

Matematyka

WSiP

Szkoła podstawowa

Przedmiotowy system oceniania

Klasa 8

**Przedmiotowy System Oceniania z matematyki dla klas IV – VIII obowiązujący
w Szkole Podstawowej nr 1 im. Tadeusza Kościuszki
z Oddziałami Językowymi i Sportowymi
w Policach**

Prawa ucznia na lekcjach matematyki

Uczeń ma prawo:

- 1) znać wymagania na poszczególne oceny (<http://sp1police.szkolna.net>);
- 2) znać cele lekcji, oraz do zrozumiałego przekazu informacji;
- 3) zadawać pytania nauczycielowi w przypadku natrafienia na trudności lub niejasności;
- 4) uzyskać pomoc w nauce ze strony nauczyciela;
- 5) znać terminy oraz zakres sprawdzianu (min. 2 lekcje wcześniej) oraz pracy klasowej (tydzień wcześniej);
- 6) znać kryteria oceny prac pisemnych;
- 7) zapoznać się ze swoją pracą klasową i sprawdzianem;
- 8) otrzymywać do domu kartkówki;
- 9) do jednokrotnego poprawienia niekorzystnej dla niego oceny w ciągu dwóch tygodni od wystawienia tej oceny i zgodnie z zasadami ustalonymi przez nauczyciela;
- 10) być nieprzygotowanym do lekcji po usprawiedliwionej nieobecności w szkole;
- 11) do trzykrotnego (w semestrze) nieodrobienia zadania domowego - fakt ten zgłasza nauczycielowi na początku lekcji; za każde następne nieodrobienie zadania domowego uczeń otrzymuje ocenę niedostateczną;
- 12) być zwolnionym z pytania i pisania niezapowiedzianych kartkówek, jeśli ma „szczęśliwy numer”;
- 13) otrzymać dodatkową ocenę za wykonanie nadobowiązkowego zadania;
- 14) brać udział w konkursach i otrzymywać oceny według ustalonych przez nauczyciela zasad;
- 15) do uzyskania dodatkowej pomocy w oparciu o opinię poradni psychologiczno - pedagogicznej.

Obowiązki ucznia na lekcjach matematyki

Uczeń powinien:

- 1) brać aktywny udział w lekcji i dbać o porządek na lekcji;
- 2) przygotowywać się do lekcji i odrabiać zadania domowe;
- 3) napisać pracę klasową w przypadku gdy jej nie pisał – w wyznaczonym terminie przez nauczyciela (jeśli uczeń nie stawił się bez usprawiedliwienia w pierwszym terminie lub nie stawił się na wyznaczony termin poprawy – pisze pracę klasową na najbliższej lekcji);

- 4) czytelnie i systematycznie prowadzić zeszyt przedmiotowy oraz zeszyt ćwiczeń,
- 5) posiadać na każdej lekcji zeszyt przedmiotowy, zeszyt ćwiczeń, długopis, linijkę i ołówek (na wyznaczonych lekcjach pozostałe przyrządy geometryczne określone przez nauczyciela),
- 6) uzupełnić zaległości, które wynikły z nieobecności w szkole (termin i sposób uzupełnienia zaległości należy ustalić z nauczycielem),
- 7) podejmować systematyczną pracę nad trudnościami lub uzdolnieniami według zaleceń zawartych w opinii poradni.

Ustalenia końcowe

1. Na lekcjach matematyki uczeń może otrzymywać oceny za:
 - a) zadania domowe,
 - b) odpowiedzi ustne,
 - c) prace pisemne:
 - kartkówki – obejmują jeden temat lekcji, nie muszą być zapowiedziane,
 - sprawdziany – obejmują do trzech tematów lekcji, są zapowiedziane,
 - prace klasowe – obejmują ostatni dział, muszą być zapowiedziane i poprzedzone powtórzeniem materiału,
 - d) zadania dodatkowe,
 - e) pracę indywidualną na lekcji,
 - f) praca w grupach na lekcji,
 - g) aktywność,
 - h) udział w konkursach.
2. W przypadku, gdy uczeń poprawia ocenę z poszczególnych form sprawdzania jego wiedzy do dziennika wpisujemy tylko jedną ocenę - wyższą.
3. Prace klasowe i sprawdziany są do wglądu rodziców (prawnych opiekunów) u nauczyciela matematyki.
4. Podstawą do sformułowania oceny klasyfikacyjnej śródrocznej i rocznej i końcowej są:
 - a) oceny bieżące (z ewentualnym uwzględnieniem średniej ważonej), które uczeń otrzymał w okresie od początku roku szkolnego do momentu klasyfikacji;

