

# Matematyka

## SOK czyli Sprawnościowy OK

### Klasa 5

#### Podstawa prawna:

- ✓ Rozdział 3 a ustawy z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz.U. 2021, poz.1 915)
- ✓ Rozporządzenie MEN z dnia 22 lutego 2019 r. w sprawie oceniania, klasyfikowania i promowania uczniów i słuchaczy w szkołach publicznych (Dz.U. 2022, poz. 1780),
- ✓ Rozporządzenie MEN z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz podstawy programowej kształcenia ogólnego dla szkoły podstawowej (Dz.U. 2022, poz.1717),
- ✓ Statut Szkoły Podstawowej nr 1 im. dr. Stanisława Krzysia w Barcinie - Rozdział: Wewnątrzszkolne Zasady Oceniania.

**Cel oceniania sprawnościowego:**

Angażowanie uczniów w branie odpowiedzialności za swoje uczenie się i samodzielne planowanie nauki.

**Kryteria sukcesu:**

Uczniowie:

- ✓ sami dbają o zdobycie sprawności, a tym samym nauczenie się danej umiejętności,
- ✓ planują swoją naukę,
- ✓ dokonują samooceny i zgłaszają nauczycielowi gotowość uzyskania sprawności,
- ✓ uczniowie poprawiają swoje osiągnięcia, aż do uzyskania sprawności.

Lp.	Sprawność	Kryteria sukcesu	Uwagi
1.	<b>Mistrz rachunków pamięciowych</b>	Umiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dodawać i odejmować liczby naturalne w zakresie 200</li> <li>✓ mnożyć i dzielić liczby naturalne w zakresie 100</li> <li>✓ stosuję w obliczeniach przemienność i łączność dodawania i mnożenia</li> <li>✓ stosuję rozdzielność mnożenia względem dodawania i odejmowania przy mnożeniu liczb dwucyfrowych przez jednocyfrowe</li> <li>✓ mnożę liczby zakończone zerami, pomijając zera przy mnożeniu i dopisując je w wyniku</li> <li>✓ dzielę liczby zakończone zerami, pomijając taką samą liczbę zer w dzielnej i dzielniku</li> <li>✓ rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb naturalnych</li> <li>✓ obliczam kwadraty i sześciany liczb</li> <li>✓ obliczam wartość wyrażenia arytmetycznego złożonego z dwóch lub trzech działań i nawiasów</li> <li>✓ szacować wyniki działań</li> <li>✓ stosować szacowanie w sytuacjach praktycznych (czy starczy pieniędzy na zakup, ile pieniędzy zostanie)</li> </ul>	
2.	<b>Rzymianin</b>	Umiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zapisać i znam cyfry rzymskie (I, V, X, L, C, D, M)</li> <li>✓ zapisać cyframi arabskimi liczby zapisane cyframi rzymskimi (w zakresie do 3000)</li> <li>✓ zapisać cyframi rzymskimi liczby zapisane cyframi arabskimi (w zakresie do 3000)</li> </ul>	
3.	<b>Biurokrata</b>	Umiem: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dodawać i odejmować pisemnie liczby trzy- i czterocyfrowe</li> <li>✓ sprawdzać wynik odejmowania za pomocą dodawania</li> <li>✓ mnożyć pisemnie liczby trzy- i czterocyfrowe przez liczby jedno- i dwucyfrowe</li> <li>✓ dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez liczby jednocyfrowe</li> <li>✓ poszukać brakujący czynnik w iloczynie, dzielną lub dzielnik w ilorazie</li> <li>✓ rozwiązać typowe zadania tekstowe z</li> </ul>	

