

Wymagania edukacyjne z matematyki (do programu Matematyka z plusem) dla klasy IV niezbędne do uzyskania poszczególnych śródrocznych i rocznych ocen klasyfikacyjnych

Liczby i działania

Ocena	Umiejętności ucznia
dopuszczający	- zna pojęcia: składnika i sumy, odjemnej, odjemnika i różnicy, czynnika i iloczynu, dzielnej, dzielnika i ilorazu; - potrafi pamięciowo dodawać i odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiętkowego i z jego przekraczaniem; - potrafi powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną; - potrafi obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej; - zna rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach; - zna tabliczkę mnożenia; - potrafi pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia; - zna prawo przemienności dodawania i mnożenia; - zna zasadę mnożenia i dzielenia przez 10, 100 itp.; - potrafi pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200; - potrafi pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100; - zna pojęcie reszty z dzielenia; - zna zapis potęgi drugiego i trzeciego stopnia; - zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy; - potrafi obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych; - zna pojęcie osi liczbowej; - potrafi przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej; - potrafi odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką.
dostateczny	- potrafi dopełniać składniki do określonej wartości; - potrafi obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną); - potrafi porównywać różnicowo i ilorazowo; - potrafi powiększać lub pomniejszać liczbę o daną liczbę naturalną; - potrafi obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej; - potrafi obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej; - potrafi rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe; - potrafi pamięciowo mnożyć i dzielić liczby przez pełne dziesiątki, setki; - potrafi obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik; - potrafi sprawdzać poprawność wykonania działania; - potrafi pomniejszać lub powiększać liczbę n razy; - potrafi obliczać liczbę wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej; - potrafi obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej; - potrafi wykonywać dzielenie z resztą; - potrafi obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia; - zna pojęcie potęgi; - potrafi odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym, porządkować podane w zadaniu informacje oraz zapisać jego rozwiązanie; - zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy; - potrafi odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej z zaznaczoną jednostką.
dobry	- potrafi obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną); - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą; - zna związek potęgi z iloczynem; - potrafi obliczać kwadraty i sześciany liczb;

	- potrafi rozwiązywać trudniejsze (np. wielodziałaniowe) zadania tekstowe; - potrafi układać pytania do podanych informacji; - potrafi ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć; - zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi; - potrafi obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg; - potrafi tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości; - potrafi odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej; - potrafi ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów.
bardzo dobry	- potrafi dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych; - potrafi rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb i działań; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą, potęg oraz zadania nietypowe; - potrafi zapisywać liczby w postaci potęg; - może ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów.

Systemy zapisywania liczb

Ocena	Umiejętności ucznia
dopuszczający	- zna dziesiętkowy system pozycyjny, potrafi zapisywać liczbę za pomocą cyfr oraz czytać liczby zapisane cyframi; - zna pojęcie cyfry i różnicę między cyfrą a liczbą; - potrafi zapisywać liczby słowami; - zna symbole nierówności $<$ i $>$; - potrafi porównywać liczby; - zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami; - potrafi dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o jednakowej liczbie zer; - potrafi mnożyć i dzielić przez 10, 100, 1000; - zna nominały monet i banknotów używanych w Polsce oraz zależność pomiędzy złotym a groszem; - potrafi zamieniać złote na grosze i odwrotnie; - potrafi porównywać i porządkować kwoty podane w tych samych jednostkach; - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami długości, potrafi zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach; - zna zależności pomiędzy podstawowymi jednostkami masy, potrafi zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach; - zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby nie większe niż 30; - potrafi przedstawiać za pomocą znaków rzymskich i odczytywać liczby zapisane za ich pomocą liczby nie większe niż 30; - zna podział roku na kwartały, miesiące i dni; - potrafi zapisywać daty, w tym stosować liczby rzymskie; - potrafi posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi; - potrafi zapisywać cyframi podane słownie godziny, - potrafi wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach.
dostateczny	- potrafi zapisywać liczby słowami; - rozumie znaczenie położenia cyfry w liczbie; - zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby; - potrafi porządkować liczby w skończonym zbiorze; - zna algorytm dodawania i odejmowania dziesiątkami, setkami, tysiącami;

