

Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania ocen bieżących, śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych z matematyki – klasa VI SP

1. Sposoby sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów - oceniane formy aktywności:

- Sprawdziany – testy

Sprawdzian – test obejmuje większą partię materiału, zapowiadany jest co najmniej z tygodniowym wyprzedzeniem, odnotowany jest w dzienniku i poprzedzony lekcją powtórzeniową. Sprawdziany – testy oceniane są punktowo, za każde z zadań przyznawana jest określona liczba punktów, następnie punkty są sumowane i zamieniane na ocenę wg ustalonych wskaźników procentowych zapisanych w statucie szkoły:

0%-30% - niedostateczny

31%-50% - dopuszczający

51%-74% - dostateczny

75%-90%- dobry

91%-100% - bardzo dobry

Sprawdziany – testy są obowiązkowe, w razie nieobecności ucznia na sprawdzianie nauczyciel wyznacza dodatkowy termin. Sprawdzian należy napisać do dwóch tygodni od powrotu do szkoły np. po chorobie. W przypadku dłuższej absencji termin ustala się indywidualnie z nauczycielem.

- Kartkówki

Kartkówki obejmują zakres 3 zrealizowanych tematów, nie wymagają wcześniejszej zapowiedzi.

- Odpowiedzi ustne

Uczeń zobowiązany jest być przygotowanym z przynajmniej trzech ostatnio zrealizowanych tematów. Odpowiedzi ustne oceniane są na bieżąco z uwzględnieniem możliwości ucznia.

- Aktywność ucznia:

- ✓ Prace domowe

Prace zadawane z dnia na dzień mogą mieć charakter krótkich zadań związanych z przygotowaniem do kolejnych lekcji, bądź ćwiczeniem niezbędnym do utrwalenia świeżo nabytej wiedzy. Brak pracy domowej jest odnotowany w dzienniku jako „bz”. W pracy domowej ocenia się: poprawność merytoryczną, koncepcję, sposób rozwiązania, sposób prezentacji i estetykę.

- ✓ Prace długoterminowe – projekty

Prace długoterminowe – projekty umożliwiają uczniowi samodzielne, twórcze rozwiązywanie postawionego przed nim problemu. Ocenia się: stopień zrozumienia zadania, problemu, sposób zaplanowania rozwiązania, rozwiązanie problemu, prezentację pracy i wykorzystanie posiadanej wiedzy przedmiotowej.

- ✓ Praca na lekcji – aktywność - (za 3 „+” uczeń otrzymuje ocenę bardzo dobrą)

2. **Warunki i tryb uzyskania oceny wyższej niż przewidywana:**

Sposoby poprawy osiągnięć:

Poprawianie wyników z obowiązujących form aktywności **jest dobrowolne** dla ocen pozytywnych, a **obowiązkowe** przy ocenie niedostatecznej.

- poprawa sprawdzianu – testu odbywa się w terminie do 2 tygodni od momentu uzyskania oceny,

- poprawa odpowiedzi ustnej i kartkówki odbywa się na następnej lekcji.

Poprawa prac pisemnych musi odbywać się poza godzinami lekcyjnymi; uczeń pisze ją tylko jeden raz.

Poprawiana forma aktywności jest oceniana tak samo jak pierwotna. Jeżeli uczeń uzyska lepszą ocenę to podczas wystawiania oceny śródrocznej/rocznej bierze się pod uwagę ocenę lepszą.

W przypadku uzyskania przez ucznia oceny niedostatecznej za pierwszy okres obowiązuje pisemne zaliczenie materiału nauczania obowiązującego w I okresie w ciągu 2 miesięcy od momentu klasyfikacji.

3. Ustalenie oceny śródrocznej/rocznej

- Ucznia obowiązuje systematyczna praca.
- Na koniec okresu/roku szkolnego nauczyciel nie przewiduje sprawdzianu zaliczeniowego - ocena śródroczna/roczna jest wystawiana za pracę w całym okresie/roku szkolnym.
- Ocena śródroczna/roczna nie jest średnią arytmetyczną ocen cząstkowych.
- Przy wystawianiu oceny śródrocznej/rocznej **największą wagę mają oceny ze sprawdzianów – testów**, następnie oceny z odpowiedzi ustnych i kartkówek oraz pozostałych form aktywności ucznia
- Uczeń lub jego rodzic mogą odwołać się od oceny nauczyciela śródrocznej/rocznej według zasad ustalonych w statucie szkoły
- Ocena śródroczna/roczna uwzględnia również:
 - udział w konkursach
 - pracę nad projektami edukacyjnymi i ich prezentację