		<p>zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego oraz mnożenia i dzielenia pisemnego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ rozwiązać proste zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą i zinterpretuję wynik stosownie do treści zadania</li> </ul>	
4.	<b>„Własny kąt”</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ rozpoznać, wskazać i rysować kąty proste, pełne, półpełne, ostre, rozwarte i wklęsłe</li> <li>✓ rozpoznać kąty przyległe i wierzchołkowe</li> <li>✓ posługiwać się kątomierzem do mierzenia kątów</li> <li>✓ oszacować miary kątów przedstawionych na rysunku</li> <li>✓ rysować kąty o mierze mniejszej niż <math>180^\circ</math></li> <li>✓ rozwiązać typowe zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów oraz prostych, półprostych, odcinków i punktów na płaszczyźnie</li> </ul>	
5.	<b>Triangle</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ stosować nierówność trójkąta oraz twierdzenie o sumie kątów trójkąta</li> <li>✓ rozpoznać trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny oraz trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny</li> <li>✓ wskazać ramiona i podstawę w trójkącie równoramiennym oraz różne rodzaje trójkątów jako części innych wielokątów</li> <li>✓ obliczać obwód trójkąta</li> <li>✓ obliczać długość boku trójkąta równobocznego o danym obwodzie</li> <li>✓ obliczać obwód trójkąta, mając dane zależności (różnicowe i ilorazowe) między długościami boków</li> <li>✓ rozpoznać odcinki, które są wysokościami trójkąta</li> <li>✓ wskazać wierzchołek, z którego wychodzi wysokość, i bok, na który jest opuszczona</li> <li>✓ rysować wysokości trójkąta ostrokątnego i prostokątnego</li> <li>✓ rozwiązać typowe zadania dotyczące rodzajów i własności trójkątów</li> </ul>	
6.	<b>Quadrangle</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ rozpoznać i rysować kwadrat i prostokąt</li> <li>✓ rozpoznać równoległobok i romb oraz rodzaje trapezów</li> <li>✓ wskazać boki prostopadłe, boki równoległe, przekątne w prostokątach i równoległobokach</li> <li>✓ obliczyć obwód równoległoboku i trapezu</li> <li>✓ obliczyć miary kątów w równoległobokach i trapezach</li> <li>✓ wskazać i rysować wysokości równoległoboku i trapezu</li> <li>✓ obliczać długości odcinków w trapezie stosując ich własności</li> <li>✓ rozpoznać i nazywać różne rodzaje czworokątów</li> <li>✓ wykorzystać twierdzenie o sumie kątów w czworokącie do obliczania kątów czworokąta</li> </ul>	