Forma aktywności	Waga oceny
Praca klasowa	5
Sprawdzian	4
Kartkówka	3
Odpowiedź ustna	3
Konkursy	5

Praca domowa	1 – stopień trudności podstawowy 2 – stopień trudności wyższy
Aktywność	1
Praca indywidualna na lekcji	3
Praca w grupie	2
Prace dodatkowe	3

- b) staranność i systematyczność w odrabianiu prac domowych;
 - c) wysiłek wkładany przez ucznia w celu uzyskania możliwie najlepszych wyników nauczania z uwzględnieniem zaleceń poradni psychologiczno-pedagogicznej.
5. Ocena roczna może zostać zmieniona tylko zgodnie z procedurami Statutu Szkoły.

Dział I – Pierwiastki

L.p.	Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	oblicza pierwiastek drugiego stopnia z kwadratu liczby nieujemnej	X	X	X	X	X
2.	podnosi do potęgi drugiej pierwiastek drugiego stopnia	X	X	X	X	X
3.	oblicza pierwiastek trzeciego stopnia z sześcianu dowolnej liczby	X	X	X	X	X
4.	podnosi do potęgi trzeciej pierwiastek trzeciego stopnia	X	X	X	X	X
5.	dodaje i odejmuje wyrażenia zawierające takie same pierwiastki	X	X	X	X	X
6.	szacuje wartości pierwiastków kwadratowych		X	X	X	X
7.	podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od danego pierwiastka kwadratowego		X	X	X	X
8.	oblicza wartości pierwiastków drugiego stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi		X	X	X	X
9.	szacuje wartości pierwiastków sześciennych		X	X	X	X
10.	podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od danego pierwiastka sześciennego		X	X	X	X
11.	oblicza wartości pierwiastków trzeciego stopnia, jeśli są liczbami wymiernymi		X	X	X	X
12.	mnoży i dzieli pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia		X	X	X	X
13.	wyłącza czynnik przed pierwiastek		X	X	X	X
14.	włącza czynnik pod pierwiastek		X	X	X	X
15.	usuwa niewymierność z mianownika ułamka w prostych przypadkach		X	X	X	X
16.	porównuje pierwiastki		X	X	X	X
17.	porównuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki kwadratowe z daną liczbą wymierną			X	X	X
18.	szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki drugiego stopnia			X	X	X
19.	podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia zawierającego pierwiastki kwadratowe			X	X	X
20.	podnosi do potęgi drugiej pierwiastek drugiego stopnia			X	X	X
21.	porównuje wartość wyrażenia zawierającego pierwiastki sześcienne z daną liczbą wymierną			X	X	X
22.	szacuje wartości wyrażeń zawierających pierwiastki trzeciego stopnia			X	X	X
23.	podaje liczby wymierne większe lub mniejsze od wartości wyrażenia zawierającego pierwiastki sześcienne			X	X	X
24.	podnosi do potęgi trzeciej pierwiastek trzeciego stopnia			X	X	X
25.	doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia i oblicza ich wartość			X	X	X
26.	stosuje własności potęg i pierwiastków do upraszczania wyrażeń			X	X	X
27.	usuwa niewymierność z mianownika ułamka			X	X	X

28.	porównuje wyrażenia zawierające pierwiastki			X	X	X
29.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pierwiastków kwadratowych				X	X
30.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące pierwiastków sześciennych				X	X
31.	doprowadza do najprostszej postaci wyrażenia zawierające pierwiastki drugiego i trzeciego stopnia i oblicza ich wartość w trudniejszych przypadkach				X	X
32.	upraszcza wyrażenia, w których występują pierwiastki w trudniejszych przypadkach				X	X
33.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