Ogólne zasady oceniania:

- Uczeń powinien uzyskać w okresie co najmniej następującą ilość ocen:
 - 3 – 4 oceny ze sprawdzianu – testu
 - 4 – 5 ocen z kartkówek
 - 2 oceny z odpowiedzi ustnej
- dodatkowo może otrzymać ocenę z referatu, pracy długoterminowej
- Każda ocena jest jawna i ustnie uzasadniona
- Każda ocena wpisywana jest do zeszytu przedmiotowego ucznia, rodzic **ma obowiązek** podpisać ocenę jako informację zwrotną
- Uczeń przed lekcją może zgłosić nieprzygotowanie do zajęć, ale nie częściej niż raz w ciągu okresu, a zawsze po nieobecności spowodowanej chorobą (pierwszy dzień obecności po lub dłuższa absencja)
- Uczeń i rodzic ma prawo wglądu do pracy sprawdzającej i zapoznanie się z błędami, ewentualnie wyjaśnienia ich przez nauczyciela.

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z matematyki

Dział podręcznika	Ocena dopuszczająca Uczeń:	Ocena dostateczna Uczeń:	Ocena dobra Uczeń:	Ocena bardzo dobra Uczeń:
Liczby naturalne	Oblicza różnice czasu – proste przypadki. Wymienia jednostki opisujące prędkość, drogę, czas. Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania wydatków. Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli liczby naturalne w pamięci i sposobem pisemnym – proste przypadki. W zbiorze liczb wskazuje liczby podzielne przez 2, 5, 10, 100. Przedstawia liczbę dwucyfrową jako iloczyn liczb pierwszych wybranym przez siebie sposobem – proste przypadki. Oblicza średnią arytmetyczną dwóch liczb naturalnych – proste przypadki.	Wykonuje cztery podstawowe działania w pamięci lub sposobem pisemnym w zbiorze liczb naturalnych. Stosuje kolejność wykonywania działań w dwu- lub trzydziałaniowych wyrażeniach arytmetycznych. Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem obliczeń związanych z upływem czasu. Rozwiązuje równania o podstawowym stopniu trudności. Oblicza prędkość, drogę, czas – proste przypadki. Wskazuje w zbiorze liczb naturalnych liczby podzielne przez 3, 9. Rozkłada liczbę dwucyfrową na czynniki pierwsze. Oblicza średnią arytmetyczną dwóch lub trzech liczb naturalnych.	Stosuje działania na liczbach naturalnych do rozwiązywania typowych zadań tekstowych. Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego wielodziałaniowego. Stosuje obliczanie średniej arytmetycznej do rozwiązywania nieskomplikowanych zadań tekstowych. Wyjaśnia pojęcia: dzielnik, wielokrotność, liczba pierwsza i złożona. Podaje cechy podzielności liczb przez 2, 5, 10, 100, 3, 9, 25. Na podstawie rozkładu liczby na czynniki pierwsze podaje wszystkie dzielniki liczby złożonej. Objasnia sposób obliczania niewiadomej w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu, dzieleniu.	Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń zegarowych. Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego z zastosowaniem nawiasów kwadratowych i wyjaśnia kolejność wykonywania działań. Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na liczbach naturalnych i równań. Wyjaśnia cechy podzielności liczb naturalnych i stosuje je w zadaniach tekstowych. Stosuje obliczanie średniej arytmetycznej liczb naturalnych w rozwiązywaniu zadań o podwyższonym stopniu trudności.
Własności figur płaskich	Rozróżnia i nazywa podstawowe figury płaskie. Mierzy długość odcinka i podaje ją w odpowiednich jednostkach. Wyróżnia wierzchołki, boki i kąty wielokątów. Rozróżnia rodzaje kątów. Mierzy kąty mniejsze od kąta półpełnego. Oblicza obwód wielokąta, gdy długości boków są liczbami naturalnymi, wyrażonymi w takich samych jednostkach – proste przypadki.	Rysuje proste i odcinki prostopadłe i równoległe. Zamienia jednostki długości. Rozróżnia kąty wierzchołkowe i przyległe. Wskazuje wielokąty wklęsłe i wypukłe. Mierzy i rysuje kąty wypukłe. Mierzy kąty wewnętrzne trójkąta i czworokąta. Podaje sumę miar kątów wewnętrznych trójkąta i czworokąta. Rysuje wskazane trójkąty i czworokąty.	Zapisuje symbolicznie równoległość i prostopadłość odcinków i prostych. Wyznacza odległość punktu od prostej i odległość dwóch prostych. Mierzy i rysuje kąty wklęsłe. Oblicza miary kątów wierzchołkowych i przyległych. Wyjaśnia nierówność trójkąta. Podaje własności trójkątów i czworokątów. Rysuje trójkąty i czworokąty o podanych własnościach. Rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania miar kątów	Rysuje wielokąty foremne i opisuje ich własności. Buduje trójkąt, mając dane 2 odcinki i kąt między nimi zawarty lub odcinek i 2 kąty do niego przyległe, korzystając z linijki i kątomierza. Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów.

