

## **„Zdasz, to...”. Program zajęć przygotowujących do egzaminu ósmoklasisty z matematyki**

### **1. ZAŁOŻENIA PROGRAMU**

Każdy ósmoklasista stanie przed poważnym egzaminem kończącym kolejny etap jego kształcenia. Na zajęciach uczniowie będą przygotowywani do egzaminu poprzez rozwiązywanie różnorodnych zadań z wykorzystaniem aktywizujących metod nauczania, będą mieli możliwość samokontroli efektów swojej pracy i oceny własnych umiejętności. Będzie wspierany rozwój uczniów oraz wyrównywane braki edukacyjne powstałe w toku kształcenia. Treści programowe, służące osiągnięciu celów, będą oparte na podstawie programowej. Aktywny udział uczniów w zajęciach pomoże im uwierzyć we własne siły, a tym samym osiągnąć lepsze wyniki na egzaminie z matematyki. Program będzie realizowany w wymiarze 1 godziny tygodniowo.

### **2. CELE OGÓLNE**

Głównym celem zajęć będzie przygotowanie uczniów do egzaminu z matematyki poprzez kształcenie umiejętności: czytania tekstu ze zrozumieniem, wykorzystania wiedzy w praktyce, korzystania z posiadanej wiedzy oraz utrwalania treści zawartych w podstawie programowej.

### **3. CELE SZCZEGÓŁOWE**

- Podnoszenie samooceny uczniów.
- Przełamywanie antypatii do matematyki.
- Wyrównywanie braków edukacyjnych z zakresu wiedzy matematycznej.
- Kształtowanie umiejętności logicznego myślenia.
- Kształtowanie umiejętności wykorzystania wiedzy przy rozwiązywaniu typowych problemów matematycznych.
- Wdrażanie do systematycznej i wytrwałej pracy.
- Rozwijanie wyobraźni przestrzennej uczniów.
- Kształtowanie poczucia własnej wartości.
- Ukazywanie ciekawych i praktycznych stron przedmiotu.
- Wskazywanie źródeł pomocy przy nauce matematyki.
- Wdrażanie do prawidłowej organizacji pracy.
- Rozwijanie umiejętności zapamiętywania.

- Przygotowywanie do korzystania z nowych technologii informacyjnych.
- Rozwijanie umiejętności współdziałania w grupie.
- Wyrabianie nawyków sprawdzania otrzymanych wyników i korygowania popełnianych błędów.
- Przygotowywanie uczniów do pokonywania stresu.

#### 4. CELE EDUKACYJNE

- Rozwijanie umiejętności wykonywania operacji rachunkowych na liczbach wymiernych zarówno sposobem pamięciowym, jak i pisemnym.
- Uporządkowanie i utrwalenie wiadomości z arytmetyki.
- Obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych.
- Wykonywanie obliczeń procentowych i zastosowanie ich w sytuacjach praktycznych.
- Potęgowanie i pierwiastkowanie, stosowanie własności potęg i pierwiastków przy obliczaniu wartości wyrażeń arytmetycznych.
- Ćwiczenie rachunku pamięciowego w zakresie czterech podstawowych działań.
- Rozwijanie umiejętności posługiwania się właściwą terminologią.
- Rozwijanie umiejętności wykonywania obliczeń w różnych sytuacjach praktycznych.
- Przekształcanie prostych wyrażeń algebraicznych, wzorów.
- Rozwiązywanie równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, równań w postaci proporcji.
- Doskonalenie umiejętności posługiwania się układem współrzędnych.
- Uporządkowanie i utrwalenie wiadomości o figurach płaskich.
- Wskazywanie osi i środka symetrii figury.
- Wskazywanie i rozpoznawanie figur środkowo- i osiowoosymetrycznych.
- Rysowanie figur symetrycznych względem prostej i względem punktu.
- Obliczanie długości okręgu i pola koła.
- Stosowanie twierdzenia Pitagorasa przy obliczeniach.
- Nazywanie i rysowanie graniastostupów i ostrosłupów. Obliczanie ich pól powierzchni i objętości.
- Rozumienie i używanie pojęć: figury podobne, walec, kula, stożek.
- Rozpoznawanie prostokątów i trójkątów podobnych, korzystanie z cech podobieństwa trójkątów i stosunku pól figur podobnych.