7.	<b>Ułamek podstawowy</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ stosować pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy, liczba mieszana</li> <li>✓ zapisać ułamek w postaci dzielenia</li> <li>✓ zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane</li> <li>✓ porównać ułamki o takich samych mianownikach lub o takich samych licznikach</li> <li>✓ rozszerzać ułamki do wskazanego mianownika lub licznika</li> <li>✓ skracać ułamki</li> <li>✓ wskazać ułamki nieskracalne</li> <li>✓ doprowadzać ułamki właściwe do postaci nieskracalnej, a ułamki niewłaściwe i liczby mieszane do najprostszej postaci</li> <li>✓ sprowadzać ułamki do wspólnego mianownika</li> <li>✓ dodawać i odejmować ułamki i liczby mieszane o tych samych mianownikach</li> <li>✓ porównywać ułamki z wykorzystaniem ich różnicy</li> <li>✓ rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków oraz ich dodawania i odejmowania z tymi samymi mianownikami</li> </ul>	
8.	<b>Super Ułamek zwykły</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dodawać i odejmować ułamki lub liczby mieszane o różnych mianownikach</li> <li>✓ mnożyć ułamek i liczbę mieszaną przez liczbę naturalną z wykorzystaniem skracania przy mnożeniu oraz mnożyć ułamki i liczby mieszane, stosując przy tym skracanie</li> <li>✓ obliczyć ułamek liczby naturalnej</li> <li>✓ znajdować odwrotności ułamków, liczb naturalnych i liczb mieszanych</li> <li>✓ dzielić ułamki i liczby mieszane, stosując przy tym skracanie</li> <li>✓ obliczać wartości wyrażeń dwudziątaniowych, stosując przy tym ułatwienia (przemienność, skracanie)</li> <li>✓ obliczać kwadraty i sześciany ułamków</li> <li>✓ rozwiązać proste zadania z zastosowaniem mnożenia ułamka przez liczbę naturalną i obliczania ułamka liczby naturalnej w kontekście praktycznym, a także z zastosowaniem mnożenia i dzielenie ułamków i liczb mieszanych</li> </ul>	
9.	<b>Ułamek dziesiętny</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zapisać ułamek dziesiętny w postaci ułamka zwykłego</li> <li>✓ zamienić ułamek zwykły na dziesiętny poprzez rozszerzanie ułamka</li> <li>✓ odczytać i zapisać słownie ułamki dziesiętne</li> <li>✓ zapisać cyframi ułamki dziesiętne zapisane słownie</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ odczytać ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej</li> <li>✓ zaznaczać ułamki dziesiętne na osi liczbowej</li> <li>✓ porównać ułamki dziesiętne</li> <li>✓ dodać i odjąć ułamki dziesiętne w pamięci oraz sposobem pisemnym</li> <li>✓ porównać ułamki dziesiętne z wykorzystaniem ich różnicy</li> <li>✓ rozwiązać typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych</li> </ul>	
10.	<b>Mnożdzielnik dziesiętny</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ mnożyć i dzielić w pamięci ułamki dziesiętne przez 10, 100, 1000...</li> <li>✓ mnożyć w pamięci ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną (proste przypadki)</li> <li>✓ mnożyć pisemnie ułamki dziesiętne</li> <li>✓ dzielić w pamięci ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną (proste przypadki)</li> <li>✓ dzielić pisemnie ułamek dziesiętny przez liczbę naturalną</li> <li>✓ postępować się podstawowymi jednostkami monetarnymi (polskimi) oraz jednostkami masy i długości</li> <li>✓ zamieniać jednostki zapisane ułamkiem dziesiętnym na mniejsze jednostki i odwrotnie</li> <li>✓ rozwiązać typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia ułamków dziesiętnych i porównywania ilorazowego oraz z zastosowaniem jednostek (np. oblicza koszt zakupu przy danej cenie za kilogram)</li> </ul>	
11.	<b>Farmer</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ obliczyć pole prostokąta</li> <li>✓ obliczyć długość boku prostokąta przy danym polu i danej długości drugiego boku</li> <li>✓ obliczyć pole równoległoboku</li> <li>✓ obliczyć pole rombu z wykorzystaniem długości przekątnych</li> <li>✓ obliczyć pole trójkąta o danych bokach i wysokości</li> <li>✓ obliczyć pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych</li> <li>✓ obliczyć pole trapezu o danych podstawach i danej wysokości</li> <li>✓ wyrażać pole powierzchni figury o danych wymiarach w różnych jednostkach (bez zamiany jednostek pola)</li> <li>✓ rozwiązać proste zadania z wykorzystaniem jednostek pola oraz poznanych sposobów obliczania pól znanych figur zwłaszcza w kontekście praktycznym</li> </ul>	
12.	<b>Sobieradek</b>	<p>Umiem:</p>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ obliczyć upływ czasu pomiędzy wskazaniem zegara</li> <li>✓ obliczyć godzinę po upływie podanego czasu od podanej godziny</li> <li>✓ obliczyć datę po upływie podanej liczby dni od podanego dnia</li> <li>✓ rozwiązać proste zadania dotyczące czasu z wykorzystaniem informacji podanych w tabelach i kalendarzu</li> </ul>	
13.	<b>Praktykant</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ zamieniać jednostki masy</li> <li>✓ obliczać koszt zakupu przy podanej cenie za kilogram lub metr</li> <li>✓ obliczać średnią arytmetyczną kilku liczb naturalnych</li> </ul>	
14.	<b>Średniak dodatni i ujemny</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ wyznaczać liczbę przeciwną do danej</li> <li>✓ odczytać temperaturę z termometru</li> <li>✓ odczytać liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej</li> <li>✓ zaznaczać na osi liczbowej podane liczby całkowite</li> <li>✓ porównać dwie liczby całkowite</li> <li>✓ obliczać sumę kilku liczb całkowitych jedno- lub dwucyfrowych</li> <li>✓ rozwiązać proste zadania z zastosowaniem dodawania liczb całkowitych</li> <li>✓ obliczać różnicę między temperaturami wyrażonymi za pomocą liczb całkowitych</li> <li>✓ obliczać o ile różnią się liczby całkowite korzystając z osi liczbowej</li> </ul>	
15.	<b>Tekstomaniak</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ rozwiązywać zadania tekstowe zawierające różne informacje liczbowe</li> <li>✓ dostrzegać zależności między podanymi informacjami w tekście</li> <li>✓ dzielić rozwiązanie zadania na etapy</li> <li>✓ stosować poznaną wiedzę w rozwiązywaniu zadań praktycznych</li> <li>✓ zweryfikować wynik za pomocą szacowania</li> <li>✓ stosować własne wygodne i poprawne metody do rozwiązania zadania</li> </ul>	
16.	<b>Budowlaniec</b>	<p>Umiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ rozróżnić i nazywać poznane bryły</li> <li>✓ wskazać krawędzie, wierzchołki, ściany boczne, podstawy brył</li> <li>✓ podać liczbę krawędzi, wierzchołków i ścian graniastostupów i ostrostupów</li> <li>✓ stosować podstawowe jednostki objętości</li> <li>✓ obliczać objętości brył zbudowanych z sześciątów jednostkowych</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ dobrać jednostkę do pomiaru objętości podanego przedmiotu</li> <li>✓ obliczyć objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tych samych jednostkach, sześcianu o podanej długości krawędzi</li> <li>✓ rozwiązać proste zadania z zastosowaniem objętości prostopadłościanów</li> <li>✓ rysować siatkę sześcianu o podanej długości krawędzi oraz prostopadłościanu o podanych długościach krawędzi</li> <li>✓ oceniać , czy rysunek przedstawia siatkę prostopadłościanu i sześcianu</li> <li>✓ rozpoznać siatki innych graniastostupów</li> </ul>	
--	--	---	--

