

KONKURS Z MATEMATYKI - SZKOŁA PODSTAWOWA

Tematyka konkursu z matematyki dla szkoły podstawowej będzie obejmować i poszerzać treści matematyczne zawarte w aktualnej *podstawie programowej kształcenia ogólnego dla szkół podstawowych*.

ZAKRES WYMAGANEJ WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI

1. Etap szkolny

Na tym etapie konkursu obowiązuje zakres wiedzy i umiejętności objęty podstawą programową z matematyki w szkole podstawowej.

WIADOMOŚCI:

- Liczby wymierne i ich własności, dzielniki i wielokrotności liczb, liczby pierwsze i złożone, cechy podzielności liczb, rzymski sposób zapisywania liczb, średnia arytmetyczna.
- Szacownie i porównywanie liczb wymiernych. Kalendarz i czas.
- Prawa i własności działań w zbiorze liczb wymiernych, przykłady potęg.
- Wyrażenia arytmetyczne i oznaczenia literowe wielkości liczbowych (użycie wzorów w sytuacjach praktycznych).
- Różne sposoby przedstawiania i odczytywania danych: tekst źródłowy, tabela, diagram, plan itp..
- Figury geometryczne płaskie i ich własności (proste prostopadłe i równoległe, kąty, rodzaje kątów, trójkąty, czworokąty, koło, okrąg). Skala i plan.
- Pola i obwody trójkątów, prostokątów, równoległoboków i trapezów.
- Pole powierzchni i objętość prostopadłościanów. Siatki prostopadłościanów.
- Jednostki długości, powierzchni, wagi, objętości, czasu, temperatury, pieniędzy.

UMIEJĘTNOŚCI:

- Stosowanie pojęć matematycznych.
- Wykorzystywanie w sytuacjach praktycznych własności: liczb, figur.
- Sprawne wykonywanie obliczeń, zaokrąglanie, szacowanie wyników, odczytywanie i przetwarzanie informacji z diagramów, map, rysunków, tabel, wykresów.
- Posługiwanie się jednostkami i ich zamiana.
- Opisywanie sytuacji przedstawionej w zadaniu za pomocą: wyrażenia arytmetycznego i prostego wyrażenia algebraicznego, planu, mapy, diagramu.
- Obliczanie pól wielokątów. Zamiana jednostek.
- Obliczanie pól powierzchni i objętości prostopadłościanów.

2. Etap rejonowy

Na tym etapie konkursu obowiązują wiadomości i umiejętności ujęte w etapie szkolnym, a ponadto:

WIADOMOŚCI:

- Pojęcie procentu i obliczanie procentu danej liczby.
- Wyrażenia algebraiczne i równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.
- Zadania typu prędkość, droga, czas. Jednostki prędkości.

UMIEJĘTNOŚCI:

- Rozumienie pojęcia procentu i umiejętność obliczania procentu z danej liczby.
- Opisywanie sytuacji przedstawionej w zadaniu za pomocą wyrażenia algebraicznego lub równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą.
- Obliczanie prędkości, drogi i czasu. Posługiwanie się jednostkami prędkości i ich zamiana.
- Analizowanie otrzymanego wyniku i ocena jego sensowności, sprawdzanie wyniku z warunkami zadania.
- Stosowanie języka matematycznego przy zapisywaniu rozwiązań zadań otwartych.

3. Etap wojewódzki

Na tym etapie konkursu obowiązują wiadomości i umiejętności ujęte w etapie rejonowym, a ponadto :

WIADOMOŚCI:

- Procenty (obliczanie liczby, gdy dany jest jej procent, obliczanie, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba).
- Bryły: graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule.
- Pola powierzchni i objętości graniastosłupów prostych.

UMIEJĘTNOŚCI:

- Rozwiązywanie zadań problemowych z wykorzystaniem równań, obliczeń procentowych oraz umiejętność prezentacji rozwiązania.
- Rozróżnianie figur przestrzennych. Modele oraz siatki graniastosłupów i ostrosłupów. Obliczanie pola powierzchni i objętości graniastosłupów prostych.
- Dokonywanie i uzasadnianie uogólnień na podstawie własności figur geometrycznych.
- Dostrzeganie prawidłowości, opisywanie ich i sprawdzanie na przykładach.

FORMA ZADAŃ

Na każdym z trzech etapów konkursu arkusz zawierać będzie różne typy zadań zamkniętych i otwartych.

Uwaga:

Uczniowie nie mogą korzystać z kalkulatora. Na każdym etapie obowiązują podstawowe przybory do wykonywania rysunków.

LITERATURA

- Podręczniki, zbiory zadań i zeszyty ćwiczeń do matematyki zatwierdzone przez MEN.
- Materiały dostępne w księgarniach w formie testów sprawdzających wiadomości i umiejętności z zakresu szkoły podstawowej.
- Przykładowe arkusze egzaminacyjne sprawdzianu na stronie internetowej OKE w Krakowie (www.oke.krakow.pl) oraz CKE.
- Materiały zawarte na stronach internetowych zawierające przykładowe zestawy zadań matematycznych.

- Bobiński Z., Burnicka K. Jarek P., Nodzyński P., Świątek A., Uscki M., Matematyka z wesołym kangurem, wyd. AKSJOMAT, Toruń 2002.
- Z. Babiński, P. Nodzyński, Liga zadaniowa – zbiór zadań dla uczniów zainteresowanych matematyką – wyd. AKSJOMAT, Toruń 2004