	- zna algorytm mnożenia i dzielenia liczb z zerami na końcu; - potrafi dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu o różnej liczbie zer; - potrafi mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu; - rozumie możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot; - potrafi zamieniać grosze na złote i grosze; - potrafi porównywać i porządkować kwoty podane w różnych jednostkach; - potrafi obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach; - potrafi obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie; - potrafi obliczać łączny koszt kilku produktów o różnych cenach; - potrafi obliczać resztę w obliczeniach pieniężnych; - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek długości; - potrafi zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki; - zna możliwość stosowania różnorodnych jednostek masy; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości lub masy; - zna rzymski system zapisywania liczb; - zna podział roku na kwartały, miesiące i dni; - zna liczby dni w miesiącach; - zna pojęcie wieku; - zna pojęcie roku zwykłego i roku przestępnego oraz różnice między nimi; - zna różne sposoby zapisywania dat; - potrafi stosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat; - potrafi obliczać upływu czasu związany z kalendarzem; - potrafi zapisywać daty po upływie określonego czasu; - zna zależności pomiędzy jednostkami czasu; - zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu; - potrafi obliczać upływ czasu związany z zegarem.
dobry	- potrafi zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki; - potrafi określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki; - potrafi porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań; - potrafi rozwiązywać trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych; - potrafi porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach; - potrafi obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażen dwumianowanych; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości w trudniejszych sytuacjach; - zna pojęcia: masa brutto, netto, tara; - potrafi obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach; - potrafi porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach; - potrafi zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara; - potrafi obliczać upływu czasu związany z kalendarzem w trudniejszych sytuacjach; - potrafi zapisywać daty po upływie określonego czasu w trudniejszych sytuacjach; - potrafi wykorzystywać obliczenia upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu; - potrafi rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z upływem czasu.
bardzo dobry	- potrafi rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące obliczeń pieniężnych, jednostek długości, masy i upływu czasu; - zna cyfry rzymskie pozwalające zapisać liczby większe niż 30; - potrafi przedstawiać za pomocą znaków rzymskich i odczytywać liczby zapisane za ich pomocą liczby nie większe niż 30.

Działania pisemne

Ocena	Umiejętności ucznia
dopuszczający	- zna algorytm dodawania pisemnego, potrafi dodawać pisemnie liczby; - zna algorytm odejmowania pisemnego; potrafi odejmować pisemnie liczby; - zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe, potrafi mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe; - potrafi powiększać liczby n razy; - zna algorytm dzielenia pisemnego przez liczby jednocyfrowe, potrafi dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe; - potrafi pomniejszać liczbę n razy.
dostateczny	- potrafi dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych; - potrafi odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych; - potrafi sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego; - potrafi obliczać sume i różnice liczb opisanych słownie; - potrafi obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną; - potrafi obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania pisemnego; - potrafi porównywać różnicowo i ilorazowo; - potrafi mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego ; - zna algorytm mnożenia pisemnego przez liczby zakończone zerami, potrafi mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami; - zna algorytm mnożenia pisemnego liczb wielocyfrowych - potrafi wykonywać dzielenie pisemne z resztą; - potrafi sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego.
dobry	- potrafi rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych. - potrafi mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe
bardzo dobry	- potrafi rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych.

Figury geometryczne

Ocena	Umiejętności ucznia
dopuszczający	- zna i potrafi rozpoznawać podstawowe figury geometryczne; - zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek; - potrafi kreślić podstawowe figury geometryczne; - potrafi obliczać obwody prostokąta i kwadratu - zna pojęcie prostych prostopadłych i prostych równoległych; - potrafi rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe; - potrafi kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze w kratkę; - potrafi rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe; - zna jednostki długości; - zna zależności pomiędzy jednostkami długości; - potrafi zamieniać jednostki długości; - potrafi mierzyć długości odcinków;