Dział II – Twierdzenie Pitagorasa

L.p.	Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	nazywa boki trójkąta prostokątnego	X	X	X	X	X
2.	poprawnie zapisuje tezę twierdzenia Pitagorasa w konkretnych sytuacjach	X	X	X	X	X
3.	oblicza długość jednego z boków trójkąta prostokątnego, gdy dane są długości pozostałych boków trójkąta	X	X	X	X	X
4.	zna wzór na długość przekątnej kwadratu	X	X	X	X	X
5.	zna wzór na długość wysokości w trójkącie równobocznym	X	X	X	X	X
6.	zna wzór na pole trójkąta równobocznego	X	X	X	X	X
7.	oblicza długość odcinka, którego końce są punktami kratowymi	X	X	X	X	X
8.	oblicza długość odcinka umieszczonego na kratce jednostkowej		X	X	X	X
9.	oblicza długość przekątnej kwadratu, gdy dana jest długość jego boku		X	X	X	X
10.	zapisuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45° , 45° , 90°		X	X	X	X
11.	oblicza długość wysokości trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku		X	X	X	X
12.	oblicza pole trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego boku		X	X	X	X
13.	zapisuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30° , 60° , 90°		X	X	X	X
14.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące zastosowań twierdzenia Pitagorasa		X	X	X	X
15.	oblicza długość wysokości trójkąta równoramiennego z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa			X	X	X
16.	oblicza długość boku kwadratu, gdy dana jest długość jego przekątnej			X	X	X
17.	stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 45° , 45° , 90°			X	X	X

18.	oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dana jest długość jego wysokości			X	X	X
19.	oblicza długość boku trójkąta równobocznego, gdy dane jest pole tego trójkąta			X	X	X
20.	stosuje zależności między długościami boków w trójkącie o kątach 30° , 60° , 90°			X	X	X
21.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach 45° , 45° , 90°				X	X
22.	wyprowadza wzór na przekątną w kwadracie				X	X
23.	- rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące trójkątów o kątach 30° , 60° , 90°				X	X
24.	wyprowadza wzory na wysokość trójkąta równobocznego, pole trójkąta równobocznego				X	X
25.	rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych				X	X
26.	dowodzi twierdzenie Pitagorasa					X
27.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

Dział III – Graniastosłupy

L.p.	Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	zna pojęcia: graniastosłup, graniastosłup prosty, graniastosłup prawidłowy	X	X	X	X	X
2.	rozpoznaje graniastosłupy	X	X	X	X	X
3.	nazywa graniastosłupy	X	X	X	X	X
4.	rozpoznaje siatki graniastosłupów	X	X	X	X	X
5.	rysuje graniastosłupy	X	X	X	X	X
6.	wyznacza sumę długości krawędzi graniastosłupa	X	X	X	X	X
7.	wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie graniastosłupa	X	X	X	X	X
8.	zna wzór na pole powierzchni graniastosłupa	X	X	X	X	X
9.	zna wzór na objętość graniastosłupa	X	X	X	X	X
10.	wskazuje przekątne graniastosłupa oraz przekątne jego ścian	X	X	X	X	X
11.	rysuje siatki graniastosłupów prostych		X	X	X	X
12.	wyznacza liczbę ścian graniastosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub wierzchołków i odwrotnie		X	X	X	X
13.	oblicza pole powierzchni całkowitej i bocznej graniastosłupa		X	X	X	X
14.	zamienia jednostki objętości		X	X	X	X
15.	oblicza objętość graniastosłupa		X	X	X	X
16.	wyznacza wysokość graniastosłupa, gdy dana jest jego objętość		X	X	X	X
17.	wskazuje charakterystyczne kąty w graniastosłupach		X	X	X	X

18.	oblicza długości odcinków zawartych w graniastosłupach w prostych sytuacjach		X	X	X	X
19.	oblicza pole powierzchni graniastosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych			X	X	X
20.	oblicza objętość graniastosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych			X	X	X
21.	oblicza długości odcinków zawartych w graniastosłupach			X	X	X
22.	rozwiązuje zadania z treścią dotyczące graniastosłupów				X	X
23.	oblicza pole powierzchni graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych				X	X
24.	oblicza objętość graniastosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych				X	X
25.	rozwiązuje zadania z treścią dotyczące odcinków w graniastosłupach				X	X
26.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

