

# PRZEDMIOTOWE ZASADY OCENIANIA Z MATEMATYKI

## SZKOŁA PODSTAWOWA NR 2

### TOWARZYSTWA SZKOLNEGO IM. M. REJA W BIELSKU-BIAŁEJ

1. Ocenianie za pomocą stopni szkolnych ma na celu:
  - poinformowanie ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych i postępach w tym zakresie,
  - motywowanie ucznia do dalszej pracy,
  - dostarczanie rodzicom (prawnym opiekunom) i nauczycielom informacji o postępach, trudnościach i specjalnych uzdolnieniach ucznia,
  - umożliwienie nauczycielom doskonalenia organizacji i metod pracy dydaktyczno-wychowawczej.
2. Sposoby informowania uczniów i rodziców/prawnych opiekunów o wymaganiach edukacyjnych oraz warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana ocena z przedmiotu:
  - a) na początku każdego roku szkolnego, najpóźniej do końca września, uczeń i jego rodzice zostają zapoznani z wymogami edukacyjnymi z przedmiotu oraz warunkami uzyskania wyższej niż przewidywana ocena z przedmiotu,
  - b) uczniowie uzyskują odnośne informacje w czasie pierwszych lekcji matematyki, rodzice podczas pierwszego zebrania w szkole,
  - c) PZO jest do wglądu w czasie roku szkolnego dla rodziców i uczniów na stronie internetowej szkoły, u nauczyciela przedmiotu oraz u wychowawcy.
3. Sposoby sprawdzenia umiejętności i wiadomości:  
Ocena prac pisemnych (sprawdzian – waga bardzo wysoka, kartkówka – waga wysoka, karty pracy, pisemne indywidualne prace na lekcji – waga normalna)  
Oceniane są trzy elementy rozwiązania:
  - metoda (wybór prawidłowej drogi postępowania, analiza, wybór wzoru),
  - wykonanie (podstawienie do wzoru, obliczenia),
  - wynik (sprawdzenie z warunkami zadania).

Zadania nie są obowiązkowe, nie będą oceniane. Mają one formę treningu po zajęciach i są przygotowaniem do kartkówki, sprawdzianu czy odpowiedzi.

#### Sposób przeliczania punktów na ocenę wyrażoną w stopniach

Procent ogólnej liczby punktów	Ocena
0-29%	Niedostateczny
30-49%	Dopuszczający
50-74%	Dostateczny
75-89%	Dobry
90-98%	Bardzo Dobry
99-100%	Celujący*

\* Jedyną formą pracy pisemnej, z której uczeń może otrzymać ocenę celującą jest sprawdzian.

### Ocena odpowiedzi ustnej (waga wysoka)

Kryteria oceny ustnej: zawartość rzeczowa, stosowanie języka matematycznego, sposób prezentacji - umiejętność formowania myśli. Dodatkowe pytania naprowadzające powodują obniżenie oceny.

