

ZAGADNIENIA EGZAMINACYJNE – MATEMATYKA – KLASA 5

Na egzaminie końcowym wymagane są umiejętności i wiedza z klas poprzednich oraz:

I. Arytmetyka liczb naturalnych

1. Rachunki pamięciowe: dodawanie, odejmowanie, mnożenie, dzielenie, dzielenie z resztą
i potęgowanie. Kolejność wykonywania działań, np.:
 - Zapisz iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi
 - Zapisz potęgę w postaci iloczynu jednakowych czynników
 - Oblicz: $5 \cdot 17 - 23 \cdot 4$; $5 \cdot (87 - 33) \cdot 14$; $(15 + 63 \div 3) - 2^5 \cdot 3 \div 4$
 - Pierwszy międzynarodowy mecz piłki nożnej odbył się 30 listopada 1872 roku. 12 lat później odbył się pierwszy turniej międzynarodowy, po kolejnych 24 latach piłka nożna została oficjalną konkurencją igrzysk olimpijskich. W którym roku odbył się pierwszy turniej międzynarodowy, a w którym po raz pierwszy rozegrano mecz na olimpiadzie?
 - Na początku roku szkolnego Zosia zrobiła zakupy w sklepie papierniczym. Kupiła 3 bloki po 3zł, kredki za 12zł, dwa zestawy pędzli po 17zł, 5 klejów po 3,5zł. Ile zapłaciła Zosia za te zakupy? Ile reszty dostanie, gdy da sprzedawcy banknot 200 zł?
2. Rachunki pisemne: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie, np.
 - Oblicz metodą pisemną: $8392 + 193 + 98$; $52\ 000 - 678$; $2379 \cdot 246$; $1326 : 13$
3. Cechy podzielności przez 2, 3, 4, 9, 6, 5, 10, 100 np.
 - Jaką cyfrę należy wpisać w miejsce *, żeby liczba $18*4$ była podzielna przez 9?
 - Sprawdź (nie wykonując dzielenia) czy liczba 12670 jest podzielna przez: 2, 3, 4, 9, 6, 5, 10, 100.
4. Liczby pierwsze i liczby złożone
 - Wskaż, które z podanych liczb są liczbami pierwszymi: 8, 27, 51, 23.
 - Na przykładzie rozkładu pewnej liczby na czynniki pierwsze wskaż jej dzielniki: $2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 5$;
 - NWD - największy wspólny dzielnik, NWW - najmniejsza wspólna wielokrotność.

II. Zegar i kalendarz

1. Obliczenia zegarowe i kalendarzowe np.:
 - Ile czasu upłynie od 9:38 do 11:04?
 - Film zaczął się o 13:45 i trwał 2 godziny 35 minut, biorąc pod uwagę blok reklamowy, który trwał 26 minut, o której godzinie film się skończył?

Szkoła Podstawowa

ul. K.K. Baczyńskiego 9, 05-092 Łomianki
e-mail: sekretariat.sp@ksr.edu.pl; tel. +48 885 373 380
www.ksr.edu.pl

KOLEGIUM ŚW. RODZINY

W ŁOMIANKACH

- Grupa pielgrzymów wyruszyła w drogę o godzinie 9:00 4 sierpnia, do celu doszła 15 sierpnia o godzinie 12:00. Ile dni i godzin trwała ta pielgrzymka.
- Jeżeli 31 grudnia wypadnie w niedzielę to w kolejnym roku, który nie jest rokiem przestępnym, Boże Narodzenie wypadnie w jakim dniu tygodnia?
- Różne zadania wynikające z rozkładów jazdy pociągów, autobusów, cenników, tablic informujących o godzinach otwarcia basenów, muzeów czy parków rozrywki.