### Ogólne zasady oceniania uczniów na zajęciach matematyki

1. Ocenianie osiągnięć edukacyjnych ucznia polega na rozpoznawaniu postępów w opanowaniu przez ucznia wiadomości i umiejętności oraz jego poziomu w stosunku do wymagań edukacyjnych wynikających z podstawy programowej.
2. Nauczyciel:
  - ✓ informuje ucznia o poziomie jego osiągnięć edukacyjnych oraz o postępach w tym zakresie;
  - ✓ udziela uczniowi pomocy w samodzielnym planowaniu swojego rozwoju;
  - ✓ udziela uczniowi pomocy w nauce poprzez przekazanie informacji o tym, co zrobił dobrze i jak powinien się dalej uczyć;
  - ✓ motywuje ucznia do dalszych postępów w nauce;
  - ✓ dostarcza rodzicom informacji o postępach, trudnościach w nauce oraz specjalnych uzdolnieniach ucznia.

### Kryteria oceniania poszczególnych form aktywności

#### Ocenie podlegają:

- ✓ prace samodzielne w postaci: kart pracy, odpowiedzi ustnych, prac domowych, ćwiczeń praktycznych, pracy ucznia na lekcji, prac dodatkowych
- ✓ szczególne osiągnięcia.

1. **Indywidualne karty pracy** przeprowadza się w formie pisemnej, a ich celem jest sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z zakresu danego działu, zagadnienia programowego lub mniejszej partii materiału z danego działu:
  - ✓ karty pracy planuje się na zakończenie każdego działu.
  - ✓ uczeń jest informowany o planowanej pracy klasowej z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem.
  - ✓ przed każdą kartą pracy nauczyciel podaje jej zakres programowy.
  - ✓ kartę pracy poprzedza lekcja powtórzeniowa podczas której nauczyciel zwraca uwagę uczniów na najważniejsze zagadnienia z danego działu.
  - ✓ zasady uzasadniania oceny z karty pracy, jej poprawy oraz sposób przechowywania są zgodne ustalonymi zasadami szkół oraz z zapisami statutu.
  - ✓ karta pracy umożliwia sprawdzenie wiadomości i umiejętności na wszystkich poziomach wymagań edukacyjnych – od koniecznego do wykraczającego.
  - ✓ zadania z karty pracy są przez nauczyciela omawiane i poprawiane po oddaniu prac.
2. **Odpowiedź ustna** obejmuje zakres programowy aktualnie realizowanego działu. Oceniając odpowiedź ustną, nauczyciel bierze pod uwagę:
  - ✓ zgodność wypowiedzi z postawionym pytaniem,
  - ✓ prawidłowe postępowanie się pojęciami,

- ✓ zawartość merytoryczną wypowiedzi,
- ✓ sposób formułowania wypowiedzi.

**3. Praca domowa** jest pisemną lub ustną formą ćwiczenia umiejętności i utrwalania wiadomości zdobytych przez ucznia podczas lekcji.

- ✓ pisemną pracę domową uczeń wykonuje w zeszycie, w zeszycie ćwiczeń lub w formie zleconej przez nauczyciela.
- ✓ brak pracy domowej oceniany jest zgodnie z umową nauczyciela z uczniami, przy uwzględnieniu zapisów w statucie.
- ✓ błędnie wykonana praca domowa jest sygnałem dla nauczyciela, mówiącym o konieczności wprowadzenia dodatkowych ćwiczeń utrwalających umiejętności i nie może być oceniona negatywnie.
- ✓ przy wystawianiu oceny za pracę domową nauczyciel bierze pod uwagę samodzielność i poprawność wykonania.

**4. Aktywność i praca ucznia na lekcji mogą być** oceniane, zależnie od ich charakteru, za pomocą plusów i minusów.

- ✓ plus uczeń może uzyskać m.in. za samodzielne wykonanie krótkiej pracy na lekcji, krótką prawidłową odpowiedź ustną, aktywną pracę w grupie, pomoc koleżeńską na lekcji przy rozwiązaniu problemu, przygotowanie do lekcji.
- ✓ minus uczeń może uzyskać m.in. za brak przygotowania do lekcji (np. brak przyrządów, zeszytu, zeszytu ćwiczeń), brak zaangażowania na lekcji.
- ✓ sposób przeliczania plusów i minusów będzie zgodny z umową między nauczycielem i uczniami (uzgodniony na początku roku szkolnego).