	- potrafi kreślić odcinki danej długości; - zna pojęcie kąta i rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty; - potrafi kreślić poszczególne rodzaje kątów: prosty, ostry, rozwarty, - zna jednostkę miary kąta, potrafi mierzyć kąty; - zna pojęcie wielokąta, elementy wielokątów oraz ich nazwy; - potrafi nazwać wielokąt na podstawie jego cech, - potrafi wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi, - umie kreślić koło i okrąg o danym promieniu
dostateczny	- zna zapis symboliczny prostych prostopadłych i prostych równoległych; - potrafi kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe na papierze gładkim; - potrafi kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące przez dany punkt; - potrafi określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie; - zna definicje odcinków prostopadłych i odcinków równoległych; - potrafi zamieniać jednostki długości; - potrafi kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków; - zna elementy kąta; - zna symbol kąta prostego; - potrafi klasyfikować kąty: prosty, ostry, rozwarty; - potrafi kreślić kąty o danej mierze; - na podstawie rysunku potrafi określać punkty należące i nienależące do wielokąta ; - zna różnice pomiędzy dowolnym prostokątem a kwadratem; - potrafi kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego na papierze gładkim; - potrafi wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty; - potrafi obliczać obwody prostokąta i kwadratu; - potrafi obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie; - zna elementy koła i okręgu; - zna zależność między długością promienia i średnicy; - zna różnicę między kołem i okręgiem; - potrafi kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół; - zna pojęcie skali i skali na planie - potrafi kreślić odcinki w skali; - zna pojęcie skali na planie
dobry	- zna pojęcie łamanej - potrafi kreślić łamane spełniające dane warunki; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi; - potrafi mierzyć długość łamanej; - potrafi kreślić łamane danej długości; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków w trudniejszych sytuacjach; - zna rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły; - potrafi klasyfikować kąty: pełny, półpełny, wklęsły; - potrafi kreślić poszczególne rodzaje kątów: pełny, półpełny, wklęsły; - potrafi rysować wielokąt o określonych kątach; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami; - potrafi rysować wielokąt o określonych cechach; - potrafi obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku; - potrafi rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów; - potrafi obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów;

	- potrafi kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki; - potrafi wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków; - potrafi kreślić prostokąty i okręgi w skali; - potrafi obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości; - potrafi obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą.
bardzo dobry	- potrafi rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi; - potrafi rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara; - potrafi obliczać miary kątów przyległych; - potrafi rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami; - potrafi rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem; - potrafi dobierać skalę planu stosownie do potrzeb - potrafi rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe związane ze skalą.

Ułamki zwykłe

Ocena	Umiejętności ucznia
dopuszczający	- zna pojęcie ułamka jako części całości; - zna zapis ułamka zwykłego; - potrafi zapisywać słownie ułamek zwykły; - potrafi zaznaczać część figury określoną ułamkiem; - potrafi zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną; - potrafi porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach; - potrafi dodawać i odejmować dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach.
dostateczny	- za pomocą ułamka potrafi opisywać część figury lub część zbioru skończonego; - potrafi zaznaczać część zbioru skończonego opisanego ułamkiem; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki; - zna pojęcie liczby mieszanej, jako sumy części całkowitej i ułamkowej; - za pomocą liczb mieszanych potrafi opisywać liczebność zbioru skończonego; - potrafi przedstawiać ułamek zwykły i liczby mieszane na osi liczbowej; - zna sposób porównywania ułamków o równych licznikach lub mianownikach; - potrafi porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach; - zna pojęcie ułamka nieskracalnego; - zna algorytm skracania i algorytm rozszerzania ułamków zwykłych; - potrafi skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika; - zna pojęcie ułamków właściwych i niewłaściwych; - potrafi odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych; - potrafi zamieniać całości na ułamki niewłaściwe.
dobry	- potrafi obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej; - potrafi zamieniać jednostki długości oraz jednostki masy wyrażone częścią innej jednostki; - potrafi odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej; - potrafi ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków

	zwykłych; - potrafi zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej; - potrafi zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe; - potrafi porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych.
bardzo dobry	- potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki; - potrafi zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej; - potrafi rozwiązywać trudniejsze zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych.

Ułamki dziesiętne

Ocena	Umiejętności ucznia
dopuszczający	- zna dwie postaci ułamka dziesiętnego; - potrafi zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne; - potrafi porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku; - potrafi pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o jednakowej liczbie cyfr po przecinku
dostateczny	- zna nazwy rzędów po przecinku; - zna dziesiętkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe; - potrafi przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej; - potrafi zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe; - potrafi zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych; - zna pojęcie wyrażenia jednomianowanego i dwumianowanego; - zna zależności pomiędzy jednostkami długości i masy; - zna możliwość przedstawiania długości i masy w różny sposób; - potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości i masy w różnych jednostkach; - zna różne sposoby zapisu tych samych liczb; - potrafi porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku; - potrafi pamięciowo i pisemnie dodawać i odejmować ułamki dziesiętne o różnej liczbie cyfr po przecinku; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych.
dobry	- potrafi zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki; - potrafi wyrażać długość i masę w różnych jednostkach; - potrafi zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie; - potrafi porządkować ułamki dziesiętne; - potrafi porównywać dowolne ułamki dziesiętne; - potrafi porównywać wielkości podane w różnych jednostkach; - potrafi obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów.
bardzo dobry	- potrafi znajdować ułamki spełniające zadane warunki; - potrafi określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki.

