dział III – Pierwiastki

Klasa VII

Kryteria sukcesu	Już umiem	Jeszcze nie umiem
1. Rozumiem pojęcie pierwiastka - wiem, co oznacza zapis $\sqrt{a}$ (pierwiastek kwadratowy z liczby a). - rozumiem, że $\sqrt{a}$ to liczba, której kwadrat daje a. - znam różnicę między „pierwiastkowaniem” a „potęgowaniem”. 2. Pierwiastki kwadratowe liczb naturalnych - potrafię obliczyć pierwiastki kwadratowe liczb będących kwadratami (np. $\sqrt{49} = 7$). - wiem, że jeśli liczba nie ma „ładnego” pierwiastka, to wynik zapisuję w postaci $\sqrt{a}$. 3. Własności pierwiastków - wiem, że $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$. - wiem, że $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ (dla $b \neq 0$). - umiem skracać pierwiastki (np. $\sqrt{50} = \sqrt{25 \cdot 2} = 5\sqrt{2}$). 4. Związek pierwiastków z potęgami - rozumiem, że $\sqrt{a} = a^{\frac{1}{2}}$. - wiem, że $\sqrt{a^2} = a$ (dla $a \geq 0$). 5. Szczególne przypadki - wiem, że $\sqrt{0} = 0$. - rozumiem, że nie wyznaczamy pierwiastka kwadratowego z liczby ujemnej w zbiorze liczb rzeczywistych. 6. Zastosowania - potrafię wykorzystać pierwiastki w obliczeniach geometrycznych (np. obliczanie długości przekątnej kwadratu). - umiem przybliżać wartości pierwiastków, jeśli nie da się ich wyrazić dokładnie.		

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Dział IV – Wyrażenia algebraiczne

Klasa VII

Kryteria sukcesu	Już umiem	Jeszcze nie umiem
1. Rozumiem, czym jest wyrażenie algebraiczne. • Wiem, że wyrażenie algebraiczne zawiera liczby, litery (zmiennie) i działania matematyczne. 2. Potrafię zapisać wyrażenie algebraiczne na podstawie opisu słownego. • Np. „suma liczby x i 5” zapisuję jako $x + 5$. 3. Potrafię obliczyć wartość wyrażenia algebraicznego dla podanych wartości zmiennych. • Np. obliczam $2x + 3$ dla $x = 4$. 4. Znam pojęcia: współczynnik, zmienna, jednomian, wyrażenie algebraiczne. 5. Potrafię redukować wyrazy podobne (uproszczenie wyrażeń). • Np. $2x + 3x = 5x$. 6. Potrafię dodawać, odejmować i mnożyć wyrażenia algebraiczne. 7. Znam wzory skróconego mnożenia i potrafię je zastosować w prostych przypadkach. • Np. $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$. 8. Znam kolejność wykonywania działań w wyrażeniach algebraicznych. 9. Rozpoznaję błędy w przekształceniach wyrażeń algebraicznych i potrafię je poprawić. 10. Umiem stosować wyrażenia algebraiczne w zadaniach tekstowych (praktyczne zastosowania).		

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Dział V – Równania

Klasa VII

Kryteria sukcesu	Już umiem	Jeszcze nie umiem
1. Rozumiem, czym jest równanie — wiem, że to wyrażenie matematyczne z niewiadomą, w którym dwie strony są równe. 2. Potrafię odczytać i zapisać równanie na podstawie zadania tekstowego. 3. Umiejętnie stosuję podstawowe działania (dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie) po obu stronach równania, aby je uprościć. 4. Rozwiązuję równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą i sprawdzam poprawność rozwiązania przez podstawienie. 5. Potrafię rozwiązać równania, w których niewiadoma występuje po obu stronach równania. 6. Wiem, jak przenieść wyrażenia z jednej strony równania na drugą zmieniając znak (np. z dodawania na odejmowanie). 7. Potrafię rozwiązywać zadania tekstowe, korzystając z równań.		

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Dział VI – Trójkąty prostokątne.

Klasa VII

Kryteria sukcesu	Już umiem	Jeszcze nie umiem
1. Rozpoznaję trójkąt prostokątny — wiem, że ma jeden kąt prosty (90°). 2. Wiem, jak nazwać boki trójkąta prostokątnego — przyprostokątne i przeciwprostokątna. 3. Potrafię zastosować Twierdzenie Pitagorasa — umiem obliczyć długość boku trójkąta prostokątnego, gdy znam dwa pozostałe. 4. Rozumiem, że Twierdzenie Pitagorasa dotyczy kwadratów długości boków ($a^2 + b^2 = c^2$). 5. Potrafię rozwiązywać zadania tekstowe i obliczeniowe związane z trójkątami prostokątnymi. 6. Potrafię narysować trójkąt prostokątny, korzystając z podanych długości boków i kąta prostego. 7. Znam i potrafię stosować własności trójkątów prostokątnych, np. że przeciwprostokątna jest najdłuższym bokiem. 8. Potrafię rozpoznać kwadrat i jego własności — wszystkie boki równe, kąty proste. 9. Wiem, że przekątna kwadratu dzieli go na dwie przystające połowy — trójkąty prostokątne równoramienne. 10. Potrafię obliczyć długość przekątnej kwadratu, korzystając z Twierdzenia Pitagorasa (przekątna = bok $\times \sqrt{2}$). 11. Rozpoznaję trójkąt równoboczny — wiem, że ma trzy boki równej długości i wszystkie kąty równe 60°. 12. Potrafię narysować trójkąt równoboczny oraz korzystać z jego podstawowych własności. 13. Wiem, że połowa trójkąta równobocznego (przeciętego na pół przez wysokość) to trójkąt prostokątny o kątach 30°, 60° i 90°. 14. Potrafię obliczyć długość wysokości trójkąta równobocznego oraz innych boków tego połowicznego trójkąta, używając Twierdzenia Pitagorasa.		

Szkoła Podstawowa nr 4 im. Bolesława Chrobrego w Goleniowie

Dział VII – Układ współrzędnych

Klasa VII

Kryteria sukcesu	Już umiem	Jeszcze nie umiem
Wiem, czym jest układ współrzędnych kartezjańskich (prostokątnych). - Potrafię wskazać oś X (odciętą) i oś Y (rzędną). Znam pojęcia: współrzędne punktu, oś odciętych, oś rzędnych, ćwiartki układu współrzędnych. Potrafię zaznaczyć punkt o danych współrzędnych na płaszczyźnie. - Np. zaznaczam punkt $A(3, -2)$ we właściwej ćwiartce. Potrafię odczytać współrzędne zaznaczonego punktu. Rozpoznaję, w której ćwiartce znajduje się dany punkt. Wiem, że punkt na osi X ma drugą współrzędną równą 0, a punkt na osi Y ma pierwszą współrzędną równą 0. Potrafię rysować proste na podstawie punktów w układzie współrzędnych. Umiem wyznaczyć odległość między punktami leżącymi na jednej prostej poziomej lub pionowej. Potrafię stosować układ współrzędnych do rozwiązywania zadań geometrycznych i praktycznych (np. tworzenie figur, obliczenia długości). Zachowuję dokładność i estetykę przy rysowaniu wykresów i zaznaczaniu punktów.		