

**Przedmiotowy system oceniania na lekcjach matematyki
w Szkole Podstawowej nr 392
im. Jana Bytnara ps. „Rudy” w Warszawie**

1. Cele kształcenia i wychowania w przedmiocie.

I. Sprawność rachunkowa.

Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych 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.

2. Cele oceniania.

Ocenianie i sprawdzanie jest integralnym elementem procesu nauczania i powinno występować w różnych formach oraz we wszystkich jego etapach.

Ocenianie wewnątrzszkolnych osiągnięć edukacyjnych uczniów z matematyki, polega na rozpoznaniu przez nauczyciela poziomu i postępu w opanowaniu przez ucznia wiadomości w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z programu nauczania.

Celami sprawdzania osiągnięć uczniów na różnych ogniwach lekcji są:

- dostarczanie informacji o stopniu opanowania wiedzy i umiejętności przez ucznia na danym etapie kształcenia,
- wykrycie luk i błędów wiedzy ucznia
- wskazanie uczniom w jaki sposób mogą luki w wiedzy uzupełnić, a błędy poprawić,
- uwzględnić zaangażowanie, staranność i wkład pracy ucznia,
- wdrażanie uczniów do samooceny i umiejętności planowania nauki,
- prognozować przyszłe wyniki nauczania,
- motywowanie ucznia do dalszej pracy,
- stanowić pomoc przy planowaniu czynności nauczycielskich i opracowywaniu scenariuszy działań dydaktycznych,

- uzmysłowić nauczycielowi konieczność zmiany modyfikacji czy też kontynuacji metod pracy z uczniem, a zatem dawać podstawę do ewaluacji programu
3. Uczeń oceniany jest za prace pisemne, odpowiedzi ustne, pracę na lekcji, prace domowe, prace dodatkowe.
 4. Ocenę semestralną/roczną wystawia nauczyciel z co najmniej pięciu ocen cząstkowych.
 5. Oceny cząstkowe uczeń otrzymuje za:
 - prace pisemne (prace klasowe lub sprawdziany) na zakończenie działu – przynajmniej dwie w semestrze - WAGA 5
 - kartkówki (10-15 minutowe) obejmujące materiał nie większy niż trzy ostatnie tematy lekcji - WAGA 3
 - wewnętrzne i zewnętrzne egzaminy oraz testy diagnozujące – WAGA 0
 - odpowiedzi ustne z bieżącego materiału nauczania oraz z materiału powtórzeniowego - WAGA 3
 - prace domowe - WAGA 1
 - pracę na lekcji - WAGA 2
 - prace dodatkowe (obowiązkowe i nadobowiązkowe) - WAGA 2
 - udział w konkursach przedmiotowych - WAGA 2
 6. Na ocenę cząstkową składa się również zbiorcza ocena pięciu przejawów aktywności ucznia, zaznaczanych symbolicznie przez „+” lub „-”. Pięć „+” stanowi ocenę bardzo dobrą, zaś pięć „-” ocenę niedostateczną.
 - „+” uczeń może uzyskać m.in. za:
 - aktywny udział w lekcji
 - rozwiązanie problemu o ponadprzeciętnej skali trudności
 - rozwiązanie zadania domowego dla „chętnych”
 - „-” uczeń może uzyskać m.in. za:
 - brak zaangażowania w zajęcia lekcyjne
 7. Zeszyt przedmiotowy powinien być prowadzony starannie, nauczyciel ma prawo wglądu do zeszytu i jego oceny.
 8. Każdy sprawdzian i praca klasowa jest zapowiedziana i poprzedzona lekcją powtórzeniową.
 9. Każdą pracę klasową/sprawdzian należy napisać. Uczeń nieobecny musi ją napisać w ciągu 2 tygodni od dnia pojawienia się w szkole (w godzinach konsultacji nauczyciela lub w terminie z nim uzgodnionym). Jeżeli uczeń nie przystąpi do pisania pracy w wyznaczonym terminie, nauczyciel ma prawo do przeprowadzenia jej na pierwszej lekcji, na której uczeń jest obecny.
 10. Każdą pracę klasową/sprawdzian można jednorazowo poprawić w terminie 2 tygodni od oddania ocenionych prac (w godzinach konsultacji nauczyciela lub w terminie z nim uzgodnionym). Ocena z poprawy jest wpisywana do dziennika obok pierwszej oceny oraz brana jest pod uwagę razem z pierwszą oceną podczas wystawiania oceny semestralnej.
 11. Uczeń może zgłosić nieprzygotowanie do lekcji 2 razy w semestrze bez podania przyczyn (nieprzygotowanie zgłoszone powinno być w czasie sprawdzania listy obecności). Nie dotyczy to lekcji, na które zapowiedziano pracę pisemną. **Powstałe braki jest zobowiązany uzupełnić na następną lekcję** (w przypadku ponownych braków uczeń dostaje ocenę niedostateczną).