Pola figur

Ocena	Umiejętności ucznia
dopuszczający	- zna pojęcie kwadratu jednostkowego; - zna pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych; - potrafi mierzyć pola figur kwadratami jednostkowymi; - zna jednostki pola; - zna algorytm obliczania pola prostokąta i kwadratu; - potrafi obliczać pola prostokątów i kwadratów.
dostateczny	- potrafi mierzyć pola figur trójkątami jednostkowymi itp. - potrafi budować figury z kwadratów jednostkowych.
dobry	- potrafi obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole; - potrafi obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku; - potrafi obliczać pola figur złożonych z jednakowych modułów i ich części
bardzo dobry	- potrafi obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów ; - potrafi obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku; - potrafi szacować pola figur nieregularnych pokrytych siatkami kwadratów jednostkowych; - potrafi określać pola wielokątów wypełnionych siatkami kwadratów jednostkowych; - potrafi rysować figury o danym polu; - potrafi układać figury tangramowe;

Prostopadłościany i sześciany

Ocena	Umiejętności ucznia
dopuszczający	- zna pojęcie prostopadłościanu; - potrafi wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych; - zna pojęcie objętości figury; - zna jednostki objętości; - zna wzór na obliczanie objętości prostopadłościanu i sześcianu; - potrafi obliczać objętości sześcianów i prostopadłościanów
dostateczny	- zna elementy budowy prostopadłościanu; - potrafi wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych; - potrafi wskazywać elementy budowy prostopadłościanu; - potrafi wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na modelu; - potrafi obliczać sumę długości krawędzi sześcianu; - zna pojęcie siatki prostopadłościanu; - potrafi rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów; - potrafi projektować siatki sześcianów; - potrafi sklejać modele z zaprojektowanych siatek; - potrafi obliczać pola powierzchni sześcianów; - potrafi obliczać pola powierzchni prostopadłościanów na podstawie siatki; - potrafi rozwiązywać proste zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów; - potrafi przyporządkować zadane objętości do obiektów z natury; - zna definicje litra i mililitra oraz zależności pomiędzy nimi; - potrafi wyrażać w litrach i mililitrach podane objętości; - umie wyrażać w litrach i mililitrach objętość prostopadłościanu o danych wymiarach.

Ocena	Umiejętności ucznia
dobry	- potrafi obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu; - potrafi rysować prostopadłościan w rzucie równoległym; - potrafi wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe na rysunku; - potrafi określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześciąt; - potrafi szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków; - potrafi obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi; - potrafi projektować siatki prostopadłościanów; - potrafi projektować siatki prostopadłościanów i sześciąt w skali; - potrafi wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe; - potrafi podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni oraz objętościami prostopadłościanów - zna zależności pomiędzy jednostkami objętości; - rozumie związek pomiędzy jednostkami długości a jednostkami objętości; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami brył wyrażonymi w litrach lub mililitrach; - potrafi zamieniać jednostki objętości.
bardzo dobry	- potrafi obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych ; - potrafi rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów; - potrafi określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześciąt; - potrafi charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian; - potrafi szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków; - potrafi obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni; - potrafi podawać liczbę sześciąt jednostkowych, z których składa się bryła na podstawie jej widoków z różnych stron; - potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z objętościami prostopadłościanów; - potrafi obliczać pole powierzchni sześcianu znając jego objętość; - potrafi stosować zamianę jednostek objętości w zadaniach tekstowych.

Ocena celujący - uczeń rozwiązuje samodzielnie i z własnej inicjatywy zadania złożone, nietypowe, o zwiększonym stopniu trudności, ze sprawdzianów uzyskuje oceny celujące, rozwija swoje uzdolnienia pod kierunkiem nauczyciela monitorującego pracę własną ucznia.

Uzyskanie wyższej oceny (np. dobrej) wymaga opanowania umiejętności przewidzianych na ocenę niższą.

Ocena niedostateczny - uczeń nie opanował wiadomości i umiejętności na ocenę dopuszczającą, nawet z pomocą nauczyciela nie potrafi rozwiązać najprostszych zadań.