**5. Ćwiczenia praktyczne** obejmują zadania praktyczne, które uczeń wykonuje podczas lekcji. Oceniając je, nauczyciel bierze pod uwagę:

- ✓ wartość merytoryczną,
- ✓ dokładność wykonania polecenia,
- ✓ staranność,
- ✓ w wypadku pracy w grupie stopień zaangażowania w wykonanie ćwiczenia.

**6. Prace dodatkowe** obejmują dodatkowe zadania dla zainteresowanych uczniów, prace projektowe wykonane indywidualnie lub zespołowo, przygotowanie gazetki ściennej, wykonanie pomocy naukowych, prezentacji. Oceniając ten rodzaj pracy, nauczyciel bierze pod uwagę m.in.:

- ✓ wartość merytoryczną pracy,
- ✓ estetykę wykonania,
- ✓ wkład pracy ucznia,
- ✓ sposób prezentacji,
- ✓ oryginalność i pomysłowość pracy.

**7. Szczególne osiągnięcia** uczniów, w tym udział w konkursach przedmiotowych, szkolnych i międzyszkolnych, są oceniane zgodnie z zasadami zapisanymi w statucie.

### Kryteria wystawiania oceny semestralnej

1. Klasyfikacja semestralna i roczna polega na podsumowaniu osiągnięć edukacyjnych ucznia oraz ustaleniu oceny klasyfikacyjnej.
2. Nauczyciel na początku każdego roku szkolnego informuje uczniów oraz ich rodziców o:
  - ✓ wymaganiach edukacyjnych niezbędnych do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki,
  - ✓ sposobach sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów,
  - ✓ warunkach i trybie uzyskania wyższej niż przewidywana oceny klasyfikacyjnej,
  - ✓ trybie odwoływania od wystawionej oceny klasyfikacyjnej.
3. Przy wystawianiu oceny śródrocznej lub rocznej nauczyciel bierze pod uwagę stopień opanowania poszczególnych działów tematycznych czyli zdobywanych sprawności



## Zasady uzupełniania braków i poprawiania ocen

1. Uczeń może poprawić każdą sprawność.
2. Oceny ze sprawnościowych kart pracy poprawiane są na poprawkowych spotkaniach lub ustnie w terminie tygodnia po omówieniu karty pracy i wystawieniu oceny.
3. Ocenę z pracy domowej lub ćwiczenia praktycznego uczeń może poprawić wykonując tę pracę ponownie.
4. Uczeń może uzupełnić braki w wiedzy i umiejętnościach, biorąc udział w zajęciach wyrównawczych lub drogą indywidualnych konsultacji z nauczycielem.
5. Sposób poprawiania klasyfikacyjnej oceny niedostatecznej semestralnej lub rocznej regulują odrębne przepisy i rozporządzenia MEN.

## Zasady badania wyników nauczania

1. Badanie wyników nauczania ma na celu diagnozowanie efektów kształcenia.
2. Badanie to odbywa się w trzech etapach:
  - diagnozy wstępnej we wrześniu
  - diagnozy na zakończenie I semestru nauki,
  - diagnozy na koniec roku szkolnego.
3. Oceny uzyskane przez uczniów podczas tych diagnoz nie mają wpływu na ocenę semestralną i roczną.

## Pozostałe zasady

Elementem sumującym pracę na lekcjach będzie ocena opisowa jako informacja zwrotna w dzienniku, opisująca jakie umiejętności uczeń opanował dobrze i nad czym powinien jeszcze popracować lub poprawić, aby zdobyć daną sprawność. Obok opisu pojawi się także wartość procentowa poprawności wykonania zadania w odniesieniu do całości.

Ocena końcowa czyli półroczna lub końcowo roczna będzie oceną sumującą na podstawie ocen procentowych i opisowych sprawności ucznia mieszczącą się w przedziałach:

Celujący(6) 100 %

Bardzo dobry(5) 99% – 91%

Dobry(4) 90% – 75%

Dostateczny(3) 74% – 51%

Dopuszczający(2) 50% – 35%

Niedostateczny(1) 34% – 0%

## Ewaluacja sprawnościowego systemu oceniania w odbędzie się na podstawie:

- ✓ obserwacji uczniów podczas zajęć
- ✓ bieżącej analizy postępów w nauce
- ✓ diagnozy wiedzy i umiejętności matematycznych