12. Uczeń, który odmawia odpowiedzi pisemnej lub ustnej otrzymuje ocenę niedostateczną.
13. Każdy nieobecny na lekcji uczeń ma prawo wglądu do swoich prac tylko w czasie przerw lub wyznaczonego terminu.
14. Prace domowe muszą być samodzielną pracą ucznia.
15. W ocenie prac dodatkowych oprócz poprawności merytorycznej oceniany jest też sposób jej prezentowania.
16. Nauczyciel uwzględnia wszelkie informacje, zwolnienia od rodziców tylko gdy są wpisane w dzienniczku ucznia lub zeszytu przedmiotowym.
17. Ocena z przedmiotu nie jest średnią arytmetyczną wszystkich ocen. Każda ocena ma swoją „wagę” zgodną z WSO i wraz z nią uwzględniana jest przy ustalaniu oceny końcowej.
18. Ocenę roczną nauczyciel wystawia na podstawie wyników ucznia za oba semestry.
19. Poprawa oceny semestralnej/rocznej odbywa się na warunkach określonych przez nauczyciela, zgodnie ze WSO.
20. Każdy uczeń zobowiązany jest do posiadania na lekcji:
- zeszytu przedmiotowego
 - podręcznika
 - długopisu i ołówka
 - linijki, ekierki
 - cyrkla
 - temperówki, gumki do ścierania
 - kolorowych długopisów lub kredek ołówkowych (przynajmniej 6 kolorów)
 - nożyczek, kleju.

Brak wyżej wymienionych rzeczy jest równoznaczny z nieprzygotowaniem do zajęć.

21. Dla oceny sprawdzianów pisemnych i prac klasowych stosuje się następującą skalę procentową:

w zakresie skali ocen celujący - niedostateczny:

95 % - 100 %	CELUJĄCY
85 % - 94 %	BARDZO DOBRY
70 % - 84 %	DOBRY
50 % - 69 %	DOSTATECZNY
35 % - 49 %	DOPUSZCZAJĄCY
0 % - 34 %	NIEDOSTATECZNY

w zakresie skali ocen bardzo dobry - niedostateczny:

91 % - 100 %	BARDZO DOBRY
79 % - 90 %	DOBRY
56 % - 78 %	DOSTATECZNY
35 % - 55 %	DOPUSZCZAJĄCY

22. Wymagania edukacyjne:

1. Liczby naturalne w dziesiętkowym układzie pozycyjnym. Uczeń:

- 1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe;
- 2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej;
- 3) porównuje liczby naturalne;
- 4) zaokrągla liczby naturalne;
- 5) liczby w zakresie do 30 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim.