II. Sposoby i formy sprawdzania osiągnięć edukacyjnych uczniów

1. Bieżące sprawdzanie osiągnięć edukacyjnych uczniów odbywa się w formach:

1) pisemnej:

- sprawdziany – obejmujące wiadomości i umiejętności z co najmniej jednego działu, zapowiadane w dzienniku elektronicznym z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem
- sesje z plusem (testy opracowane przez GWO w ramach ogólnopolskiego projektu Lepsza szkoła) – pisane na początku, w połowie i pod koniec roku szkolnego, zapowiadane w dzienniku elektronicznym z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem
- egzaminy próbne zapowiadane w dzienniku elektronicznym z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem
- kartkówki - obejmujące wiadomości i umiejętności z trzech ostatnich lekcji lub ściśle zdefiniowaną partię materiału
- praca na lekcji
- zadania domowe
- zadania dodatkowe
- udział w konkursach przedmiotowych

2) odpowiedzi ustne:

- praca na lekcji
- ćwiczenia utrwalające
- praca na zajęciach dodatkowych

3) praktycznej:-

- prace matematyczne np. modele brył
- prace matematyczne dodatkowe np. haft matematyczny, origami.

2. Ocena cyfrowa: 1, 2, 3, 4, 5, 6 (z + lub -) przeliczana:

- ze skali punktowej (dotyczy większości prac pisemnych):

0% - 29% pkt - ndst

30% - 49% pkt - dop

50% - 74% pkt - dst

75% - 89% pkt - db

90% - 100% pkt - bdb

- z oceny graficznej (dotyczy m.in. ćwiczeń utrwalających, krótkich kartkówek, odnotowywana w notatniku n-la, z wglądem dla uczniów i rodziców):

+ + + + + = bdb

+ + + + - = db

+ + + +/- - = +dst

+ + - - - = dop

- - - - - = ndst

3. Prace pisemne: sprawdziany, sesje z plusem, próbne egzaminy i kartkówki są obowiązkowe.

4. Nieobecność na ww. pracach pisemnych nie zwalnia ucznia z obowiązku ich napisania. Uczeń wykonuje ww. prace pisemne na najbliższej lekcji po powrocie do szkoły lub w wypadku nieobecności trwającej ponad trzy dni w terminie uzgodnionym z nauczycielem, do dwóch tygodni od powrotu do szkoły. W przypadku nieobecności nauczyciela lub uzasadnionej nieobecności klasy w dniu pracy pisemnej termin zostanie uzgodniony ponownie ale nie obowiązuje wtedy termin co najmniej tygodniowego wyprzedzenia.

5. Nie ocenia się ucznia na prośbę jego lub rodziców przez trzy dni po dłuższej (minimum pięć dni) usprawiedliwionej nieobecności w szkole.

6. Nauczyciel ocenia sprawdziany i udostępnia je uczniom do wglądu na zajęciach edukacyjnych oraz informuje ucznia o ocenie nie później niż w ciągu dwóch tygodni; dopuszcza się wydłużenie tego terminu w przypadkach: przerw świątecznych, usprawiedliwionych nieobecności nauczyciela.

7. Uczeń ma możliwość poprawy oceny niedostatecznej ze sprawdzianu w terminie uzgodnionym z nauczycielem, w ciągu dwóch tygodni od jej otrzymania. Ocena uzyskana przez ucznia, również niedostateczna jest wpisana do dziennika.
8. Niedostateczna ocena uzyskana z egzaminu próbnego oraz sesji z plusem nie podlega poprawie ze względu na charakter testu – badanie wyników nauczania.
9. Uczeń powinien posiadać na lekcji zeszyt przedmiotowy, ćwiczenia, podręcznik, przybory geometryczne oraz inne przybory zapisane w zeszycie przedmiotowym.
10. Uczeń ma obowiązek systematycznie prowadzić zeszyt przedmiotowy.
11. Uczeń nieobecny w danym dniu w szkole ma obowiązek uzupełnić lekcję w zeszycie i ćwiczeniach na następną lekcję.
12. Uczeń ma prawo być nieprzygotowanym do zajęć 3 razy w półroczu. Każde kolejne nieprzygotowanie do lekcji wiąże się z uwagą negatywną. Uczeń zgłasza nieprzygotowanie do zajęć przed sprawdzeniem obecności podając nauczycielowi kartkę z informacją. Przez nieprzygotowanie do zajęć rozumie się brak lekcji w zeszycie lub w ćwiczeniach lub brak książki lub brak ćwiczeń.
13. Uczeń ma prawo do jednorazowego braku zeszytu. Każde kolejne nieposiadanie zeszytu wiąże się z uwagą negatywną. Uczeń zgłasza nauczycielowi brak zeszytu w takiej samej formie jak nieprzygotowanie do zajęć.