4. Dodatkowo uczeń może otrzymać ocenę za:
  - a) prowadzenie zeszytu – waga normalna,
  - b) prowadzenie ćwiczeń – waga normalna,
  - c) bardzo dobre wyniki w konkursach matematycznych (za udział w konkursie oceny nie są przyznawane) – waga zależna od konkursu oraz osiągnięcia,
  - d) aktywność na lekcji – waga normalna,
  - e) dodatkową aktywność – zrobienie 5 zadań z kaktusem – ocena bardzo dobry – waga normalna.
5. Uczeń przygotowany do lekcji ma :
  - a) zeszyt,
  - b) podręcznik,
  - c) zeszyt ćwiczeń,
  - d) przybory,
  - e) odrobione zadanie domowe,
  - f) utrwalony materiał z poprzednich lekcji.
6. Trzy razy w półroczu uczeń może być nieprzygotowanym do lekcji, bez podania powodu (zostaje to odnotowane w dzienniku wpisem np).
7. Pisemne prace klasowe obejmujące większe partie materiału są zapowiedziane 1 tydzień wcześniej i zawsze poprzedzone powtórką. Uczeń który był nieobecny na sprawdzianie ma obowiązek przyjść na pierwsze zajęcia wyrównawcze lub w innym terminie ustalonym z nauczycielem zaraz po powrocie do szkoły w celu napisania zaległego sprawdzianu.
8. Odpowiedzi pisemne – kartkówki oraz odpowiedzi ustne – mogą być niezapowiedziane. Obejmują one zakres materiału z 3 ostatnich lekcji.
9. Pisemne prace na ocenę piszemy długopisem lub piórem. Kartki, które uczniowie oddają nauczycielowi mają mieć estetyczny wygląd. Nauczyciel może nie przyjąć kartki z pracą ucznia jeśli jest ona zniszczona.
10. Sprawdziany odbywają się po zakończeniu każdego działu, kartkówki oraz odpowiedzi ustne sprawdzają bieżące opanowanie umiejętności. Częstotliwość oceniania uzależniona jest od ilości uczniów w danej klasie, liczby godzin i poziomu klasy, nie mniej niż 8 ocen w półroczu.
11. Uczeń, ma prawo poprawić każdą ocenę ze sprawdzianu - pracy klasowej lub kartkówki w ciągu dwóch tygodni od rozdania prac, w terminie ustalonym z nauczycielem. W szczególnych przypadkach termin ten może zostać wydłużony, po ustaleniu z nauczycielem. Ustalone terminy są ostateczne. Ocena z poprawy wpisywana jest do dziennika, zastępuje ocenę dotychczasową i staje się oceną obowiązującą (nawet gdy jest niższa od oceny wyjściowej).

12. Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny.

Znakiem + oznaczono w tabeli wymagania podstawowe. W skali ocen od 1 do 6 odpowiadają one ocenie dostatecznej. Uczeń piątkowy oprócz tych wymagań powinien spełniać wymagania wyższe, oznaczone znakiem \*

Wymagania	Klasa		
	IV	V	VI
<b>ARYTMETYKA</b>			
Uczeń powinien umieć:			
dodawać i odejmować w pamięci liczby dwucyfrowe:			
bez przekraczania progu dziesiętkowego,	+		
z przekraczaniem progu dziesiętkowego;	*	+	
mnożyć i dzielić w pamięci liczby dwucyfrowe:			
przez 2 i przez 3,	+		
przez liczby jednocyfrowe;	*	+	
rozwiązywać i układać zadania tekstowe:			
jednodziałaniowe,	+	+	
wielodziałaniowe;	*	+	
obliczać wartości wyrażeń, w których występują liczby naturalne:			
jednocyfrowe,	+		
jedno- i dwucyfrowe;	*	+	
obliczać kwadraty i sześciany liczb naturalnych;	*	+	
zaznaczać liczby na osi liczbowej i odczytywać współrzędne punktów na osi;	+		
zapisywać i odczytywać liczby:			
do miliona,	+	+	
do miliarda;	*	+	
porównywać liczby naturalne, posługując się znakami < i >;	+		
zapisywać i odczytywać liczby naturalne w systemie rzymskim:			
do 30,	+		
do 3000;	*		+
posługiwać się zegarem i kalendarzem;	+		
dodawać i odejmować liczby naturalne sposobem pisemnym;	+		
mnożyć i dzielić liczby naturalne sposobem pisemnym:			
przez liczby jednocyfrowe,	+		
przez liczby dwucyfrowe;	*	+	
zamieniać jednostki, przykłady typu 5m = 500 cm, 7 kg = 7000 g;	+		
zapisywać wielokrotności i znajdować dzielniki liczb dwucyfrowych;		+	
rozpoznawać (bez wykonywania dzielenia) liczby podzielne przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100;		+	
rozpoznawać liczby złożone na podstawie cech podzielności;		+	
porównywać dwie liczby całkowite;		+	
zaznaczać na osi liczbowej liczby całkowite i odczytywać współrzędne punktów;		+	
dodawać i odejmować:			
dwie liczby całkowite,		+	
kilka liczb całkowitych;		*	+
obliczać wartości wyrażeń arytmetycznych, w których występują:			
liczby całkowite,			+
liczby wymierne;			*