Dział IV – Ostrosłupy

L.p.	Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	zna pojęcia: ostrosłup, ostrosłup prosty, ostrosłup prawidłowy	X	X	X	X	X
2.	rozpoznaje ostrosłupy	X	X	X	X	X
3.	nazywa ostrosłupy	X	X	X	X	X
4.	rozpoznaje siatki ostrosłupów	X	X	X	X	X
5.	rysuje ostrosłupy	X	X	X	X	X
6.	wyznacza sumę długości krawędzi ostrosłupa	X	X	X	X	X
7.	wyznacza liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian ostrosłupa w zależności od liczby boków wielokąta w podstawie ostrosłupa	X	X	X	X	X
8.	wie, co to jest spodek wysokości i gdzie się znajduje w zależności od wielokąta będącego podstawą tego ostrosłupa	X	X	X	X	X
9.	zna wzór na pole powierzchni ostrosłupa	X	X	X	X	X
10.	zna wzór na objętość ostrosłupa	X	X	X	X	X
11.	rysuje siatki ostrosłupów prostych		X	X	X	X
12.	wyznacza liczbę ścian ostrosłupa, gdy dana jest liczba krawędzi lub wierzchołków i odwrotnie		X	X	X	X
13.	oblicza pole powierzchni ostrosłupa		X	X	X	X
14.	oblicza objętość ostrosłupa		X	X	X	X
15.	wyznacza wysokość ostrosłupa, gdy dana jest jego objętość		X	X	X	X
16.	wskazuje charakterystyczne kąty w ostrosłupach		X	X	X	X
17.	oblicza długości odcinków zawartych w ostrosłupach w prostych sytuacjach		X	X	X	X
18.	oblicza pole powierzchni ostrosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych			X	X	X

19.	oblicza objętość ostrosłupa z zastosowaniem własności trójkątów prostokątnych			X	X	X
20.	oblicza długości odcinków zawartych w ostrosłupach			X	X	X
21.	oblicza z wykorzystaniem twierdzenia Pitagorasa długości odcinków (np. krawędzi, wysokości ścian bocznych) w ostrosłupach				X	X
22.	rozwiązuje zadania z treścią dotyczące ostrosłupów				X	X
23.	oblicza pole powierzchni ostrosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych				X	X
24.	oblicza objętość ostrosłupa z zastosowaniem twierdzenia Pitagorasa w sytuacjach praktycznych				X	X
25.	rozwiązuje zadania z treścią dotyczące odcinków w ostrosłupach				X	X
26.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

Dział V – Statystyka i rachunek prawdopodobieństwa

L.p.	Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	zna pojęcie średniej arytmetycznej kilku liczb	X	X	X	X	X
2.	odczytuje informacje z tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów	X	X	X	X	X
3.	zlicza elementy w danym zbiorze oraz oblicza, ile z nich ma daną własność	X	X	X	X	X
4.	zna pojęcie zdarzenia losowego i zdarzenia sprzyjającego	X	X	X	X	X
5.	oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb		X	X	X	X
6.	sporządza diagramy słupkowe oraz wykresy dla podanych danych		X	X	X	X
7.	podaje zdarzenia losowe w danym doświadczeniu		X	X	X	X
8.	wskazuje zdarzenia mniej lub bardziej prawdopodobne		X	X	X	X
9.	przeprowadza proste doświadczenia losowe		X	X	X	X
10.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia losowego w prostych przypadkach		X	X	X	X
11.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej			X	X	X
12.	interpretuje informacje prezentowane za pomocą tabel, diagramów, wykresów			X	X	X
13.	prezentuje dane statystyczne za pomocą diagramów słupkowych i kołowych oraz wykresów			X	X	X
14.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia losowego			X	X	X
15.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej w trudniejszych przypadkach				X	X
16.	przeprowadza badanie, następnie opracowuje i prezentuje wyniki przy użyciu komputera oraz wyciąga wnioski				X	X
17.	zna i rozumie pojęcia: zdarzenie pewne, zdarzenie niemożliwe				X	X
18.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