	Wskazuje trójkąt na podstawie jego nazwy. Wskazuje wysokości w trójkącie. Podaje nazwy czworokątów. Wskazuje wysokości trapezów. Rozpoznaje wielokąty.	Rysuje wysokości w trójkątach i trapezach. Rozróżnia trójkąty i czworokąty na podstawie ich własności – proste przypadki. Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem własności figur płaskich. Konstruuje trójkąt z trzech odcinków. Zapisuje wyrażenie algebraiczne opisujące obwód wielokąta i oblicza jego wartość liczbową – proste przypadki. Czyta wyrażenie algebraiczne opisujące obwód figury – proste przypadki.	wewnętrznych wielokątów. Rozróżnia wielokąty foremne. Rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem własności trójkątów i czworokątów. Oblicza obwody wielokątów, gdy długości boków są wyrażone w różnych jednostkach.	
Działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych	Wskazuje w ułamku: licznik, mianownik, kreskę ułamkową. Zapisuje ułamek w postaci dzielenia i odwrotnie. Skraca i rozszerza ułamki – proste przypadki. Porównuje ułamki zwykłe o jednakowych licznikach lub mianownikach. Sprowadza ułamki do wspólnego mianownika – proste przypadki. Porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach na podstawie rysunku – proste przypadki. Dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach – proste przypadki. Mnoży ułamki – proste przypadki. Znajduje liczbę odwrotną do danej – proste przypadki. Dzieli ułamki – proste przypadki. Zapisuje iloczyn dwóch jednakowych czynników w postaci potęgi – proste przypadki. Czyta i zapisuje ułamki dziesiętne.	Porównuje ułamki zwykłe o różnych mianownikach – proste przypadki. Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki zwykłe. Dodaje, odejmuje, mnoży, dzieli ułamki dziesiętne – proste przypadki. Wykorzystuje kalkulator do znajdowania rozwinięć dziesiętnych. Zamienia ułamki dziesiętne na zwykłe i odwrotnie – proste przypadki. Porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne. Oblicza ułamek danej liczby – proste przypadki. Oblicza wartości prostych wyrażeń, w których występują ułamki zwykłe i dziesiętne. Oblicza drugą i trzecią potęgę ułamka zwykłego i dziesiętnego – proste przypadki. Rozwiązuje proste równania, w których występują ułamki, np.:	Sprowadza ułamki do najmniejszego wspólnego mianownika i wykonuje dodawanie i odejmowanie ułamków. Porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne, dobiera dogodną metodę ich porównywania. Objaśnia sposoby zamiany ułamka dziesiętnego na zwykły i odwrotnie. Oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Znajduje liczbę na podstawie danego jej ułamka, korzystając z ilustracji. Ocenia, który ułamek zwykły ma rozwinięcie dziesiętne skończone – nieskomplikowane przypadki. Uzasadnia sposób zaokrąglania liczb. Szacuje wyniki. Oblicza prędkość, drogę, czas w zadaniach tekstowych o podwyższonym stopniu trudności.	Wyjaśnia, kiedy nie można zamienić ułamka zwykłego na ułamek dziesiętny skończony. Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych i dziesiętnych. Oblicza dokładną wartość wyrażenia arytmetycznego – ocenia, czy należy wykonywać działania na ułamkach zwykłych czy dziesiętnych.