opisywać część figury za pomocą ułamka;	+		
porównywać dwa ułamki o liczniku 1 oraz dwa ułamki o jednakowych mianownikach;	+		
skracać i rozszerzać proste przykłady ułamków;	+		
porównywać dwa ułamki zwykłe;	*	+	
zapisywać ułamki w postaci nieskracalnej;	*	+	
sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika;		+	
zamieniać liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie;	*	+	
zaznaczać ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej;	*	+	
dodawać i odejmować dwa ułamki o jednakowych mianownikach;	+		
dodawać, odejmować, mnożyć i dzielić ułamki zwykłe i liczby mieszane;		+	
obliczać sumę, różnicę, iloczyn i iloraz dwóch liczb:			
			+
całkowitych,			*
wymiernych;			
obliczać kwadraty i sześciany liczb wymiernych;		+	+
zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe;	+		
zamieniać ułamki zwykłe o mianownikach 2, 4, 5, 25 itp. na ułamki dziesiętne;		+	
porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku;	+		
zaokrąślać rozwinięcia dziesiętne do jednego i dwóch miejsc po przecinku;			+
zapisywać liczbę wymierną w postaci rozwinięcia dziesiętnego;			*
zamieniać jednostki - przykłady typu 1 cm = 0,01 m, 35 g = 0,035 kg, 1 kg 125 g = 1,125 kg;	*	+	
dodawać i odejmować w pamięci ułamki dziesiętne w przykładach typu 0,2 + 0,3, 1,7 - 0,6;	+		
dodawać i odejmować ułamki dziesiętne sposobem pisemnym;	+	+	
mnożyć ułamki dziesiętne;		+	
dzielić ułamek dziesiętny:			
		+	
przez liczbę naturalną,			
przez ułamek dziesiętny;		*	+
obliczać wartości wyrażeń, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne:			
		+	
jednodziałaniowych,			
wielodziałaniowych;		*	+
obliczać procent danej liczby;			*
odczytywać dane z tabel i diagramów;			+
rysować diagramy;			*
korzystać z kalkulatora;			+
<b>ELEMENTY ALGEBRY</b>			
Uczeń powinien umieć:			
obliczać wartość prostego wyrażenia algebraicznego;			+
budować wyrażenia algebraiczne:			
proste przykłady (typu: liczba o 5 większa od a)			+
trudniejsze przykłady;			*
przekształcać proste wyrażenia algebraiczne;			+
rozwiązywać równania:			
typu $2x - 5 = 3$ , $3x = 21$ (zgadując rozwiązania),			+
typu $1 + x = 10 - 2x$ ;			*
rozwiązywać zadania tekstowe za pomocą równań;			*
odczytywać w układzie współrzędnych współrzędne punktu i zaznaczać punkt			*

<i>o danych współrzędnych;</i>			
odczytywać dane z wykresów			+
<b>GEOMETRIA</b>			
Uczeń powinien umieć:			
rozpoznawać proste i odcinki prostopadłe i równoległe;	+		
rysować proste prostopadłe za pomocą ekerki;	+		
rysować proste równoległe za pomocą linijki i ekerki;	*	+	
konstruować trójkąt o danych bokach;		*	+
konstruować proste prostopadłe;			*
podzielić konstrukcyjnie odcinek i kąt na połowy;			*
<i>konstruować: proste równoległe, trójkąt o danym boku i dwóch kątach, trójkąt o danych dwóch bokach i kącie między nimi, równoległobok o danych bokach i danym kącie między bokami, niektóre kąty o zadanej mierze, np. 45°, 135°, 60°, 105°;</i>			*
mierzyć kąty;	+		
rysować kąty o zadanej mierze;	*	+	
rozpoznawać i rysować za pomocą ekerki prostokąty i kwadraty;	+		
rysować okrąg o danym promieniu i o danej średnicy;	+		
rysować odcinki i prostokąty w skali 1 : 1, 2 : 1 i 1 : 2;	+		
obliczać na podstawie mapy i planu rzeczywiste odległości;	*		+
obliczać pola prostokątów i kwadratów;	+		
zamieniać jednostki pola;		*	+
obliczać obwody:			
prostokątów;	+		
trójkątów i czworokątów;		+	
obliczać miary kątów trójkąta, gdy dane są miary dwóch kątów lub gdy dana jest miara jednego kąta w trójkącie równoramiennym;		+	
obliczać pole trójkąta, równoległoboku i trapezu;		+	
obliczać długości boków lub wysokości trójkątów, gdy dane jest pole i jedna z wysokości;		*	+
rozpoznawać bryły (graniastosłup prosty, walec, ostrosłup, stożek, kula);			+
rysować siatkę:			
prostopadłościanu,	+		
graniastosłupa prostego o podstawie np. trójkąta prostokątnego równoramiennego,		+	
graniastosłupa prostego czworokątnego,		*	
obliczać:			
pole powierzchni prostopadłościanu,	+		
objętość prostopadłościanu,		+	
pole powierzchni ostrosłupa;			*
zamieniać jednostki objętości.		*	