III. Ułamki zwykłe

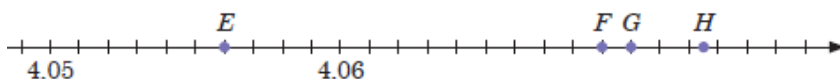
1. Pojęcie ułamka: ułamek jako część całości i jako iloraz. Liczby mieszane, ułamki właściwe i niewłaściwe. Porównywanie ułamków. Ułamki zwykłe na osi liczbowej.
2. Skracanie i rozszerzanie ułamków
3. Dodawanie i odejmowanie ułamków o różnych mianownikach, np.

$$\text{Oblicz: } 5\frac{5}{7} + 5\frac{2}{9}; 12\frac{-2}{11} - 3\frac{2}{33}$$

4. Mnożenie i dzielenie ułamków zwykłych, ułamek liczby naturalnej, np.
 - Drużyna harcerzy złożona z 6 zastępów, z których każdy zastęp liczy 7 harcerzy, urządza ognisko. Ile kielbas oraz chleba krojonego fabrycznie na 23 kromki należy zakupić, jeśli każdy harcerz zje $1\frac{2}{3}$ kielbasy oraz 4 kromki chleba?

IV. Ułamki dziesiętne

1. Pojęcie ułamka dziesiętnego. Zamiana ułamków dziesiętnych na zwykłe.
2. Ułamki dziesiętne na osi liczbowej np.
 - Jakie liczby kryją się pod literami?



3. Dodawanie i odejmowanie, mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych, np:
 - Państwo Kowalscy postanowili w swoim salonie o rozmiarze 5,85m na 6,45m wymienić deski podłogowe. Rozważają zakup desek w promocyjnej cenie 49,75zł za metr kwadratowy. Deski mają 1200mm długości i 140mm szerokości, a pakowane są w paczki po 7 sztuk. Biorąc pod uwagę, że można kupić tylko całe opakowania oraz przy założeniu, że nie będzie żadnych strat w trakcie montażu, ile Państwo Kowalscy zapłacą za materiał na swoją podłogę?
4. Mnożenie i dzielenie ułamków dziesiętnych przez 10, 100, 1000.
5. Zamiana wyrażeń dwumianowanych na ułamek np.:
 - Zapisz 1m 24 cm jako metry lub 1 zł 75 gr jako złote.
6. Zamiana jednostek: monetarnych (1zł=100gr), wagi (1kg=1000g), długości

Szkoła Podstawowa

ul. K.K. Baczyńskiego 9, 05-092 Łomianki

e-mail: sekretariat.sp@ksr.edu.pl; tel. +48 885 373 380

www.ksr.edu.pl

V. Planimetria

1. Podstawowe pojęcia: punkt, odcinek, prosta i półprosta, proste równoległe i prostopadłe, płaszczyzna;
2. Wzajemne położenie odcinków i prostych (równoległe, prostopadłe);
3. Odległość punktu od prostej;
4. Jednostki długości i ich zamiana (mm, cm, dm, m, km);
5. Kąty, rodzaje kątów i mierzenie kątów, kąty wierzchołkowe i przyległe. Np.:
6. Wielokąty: rodzaje i charakterystyka.
7. Rodzaje i własności trójkątów (w szczególności trójkąt prostokątny, równoramienny, równoboczny), wysokości w trójkącie, obliczanie obwodu i pola.
 - *Czy z podanych odcinków można zbudować trójkąt?*
 - *Ile stopni mają szukane kąty w podanych trójkątach?*
 - *Oblicz obwód i pole trójkąta korzystając z dostępnych danych.*
8. Klasyfikacja czworokątów.
9. Równoległoboki – obliczanie obwodu, pola i wysokości równoległoboku w tym rombu korzystając z dostępnych danych. Miary kątów w równoległoboku.
10. Trapezy – obliczanie obwodu, pola i wysokości trapezu korzystając z dostępnych danych. Miary kątów w trapezie.
11. Jednostki pola przeliczanie jednostek.
12. Skala i obliczanie długości i pól w skali.

VI. Stereometria

1. Rozpoznawanie brył: ostrosłupów graniastosłupów brył obrotowych.
2. Pojęcia ściana bryły, krawędź, wierzchołek. Np.:
 - Ile ścian, krawędzi, wierzchołków ma prostopadłościan?
3. Prostopadłościan – objętość, pole powierzchni bocznej, podstawy i całkowitej, np.
 - *Oblicz objętość prostopadłościanu oraz pole jego powierzchni bocznej.*
 - *Oblicz wysokość prostopadłościanu.*
4. Siatki graniastosłupów rozpoznawanie i rysowanie.

VII. Liczby całkowite

1. Liczby dodatnie i ujemne
2. Działania na liczbach całkowitych: dodawanie, odejmowanie, mnożenie i dzielenie