- Rozwijanie umiejętności posługiwania się własnościami figur geometrycznych w sytuacjach praktycznych.
- Kształcenie umiejętności operowania informacją, czyli porównywania, selekcjonowania, analizowania, interpretowania i przetwarzania informacji podanych w różnej formie.
- Rozwiązywanie zadań tekstowych, w szczególności zadań wymagających obliczeń procentowych, rozwiązywania równań.
- Posługiwanie się podstawowymi jednostkami długości, masy, pola i objętości.
- Zapisywanie dużych i małych liczb w notacji wykładniczej.
- Porządkowanie i interpretowanie danych statystycznych.
- Umiejętne posługiwanie się rachunkiem prawdopodobieństwa.
- Wykorzystanie umiejętności rachunkowych przy rozwiązywaniu problemów z różnych dziedzin wiedzy.
- Obliczanie obwodów, powierzchni i objętości na różnych przykładach z życia codziennego.
- Wykorzystanie wykresów do przedstawiania i interpretowania danych statystycznych, zjawisk fizycznych i wyników doświadczeń.
- Rozwijanie umiejętności zapisywania związków za pomocą symboli, wyrażeń algebraicznych, równań.
- Rozwijanie umiejętności zapisywania planu rozwiązania zadania.
- Rozwijanie umiejętności stosowania zintegrowanej wiedzy do rozwiązywania zadań problemowych.
- Rozwijanie umiejętności opracowywania otrzymanych wyników i wyciągania wniosków.
- Wyrabianie samodzielności w rozwiązywaniu różnych rodzajów i typów zadań, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zadania otwarte.
- Ćwiczenie sprawności w zakresie: upraszczania wyrażeń algebraicznych, rozwiązywania równań, w tym proporcji, posługiwania się własnościami figur geometrycznych, stosowania obliczeń procentowych, zamiany jednostek, przekształcania wzorów i stosowania przybliżeń w rachunku liczbowym.
- Ćwiczenie sprawności w kreśleniu i konstrukcji podstawowych figur w symetriach, symetralnej odcinka, dwusiecznej kąta itp.
- Rozwijanie pamięci oraz umiejętności logicznego rozumowania i abstrakcyjnego myślenia.
- Kształtowanie wyobraźni przestrzennej.
- Doskonalenie umiejętności używania języka matematycznego.

## 5. CELE WYCHOWAWCZE

- Zapoznanie uczniów z organizacją egzaminu zewnętrznego.
- Uświadomienie znaczenia egzaminu i konieczności przystąpienia do niego.
- Kształtowanie pozytywnego nastawienia do podejmowania wysiłku intelektualnego.
- Wykształcanie umiejętności planowania i organizowania własnej pracy.
- Wyrabianie systematyczności, pracowitości i wytrwałości.
- Wyrabianie poczucia odpowiedzialności za wyniki w nauce oraz postawy niepoddawania się niepowodzeniom i radzenia sobie z trudnościami.
- Wyrabianie nawyku sprawdzania otrzymanych odpowiedzi i poprawiania błędów.

## 6. PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW

Opisane w programie cele są możliwe do osiągnięcia przy zaangażowaniu obu stron: nauczyciela i ucznia. Postawa nauczyciela, jego stosunek do ucznia oraz stosowane przez niego metody nauczania mają olbrzymie znaczenie dla celów nauczania. Wyposażenie uczniów w odpowiedni zasób wiadomości, umiejętności i nawyków oraz tworzenie warunków do twórczego myślenia, należy oprzeć na podstawowej formie organizacyjnej, jaką jest lekcja. Udział w zajęciach jest dobrowolny, ale powinno wymagać się od uczniów konsekwencji. Cele są możliwe do osiągnięcia bowiem wówczas, gdy uczniowie uczęszczają na zajęcia systematycznie i wkładają w nie dużo samodzielnej pracy. Podczas prowadzenia zajęć, przy realizacji programu należy:

- kłaść szczególny nacisk na doskonalenie wiedzy zdobytej na lekcjach matematyki,
- rozwijać umiejętności praktyczne potrzebne do stosowania tych umiejętności w konkretnych sytuacjach życiowych,
- zachęcać do nauki przez stosowanie ciekawych metod i form pracy,
- zwracać uwagę na używanie prawidłowej terminologii,
- pomagać w doszukiwaniu się związków, podobieństw i różnic, aby ułatwić zapamiętywanie,
- stosować działania praktyczne w celu łatwiejszego zapamiętywania.

## 7. METODY I FORMY PRACY

### Metody pracy

Poza tradycyjnymi metodami prowadzenia zajęć (wykład na dany temat i ćwiczenia), zastosowane będą również metody aktywizujące uczniów, np.:

- praca w grupach,
- dyskusja,
- gry dydaktyczne.

### Formy pracy

- rozwiązywanie zadań utrwalających materiał,
- indywidualne i zespołowe rozwiązywanie zadań z wykorzystaniem pomocy opracowanych przez nauczyciela,
- rozwiązywanie zadań zamkniętych i otwartych zaczerpniętych z propozycji przygotowanych przez wydawnictwa.

### **8. OCZEKIWANE OSIĄGNIĘCIA**

- uzupełnienie braków w wiadomościach i umiejętnościach,
- przyswojenie bieżącego materiału,
- wdrożenie do systematycznej i samodzielnej pracy,
- lepsze przygotowanie do egzaminu ósmoklasisty.

### **9. OCENA OSIĄGNIĘĆ UCZNIÓW**

W związku z tym, że są to zajęcia dodatkowe, ocenianie będzie dokonywane tylko w formie słownej. Ma wykazywać mocne strony ucznia i pełnić wyłącznie rolę stymulującą i wspierającą. Będzie stosowane w całym procesie kształcenia. Ma na celu korektę błędów ucznia.