Dział VI – Powtórzenie do egzaminu

Dział VII – Koło i okrąg

L.p.	Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	zna przybliżenia liczby π	X	X	X	X	X
2.	zna wzór na długość okręgu	X	X	X	X	X
3.	oblicza długość okręgu, gdy dany jest jego promień lub średnica	X	X	X	X	X
4.	zna wzór na pole koła	X	X	X	X	X
5.	oblicza pole koła, gdy dany jest jego promień lub średnica	X	X	X	X	X
6.	wie, co to jest pierścień kołowy	X	X	X	X	X
7.	oblicza promień i średnicę okręgu, gdy dana jest jego długość		X	X	X	X
8.	oblicza promień i średnicę koła, gdy dane jest jego pole		X	X	X	X
9.	oblicza pole pierścienia kołowego o danych promieniach lub średnicach okręgów tworzących pierścień		X	X	X	X
10.	oblicza obwód koła, gdy dane jest jego pole i odwrotnie			X	X	X
11.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące okręgów				X	X
12.	rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące kół i pierścieni kołowych				X	X
13.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

Dział VIII – Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa

L.p.	Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	zlicza pary elementów mające daną własność w prostych przypadkach	X	X	X	X	X
2.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku np. rzutu dwiema monetami	X	X	X	X	X
3.	stosuje regułę mnożenia do zliczania par elementów mających daną własność w prostych przypadkach		X	X	X	X
4.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku np. rzutu dwiema kostkami		X	X	X	X
5.	stosuje regułę mnożenia i dodawania do zliczania par elementów mających daną własność			X	X	X
6.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku losowania dwóch elementów ze zwracaniem lub bez zwracania w prostych przypadkach			X	X	X
7.	stosuje regułę mnożenia i dodawania do zliczania par elementów mających daną własność w sytuacjach wymagających rozważenia kilku przypadków				X	X

8.	oblicza prawdopodobieństwo zdarzenia w przypadku losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem lub bez zwracania				X	X
9.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X

Dział IX – Symetrie

L.p.	Umiejętności – uczeń:	2	3	4	5	6
1.	rozpoznaje punkty symetryczne względem prostej	X	X	X	X	X
2.	rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej	X	X	X	X	X
3.	rysuje punkty symetryczne względem prostej	X	X	X	X	X
4.	wskazuje osie symetrii figury w prostych przykładach	X	X	X	X	X
5.	wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y układu współrzędnych w prostych przykładach	X	X	X	X	X
6.	rozpoznaje punkty symetryczne względem punktu	X	X	X	X	X
7.	rozpoznaje pary figur symetrycznych względem punktu	X	X	X	X	X
8.	rysuje punkty symetryczne względem punktu	X	X	X	X	X
9.	wskazuje środek symetrii figury	X	X	X	X	X
10.	wyznacza współrzędne punktu symetrycznego względem początku układu współrzędnych	X	X	X	X	X
11.	zna pojęcie symetralnej odcinka	X	X	X	X	X
12.	zna pojęcie dwusiecznej kąta	X	X	X	X	X
13.	podaje własności punktów symetrycznych względem prostej		X	X	X	X
14.	rysuje figury symetryczne względem prostej		X	X	X	X
15.	rozpoznaje figury osiowosymetryczne		X	X	X	X
16.	wskazuje osie symetrii figury		X	X	X	X
17.	wyznacza współrzędne punktów symetrycznych względem osi x i y układu współrzędnych		X	X	X	X
18.	podaje własności punktów symetrycznych względem punktu		X	X	X	X
19.	rysuje figury symetryczne względem punktu		X	X	X	X
20.	rozpoznaje figury środkowosymetryczne		X	X	X	X
21.	konstruuje symetralną odcinka		X	X	X	X
22.	konstruuje dwusieczną kąta		X	X	X	X
23.	znajduje prostą, względem której figury są symetryczne			X	X	X
24.	podaje przykłady figur, które mają więcej niż jedną oś symetrii			X	X	X
25.	podaje liczbę osi symetrii n -kąta foremnego			X	X	X
26.	znajduje punkt, względem którego figury są symetryczne			X	X	X
27.	podaje przykłady figur, które mają więcej niż jeden środek symetrii			X	X	X
28.	rozpoznaje n -kąty foremne mające środek symetrii			X	X	X
29.	zna i stosuje własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w zadaniach z treścią			X	X	X

30.	wyznacza współrzędne wierzchołków trójkątów i czworokątów, które są osiowosymetryczne				X	X
31.	wyznacza współrzędne wierzchołków czworokątów, które są środkowosymetryczne				X	X
32.	przeprowadza dowody z zastosowaniem własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta				X	X
33.	rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności					X