2. Działania na liczbach naturalnych. Uczeń:

- 1) dodaje i odejmuje w pamięci liczby naturalne dwucyfrowe, liczby wielocyfrowe w przypadkach, takich jak np. $230 + 80$ lub $4600 - 1200$; liczbę jednocyfrową dodaje do dowolnej liczby naturalnej i odejmuje od dowolnej liczby naturalnej;
- 2) dodaje i odejmuje liczby naturalne wielocyfrowe pisemnie, a także za pomocą kalkulatora;
- 3) mnoży i dzieli liczbę naturalną przez liczbę naturalną jednocyfrową, dwucyfrową lub trzycyfrową pisemnie, w pamięci (w najprostszych przykładach) i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach);
- 4) wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych;
- 5) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia;
- 6) porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne;
- 7) rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100;
- 8) rozpoznaje liczbę złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności;
- 9) rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze;
- 10) oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych;
- 11) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;
- 12) szacuje wyniki działań.

3. Liczby całkowite. Uczeń:

- 1) podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych;
- 2) interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej;
- 3) oblicza wartość bezwzględną;
- 4) porównuje liczby całkowite;
- 5) wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych.

4. Ułamki zwykłe i dziesiętne. Uczeń:

- 1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka;
- 2) przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek;
- 3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe;
- 4) sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika;
- 5) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie;
- 6) zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie;
- 7) zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej;
- 8) zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego;

- 9) zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą (przez rozszerzanie ułamków zwykłych, dzielenie licznika przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora);
- 10) zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach innych niż wymienione w pkt 9 w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego (z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze), dzieląc licznik przez mianownik w pamięci, pisemnie lub za pomocą kalkulatora;
- 11) zaokrągla ułamki dziesiętne;
- 12) porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne).

5. Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Uczeń:

- 1) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane;
- 2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach);
- 3) wykonuje nieskomplikowane rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne;
- 4) porównuje różnicowo ułamki;
- 5) oblicza ułamek danej liczby naturalnej;
- 6) oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych;
- 7) oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;
- 8) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii lub z pomocą kalkulatora;
- 9) szacuje wyniki działań.

6. Elementy algebry. Uczeń:

- 1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną;
- 2) stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym;
- 3) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego).

7. Proste i odcinki. Uczeń:

- 1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek;
- 2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe;
- 3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych;
- 4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra;
- 5) wie, że aby znaleźć odległość punktu od prostej, należy znaleźć długość odpowiedniego odcinka prostopadłego.

8. Kąty. Uczeń:

- 1) wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek;
- 2) mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia;
- 3) rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni;
- 4) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty;
- 5) porównuje kąty;
- 6) rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności.

9. Wielokąty, koła, okręgi. Uczeń:

- 1) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne;
- 2) konstruuje trójkąt o trzech danych bokach; ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta);
- 3) stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta;
- 4) rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez;
- 5) zna najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu;
- 6) wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu.

10. Bryły. Uczeń:

- 1) rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył;
- 2) wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościowy i sześcienny i uzasadnia swój wybór;
- 3) rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów;
- 4) rysuje siatki prostopadłościowych.

11. Obliczenia w geometrii. Uczeń:

- 1) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków;
- 2) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku (w tym na własnym rysunku pomocniczym) oraz w sytuacjach praktycznych;
- 3) stosuje jednostki pola: m^2 , cm^2 , km^2 , mm^2 , dm^2 , ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń);
- 4) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościowego przy danych długościach krawędzi;
- 5) stosuje jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr, dm^3 , m^3 , cm^3 , mm^3 ;
- 6) oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów.

12. Obliczenia praktyczne. Uczeń:

- 1) interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej;
- 2) w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%;
- 3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach;
- 4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach;
- 5) odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną);
- 6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;
- 7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona;
- 8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość;
- 9) w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości; stosuje jednostki prędkości: km/h, m/s.

13. Elementy statystyki opisowej. Uczeń:

- 1) gromadzi i porządkuje dane;

2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach.

14. Zadania tekstowe. Uczeń:

- 1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe;
- 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;
- 3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;
- 4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;
- 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;
- 6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.