	Podaje przybliżenie liczby dziesiętnej z dokładnością do całości. Zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne – proste przypadki. Dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne w pamięci lub sposobem pisemnym. Sprawdza wyniki za pomocą kalkulatora. Mnoży i dzieli liczby dziesiętne – proste przypadki. Wymienia jednostki drogi, prędkości, czasu. Rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania prędkości, drogi, czasu – proste przypadki.	$2 \cdot a = 3\frac{1}{2}$; $b : 3,5 = 6$. Stosuje własności działań odwrotnych. Podaje przybliżenia liczb z dokładnością do 0,1; 0,01; 0,001 – proste przypadki. Podaje przykłady ułamków zwykłych o rozwinięciu dziesiętnym skończonym – proste przypadki. Sprawdza przy użyciu kalkulatora, które ułamki mają rozwinięcie dziesiętne nieskończone. Rozwiązuje proste zadania, w których występuje porównywanie ilorazowe, obliczanie ułamka danej liczby.		
Pola wielokątów	Wyróżnia jednostki pola wśród innych jednostek. Oblicza pole figury, licząc kwadraty jednostkowe. Rozwiązuje proste zadania dotyczące obliczania pola i obwodu równoległoboku i trójkąta w sytuacjach typowych, gdy dane są liczbami naturalnymi i wyrażone są w jednakowych jednostkach.	Stosuje wzory na pole i obwód dowolnego wielokąta – proste przypadki. Oblicza pola poznanych czworokątów i trójkątów, gdy dane są liczbami naturalnymi i wyrażone są w jednakowych jednostkach. Zapisuje wzory na pole i obwód figury i oblicza ich wartość liczbową – proste przypadki. Wypowiada słownie wzory na pole i obwód i trójkąta i czworokąta – proste przypadki.	Zamienia mniejsze jednostki pola na większe i odwrotnie. Oblicza pole i obwód figury, gdy dane wyrażone są w różnych jednostkach. Oblicza pole i obwód figury, gdy podane są zależności np. między długościami boków. Zapisuje wzory na pole i obwód dowolnego trójkąta i czworokąta i wypowiada słownie te wzory.	Rozwiązuje założone zadania dotyczące obliczania pól wielokątów. Oblicza bok trapezu, mając dane jego pole, wysokość i zależność między tymi wielkościami.
Procenty	Stosuje symbol procentu. Zapisuje ułamki o mianowniku 100 za pomocą procentów. Zamienia ułamki typu: $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$ na procenty. Zamienia 50%, 25%, 10% na ułamki. Wskazuje, jaki procent figury zamalowano – najprostsze przypadki. Odczytuje dane z diagramów – proste	Zamienia procenty na ułamki zwykłe i dziesiętne – proste przypadki. Zamienia ułamki zwykłe i dziesiętne na procenty – proste przypadki. Zaznacza 50%, 25%, 10%, 75% figury. Oblicza procent danej liczby – proste przypadki. Oblicza procent danej liczby w sytuacjach praktycznych – proste przypadki.	Zaznacza wskazany procent figury. Objasnia sposób zamiany procentu na ułamek i odwrotnie. Objasnia sposób obliczenia procentu danej liczby. Rozwiązuje zadania praktyczne dotyczące obliczania procentu danej liczby. Oblicza, o ile punktów procentowych nastąpił wzrost lub spadek, porównując wielkości wyrażone w	Uzasadnia sposób rysowania wskazanego diagramu. Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z zastosowaniem obliczeń procentowych. Układa pytania i zadania do różnych diagramów. Oblicza liczbę na podstawie jej procentu i stosuje to obliczenie w nieskomplikowanych sytuacjach