Wymagania	Klasa	
	VII	VIII
<b>ARYTMETYKA</b>		
Uczeń powinien umieć:		

obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby wymierne;	+	+
zapisywać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych;	+	+
obliczać procent danej liczby i liczbę na podstawie jej procentu;	+	+
obliczać, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba:		+
proste przykłady liczbowe,	+	+
trudniejsze przykłady;	*	*
szacować niektóre liczby niewymierne;	+	+
rozpoznawać liczby niewymierne;	*	*
obliczać potęgę o wykładniku naturalnym liczby wymiernej;	+	+
wykonywać działania na potęgach:		
proste przykłady,	+	+
trudniejsze przykłady:	*	*
zapisywać duże i małe liczby w notacji wykładniczej;	+	+
wykonywać działania na liczbach zapisanych w notacji wykładniczej;	*	*
mnożyć i dzielić pierwiastki tego samego stopnia (drugiego lub trzeciego);	+	+
wyłączać czynnik przed znak pierwiastka;	+	+
przekształcać wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki:		
przykłady typu: $\sqrt{3-5\sqrt{3(2a)}}$	+	+
trudniejsze przykłady;	*	*
stosować rzymski sposób zapisu liczb.		+
<b>ALGEBRA</b> Uczeń powinien umieć:		
budować proste wyrażenia algebraiczne, obliczać wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych, dodawać i odejmować sumy algebraiczne, mnożyć jednomian przez dwumian;	+	+
mnożyć dwumian przez dwumian;	+	+
<i>mnożyć sumy algebraiczne;</i>	*	*
wyłączać przed nawias:		+
liczbę,	+	+
jednomian;	*	*
rozwiązywać równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą:		
proste,	+	+
złożone;		*
rozwiązywać za pomocą równań zadania tekstowe:		
proste,	+	+
złożone;	*	*
przekształcać proste wzory fizyczne, geometryczne itp.;	+	+
zaznaczać punkty w układzie współrzędnych i odczytywać współrzędne punktów;	+	+
<b>GEOMETRIA</b>		

Uczeń powinien umieć:		
rozwiązywać proste zadania dotyczące kątów, trójkątów i czworokątów;	+	+
obliczać pola i obwody trójkątów i czworokątów;	+	+
zamieniać jednostki pola;	+	+
rysować figurę symetryczną do danej figury względem prostej i względem punktu;		+
rozpoznawać figury osiowosymetryczne i środkowosymetryczne;		+
obliczać długość okręgu i pole koła oraz pierścienia;		+
<i>konstruować: proste prostopadłe, symetralną odcinka, dwusieczną kąta, trójkąt o trzech danych bokach, niektóre kąty o zadanej mierze, np. 45°, 135°, 60°, 30°;</i>		*
<i>rozwiązywać niezbyt skomplikowane zadania konstrukcyjne;</i>		*
obliczać miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego;	+	+
stosować twierdzenie Pitagorasa:		
do obliczania długości boków trójkąta prostokątnego,		+
do obliczania długości odcinków w złożonych sytuacjach geometrycznych;		*
rozpoznawać i rysować graniastosłupy;	+	+
rozpoznawać i rysować ostrosłupy;		+
wskazywać niektóre odcinki i kąty w graniastosłupach i ostrosłupach, np. przekątne graniastosłupa, wysokość i wysokości ścian bocznych ostrosłupa;	+	+
obliczać pola powierzchni i objętości graniastosłupów;	+	+
obliczać pola powierzchni i objętości ostrosłupów;		+
<b>STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA</b>		
Uczeń powinien umieć:		
odczytywać diagramy, tabele i wykresy statystyczne;	+	+
przedstawiać dane statystyczne w rozmaity sposób;	+	+
obliczać średnią arytmetyczną:		
w prostych sytuacjach,	+	+
w skomplikowanych sytuacjach;	*	*
opisywać proste przykłady zdarzeń losowych;	+	+
obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach:		
niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania;	+	+
polegających na rzucie dwiema kostkami, losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem i bez zwracania.		+
zliczać pary elementów o określonych własnościach stosując regułę:		
mnożenia,		+
dodawania i mnożenia;		+