III. Warunki i tryb otrzymania wyższej niż przewidywana rocznej oceny klasyfikacyjnej

1. Rodzic ucznia w kolejnym dniu po otrzymaniu informacji o przewidywanej rocznej ocenie klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych może wystąpić do nauczyciela matematyki z pisemnym umotywowanym wnioskiem o otrzymanie oceny wyższej od przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej, określając o jaką ocenę się ubiega.
2. Wniosek bez uzasadnienia będzie rozpatrzony negatywnie.
3. Uczeń może ubiegać się o ocenę wyższą od przewidywanej rocznej oceny klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych gdy spełnia dwa poniższe warunki:
 - 1) w klasyfikacji śródrocznej uzyskał ocenę wyższą niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna z danych zajęć edukacyjnych;
 - 2) ze wszystkich form sprawdzających poziom wiedzy i umiejętności uczniów na zajęciach edukacyjnych otrzymał co najmniej 60% ocen wyższych niż przewidywana roczna ocena klasyfikacyjna.
4. W przypadku spełnienia przez ucznia warunków z ust. 3, nauczyciel przedmiotu wyraża zgodę na sprawdzenie wiadomości i umiejętności ucznia z całego roku szkolnego zgodnie z wymaganiami edukacyjnymi na ocenę, o którą uczeń się ubiega, ustala formę, określa czas trwania i wyznacza termin.
5. Aby uzyskać podwyższenie oceny, uczeń zobowiązany jest wykonać poprawnie co najmniej 90% ustalonych poleceń.
6. O ustalonej rocznej ocenie klasyfikacyjnej z zajęć edukacyjnych nauczyciel informuje ucznia i jego rodziców poprzez dziennik elektroniczny i wpisuje ustaloną ocenę.

IV. Dostosowania wymagań edukacyjnych do indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz możliwości psychofizycznych ucznia

1. Ucznia obowiązują wszystkie treści określone w podstawie programowej.
2. Dostosowania wymagań edukacyjnych:
 - nieuwzględnianie typowych błędów powodowanych dysfunkcjami przy ocenianiu prac,
 - akceptowanie pisma drukowanego,
 - odpytywanie z niewielkich partii materiału i o mniejszym stopniu trudności,

- wydłużenie czasu pracy,
- kierowanie do ucznia poleceń jasnych, krótkich i zrozumiałych, sprawdzanie stopnia ich rozumienia, w razie trudności stosowanie dodatkowych wyjaśnień,
- kontrolowanie tempa pracy,
- co najmniej dwukrotne czytanie zadań tekstowych, w trakcie czytania i analizy tekstu zwracanie uwagi na wyodrębnianie i zaznaczanie w tekście istotnych informacji,
- przywoływanie uwagi,
- zachęcanie do aktywności,
- inne dostosowania określone indywidualnie dla ucznia na podstawie orzeczenia oraz ustaleń zawartych w indywidualnym programie edukacyjno-terapeutycznym, opinii poradni psychologiczno-pedagogicznej, w tym poradni specjalistycznej lub rozpoznania indywidualnych potrzeb rozwojowych i edukacyjnych oraz indywidualnych możliwości psychofizycznych ucznia dokonanego przez nauczycieli i specjalistów.

V. Sposoby i formy uzupełniania braków

Jeżeli w wyniku klasyfikacji śródrocznej stwierdzono, że poziom osiągnięć edukacyjnych ucznia uniemożliwi lub utrudni mu kontynuowanie nauki w klasie programowo wyższej szkoła umożliwia uczniowi uzupełnienie braków:

- 1) nauczyciel analizuje ocenę ucznia i opracowuje listę zagadnień do uzupełnienia;
- 2) przeprowadza rozmowę z uczniem i jego rodzicami i uzgadnia sposób i termin uzupełnienia materiału, formę sprawdzenia oraz kryteria oceny, daje wskazówki jak uczeń może samodzielnie nadrobić niektóre braki;
- 3) uczeń ma możliwość skorzystania z zajęć wyrównawczych;
- 4) nauczyciel pozostaje w kontakcie z rodzicami w celu wymiany informacji na temat postępów dziecka w opanowywaniu zaległych partii materiału;
- 5) uczeń w uzgodnionym terminie, do dwóch tygodni po feriach zimowych przystępuje do sprawdzenia opanowania wskazanych partii materiału.

VI. Nauka zdalna

Wszystkie powyższe zasady mają zastosowanie również w trakcie nauki zdalnej zgodnie z obowiązującymi w szkole procedurami i regulaminami.

Opracował

Zespół matematyczny