	przypadki.	Odczytuje dane z diagramów prostokątnych, słupkowych, kołowych, w tym także z diagramów procentowych – podstawowy stopień trudności Rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem danych odczytanych z diagramów. Rysuje proste diagramy ilustrujące dane z tekstu lub tabeli.	procentach. Interpretuje dane na dowolnym diagramie. Rysuje wskazane diagramy ilustrujące dane zawarte w tekście lub tabeli. Rysuje diagramy podwójne – proste przypadki. Rozwiązuje zadania tekstowe, korzystając z danych na diagramach.	praktycznych.
Figury przestrzenne	Wskazuje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe wśród innych brył Wskazuje na modelu graniastosłupa, ostrosłupa, wierzchołki, krawędzie, ściany. Tworzy siatki graniastosłupów i ostrosłupów przez rozcinanie modelu. Wyróżnia prostopadłościany wśród graniastosłupów. Wyróżnia jednostki pola i objętości wśród innych jednostek. Nazywa bryły obrotowe, mając ich modele. Oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, mając jego siatkę oraz dane wyrażone liczbami naturalnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki.	Rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów i wskazuje na nich podstawy, ściany, krawędzie – proste przypadki. Rozróżnia i nazywa graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe. Opisuje bryły obrotowe, mając ich modele i wymienia podstawowe ich własności. Zamienia jednostki pola i objętości – proste przypadki. Oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy dane wyrażone są liczbami naturalnymi i ułamekami dziesiętnymi w jednakowych jednostkach – proste przypadki. Zapisuje wzór na pole powierzchni i objętość prostopadłościanu – proste przypadki. Rozwiązuje proste zadania dotyczące własności graniastosłupa lub ostrosłupa, z wykorzystaniem odpowiedniego modelu. Rozpoznaje w otoczeniu przedmioty, które mają kształt graniastosłupów, ostrosłupów lub brył obrotowych.	Podaje nazwę graniastosłupa lub ostrosłupa w zależności od liczby jego wierzchołków, krawędzi, ścian. Klasyfikuje figury przestrzenne na graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe i nazywa je. Rozpoznaje graniastosłupy, ostrosłupy i bryły obrotowe na podstawie ich własności. Rysuje różne siatki graniastosłupów i ostrosłupów. Przedstawia na rysunkach pomocniczych graniastosłupy i ostrosłupy Rysuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów w skali. Zamienia jednostki pola i objętości. Zapisuje wzór na pole powierzchni prostopadłościanu i oblicza jego wartość liczbową. Rozwiązuje zadania z zastosowaniem własności graniastosłupów i ostrosłupów.	Oblicza pola powierzchni graniastosłupów prostych. Zapisuje wzory na pole powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu. Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności na obliczanie pól powierzchni graniastosłupów prostych i objętość prostopadłościanu. Projektuje siatki graniastosłupów i ostrosłupów o podanych własnościach. Wyjaśnia sposób tworzenia wzoru na pole powierzchni graniastosłupa i objętość prostopadłościanu. Wyjaśnia sposób tworzenia brył obrotowych.

Liczby całkowite	Podaje proste przykłady występowania liczb ujemnych. Podaje przykłady liczb naturalnych, całkowitych dodatnich i ujemnych. Czyta liczby całkowite zaznaczone na osi liczbowej – proste przypadki. Podaje przykłady par liczb przeciwnych. Znajduje liczbę przeciwną do danej. Porównuje liczby całkowite – proste przypadki. Ilustruje liczby przeciwne na osi liczbowej – proste przypadki. Dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby całkowite – proste przypadki.	Zaznacza liczby całkowite na osi liczbowej – proste przypadki. Podaje przykłady występowania liczb całkowitych w życiu codziennym. Podaje i zapisuje wartość bezwzględną danej liczby całkowitej. Zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci drugiej i trzeciej potęgi liczby całkowitej – proste przypadki. Stosuje kolejność działań do obliczania wartości wyrażeń z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych – proste przypadki. Oblicza drugą i trzecią potęgę dowolnej liczby całkowitej – proste przypadki. Rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych.	Wyznacza jednostkę na osi liczbowej, na której zaznaczone są co najmniej dwie liczby całkowite. Porównuje wartości bezwzględne liczb całkowitych. Rozwiązuje zadania tekstowe uwzględniające działania na liczbach całkowitych. Stosuje kolejność wykonywania działań w wyrażeniach arytmetycznych zawierających liczby całkowite. Wyjaśnia sposób dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych. Rozwiązuje równania z zastosowaniem dodawania, odejmowania, mnożenia i dzielenia liczb całkowitych.	Rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności uwzględniające działania na liczbach całkowitych. Ocenia wykonalność działań w zbiorze liczb całkowitych.
Powtórka z sową	Rozwiązuje nieskomplikowane zadania zamknięte na podstawie prostych informacji z tekstu. Rozwiązuje proste jednodziałaniowe zadania otwarte. Stosuje umiejętności matematyczne w zadaniach ilustrujących proste sytuacje życiowe. Rozwiązuje nieskomplikowane zadania, uczestnicząc w matematycznych grach dydaktycznych.	Stosuje podstawowe umiejętności z arytmetyki i geometrii do rozwiązywania zadań otwartych i zamkniętych. Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte o podstawowym stopniu trudności dotyczące zastosowania matematyki w życiu i w przyrodzie.	Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte o podwyższonym stopniu trudności. Rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności, w których matematykę stosuje się w sytuacjach życiowych. Czynnie uczestniczy w matematycznych grach dydaktycznych.	Wyjaśnia sposób rozwiązywania zadania otwartego. Zna strategie rozwiązywania zadań zamkniętych i stosuje je. Rozwiązuje zadania otwarte i zamknięte i uzasadnia wybór sposobu rozwiązania. Pracuje twórczo, szukając różnych sposobów rozwiązywania zadań otwartych rozszerzonej odpowiedzi. Doskonali umiejętności matematyczne, wyjaśniając zasady gier dydaktycznych i z powodzeniem je stosuje.