13. Kryteria oceniania:

	KRYTERIA OCENY	CELUJĄCY	BARDZO DOBRY	DOBRY	DOSTATECZNY	DOPUSZCZAJĄCY	NIEDOSTATECZNY
I	<b>PREZENTACJA ZDOBYTEJ WIEDZY</b>	osiągnięcia w olimpiadach przedmiotowych, prezentacja problemów z użyciem poprawnego matematycznego słownictwa	poprawny język matematyczny, brak błędów, w miarę swobodna prezentacja problemów	drobne usterki w odpowiedzi, mało zakłócona logika wypowiedzi, poprawne stosowanie pojęć matematycznych, drobne pomyłki w obliczeniach	niewielkie błędy, słabe związki między faktami, odpowiedź z pomocą nauczyciela	liczne błędy, słabe związki z tematem, chaotyczna narracja, brak ocen tematu, odpowiedź przy wydatnej pomocy nauczyciela	nieudzielanie odpowiedzi lub odpowiedź nie na temat, liczne rażące błędy w odpowiedzi, brak umiejętności korzystania z pomocy udzielonej przez nauczyciela
II	<b>ROZUMIENIE MATERIAŁU NAUCZANIA I STOSOWANIE GO</b>	swobodne operowanie faktami wykraczające poza program, umiejętność prawidłowego i samodzielnego wnioskowania	samodzielna interpretacja ucznia, umiejętność samodzielnego wnioskowania na podstawie obowiązkowego programu nauczania	interpretacja inspirowana przez nauczyciela, inspirowane przez nauczyciela proste własne wnioski, drobne błędy rzeczowe	interpretacja przy pomocy nauczyciela, brak wniosków i porównań, błędy rzeczowe	interpretacja przy wydatnej pomocy nauczyciela	niezrozumienie materiału programowego, niewykorzystanie we właściwy sposób zdobytych wiadomości



III	<b>STOPIEŃ OPANOWANIA WIADOMOŚCI I TRWAŁOŚĆ ZDOBYTEJ WIEDZY</b>	wiadomości ucznia wyraźnie wykraczają poza program nauczania, swobodne operowanie wcześniej zdobytą wiedzą i umiejętność wiązania treści z różnych dziedzin	materiał nauczania nie wykracza poza program, wiadomości i umiejętności opanowane wyczerpująco, swobodne operowanie wcześniej zdobytą wiedzą	materiał nauczania opanowany z nieznacznymi brakami, dobra znajomość materiału bieżącego	opanowany podstawowy materiał, nieliczne braki	wiele braków w materiale z bieżącego roku,	brak podstawowych wiadomości, poważne błędy, braki w wiadomościach uniemożliwiające dalsze opanowanie wiedzy
IV	<b>SYSTEMATY – CZNOŚĆ I POSTAWA UCZNIA NA LEKCJI</b>	systematyczna praca, znajomość wiedzy pozapodręcznikowej stała aktywność, pełne wypowiedzi, samodzielne i twórcze rozwijanie, własnych uzdolnień	systematyczna praca, stała aktywność, samodzielne pełne wypowiedzi	sporadyczne odstępstwa od systematycznej pracy, częsta aktywność	praca inspirowana przez nauczyciela, słaba aktywność	brak systematycznej pracy, bardzo słaba aktywność	brak pracy, bierność