

Matematyka- klasa V Wymagania na ocenę śródroczną

Ocena	Liczby naturalne Wymagania Uczeń:
Dopuszczająca	<u>Wiadomości i umiejętności:</u> <ul style="list-style-type: none">- zna pojęcia cyfry i liczby- zna zasadę zapisywania liczb w dziesiętkowym systemie pozycyjnym - zna nazwy argumentów działań- zna pojęcie osi liczbowej- zna algorytmy czterech działań pisemnych- zna pojęcie dzielnika i wielokrotności liczby naturalnej- zna rolę liczb 0 i 1 w dodawaniu i odejmowaniu- zapisuje liczby naturalne cyframi i słowami w zakresie setek tysięcy- odczytuje liczby naturalne zapisane cyframi w zakresie setek tysięcy- zaznacza liczby naturalne na osi liczbowej- odczytuje liczby naturalne zaznaczone na osi liczbowej- porównuje liczby naturalne- pamięciowo dodaje i odejmuje liczby w zakresie 100- pamięciowo mnoży liczby jednocyfrowe w zakresie 100- potrafi pamięciowo mnożyć liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100- pamięciowo dzieli liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie 100- posługuje się liczbami 0 i 1 w dodawaniu, odejmowaniu, mnożeniu i dzieleniu- wykonuje dzielenie z resztą- dodaje i odejmuje liczby sposobem pisemnym bez przekraczania progu dziesiętkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiętkowego- stosuje algorytmy mnożenia i dzielenia sposobem pisemnym liczb wielocyfrowych przez jednocyfrowe- podaje dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych

<p>Dostateczna</p>	<p><u>Wiadomości i umiejętności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zna kolejność wykonywania działań - zna pojęcie kwadratu i sześcianu liczby - zna pojęcie liczby pierwszej i złożonej - zna cechy podzielności liczb przez 2, 3, 5, 9, 10 i 100 - zna dowolny sposób rozkładu liczby na czynniki pierwsze - porządkuje liczby w kolejności rosnącej lub malejącej - przedstawia na osi liczbowej liczby naturalne spełniające określone warunki - dopełnia składniki do określonej sumy - oblicza odjemną (odjemnik), gdy dane są różnica i odjemnik (odjemna) - oblicza dzielną (dzielnik), gdy dane są iloraz i dzielnik (dzielna) - oblicza kwadraty i sześciany liczb; - rozwiązuje zadania tekstowe (jednodziałaniowe) z zastosowaniem działań
---------------------------	---

	<p>pisemnych</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodaje i odejmuje liczby sposobem pisemnym z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych - stosuje algorytm mnożenia sposobem pisemnym liczby naturalnej przez liczbę naturalną jedno- i dwucyfrową - stosuje algorytm dzielenia sposobem pisemnym liczby naturalnej przez liczbę naturalną jedno- i dwucyfrową - stosuje porównywanie różnicowe i ilorazowe liczb - określa, czy dane liczby są pierwsze czy złożone - rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze - stosuje cechy podzielności liczb w zadaniach - wskazuje wspólne dzielniki i wielokrotności liczb naturalnych dwucyfrowych
--	--

<p>Dobra</p>	<p><u>Wiadomości i umiejętności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi - sprawnie stosuje algorytmy dodawania i odejmowania pisemnego - sprawnie stosuje algorytm mnożenia sposobem pisemnym przez liczby wielocyfrowe - oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby naturalne z wykorzystaniem reguł kolejności działań - stosuje prawo przemienności i łączności dodawania - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych - rozstrzyga, czy dana liczba jest podzielna przez 3, 9 - sprawnie rozkłada liczby na czynniki pierwsze - znajduje dzielniki i wielokrotności kilku liczb naturalnych - znajduje NWD i NWW danych liczb naturalnych
<p>Bardzo dobra</p>	<p><u>Wiadomości i umiejętności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zna dodatkowe cechy podzielności, np. przez 4,25 - zna prawa działań: przemienności i łączności dodawania, przemienności i łączności mnożenia oraz rozdzielności mnożenia względem dodawania - sprawnie oblicza wartość wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby naturalne z wykorzystaniem reguł kolejności działań i praw działań; - rozwiązuje zadania tekstowe wielodziałaniowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych oraz z zastosowaniem kolejności działań - rozkłada na czynniki pierwsze liczby zapisane w postaci iloczynu
	<ul style="list-style-type: none"> - oblicza NWD i NWW trzech liczb - szacuje wyniki działań
<p>Celująca</p>	<p><u>Umiejętności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - odtwarza brakujące cyfry w działaniach pisemnych - tworzy złożone wyrażenia arytmetyczne na podstawie treści zadań i oblicza ich wartości - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące porównań różnicowych i ilorazowych - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe wielodziałaniowe z zastosowaniem działań pamięciowych i pisemnych, praw działań i reguł kolejności wykonywania działań.

Ocena	Ułamki zwykłe Wymagania Uczeń:
Dopuszczająca	<p><u>Wiadomości i umiejętności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie ułamka jako części całości - zna budowę ułamka zwykłego - zna pojęcie liczby mieszanej - zna pojęcie ułamka jako ilorazu dwóch liczb naturalnych - zna zasadę skracania i rozszerzania ułamków zwykłych - zna algorytm porównywania ułamków o jednakowych mianownikach - zna algorytm dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o jednakowych mianownikach - zna zasadę dodawania i odejmowania ułamków zwykłych o różnych mianownikach - zna algorytmy mnożenia i dzielenia ułamków zwykłych przez liczby naturalne - zna algorytm mnożenia ułamków zwykłych - zna pojęcie odwrotności liczby - opisuje części figur lub zbiorów skończonych za pomocą ułamka - przedstawia ułamek zwykły w postaci ilorazu i odwrotnie - potrafi skrócić i rozszerzyć ułamek zwykły - odczytuje ułamki i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej - porównuje ułamki o tym samym mianowniku - dodaje i odejmuje ułamki o tym samym mianowniku - mnoży i dzieli ułamki przez liczby naturalne
Dostateczna	<p><u>Wiadomości i umiejętności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zna pojęcie ułamka właściwego i niewłaściwego - zna algorytm zamiany liczby mieszanej na ułamek niewłaściwy - zna pojęcie ułamka nieskracalnego - zapisuje zaznaczone części figur za pomocą ułamków - zapisuje ułamek w postaci ilorazu

	<ul style="list-style-type: none"> - rozszerza ułamek do podanego licznika lub mianownika - sprowadza proste ułamki do wspólnego mianownika - porównuje ułamki o tym samym liczniku - mnoży ułamki przez liczby naturalne ze skracaniem - mnoży liczby mieszane przez liczby naturalne - mnoży ułamek przez ułamek - oblicza kwadraty i sześciiany ułamków zwykłych - dzieli ułamek przez liczby naturalne - podaje odwrotności ułamków zwykłych - dzieli ułamek przez ułamek
Dobra	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje liczby naturalne w postaci ułamka - sprowadza ułamki do postaci nieskracalnej - rozszerza ułamki do mianownika 10,100,1000 - zamienia liczbę mieszaną na ułamek niewłaściwy i odwrotnie - sprowadza ułamki do wspólnego mianownika - porównuje ułamek i liczbę mieszaną - dodaje i odejmuje ułamki o różnych mianownikach - dodaje i odejmuje ułamki i liczby mieszane z wykorzystaniem praw działań - oblicza ułamek danej liczby - mnoży ułamek przez ułamek ze skracaniem - mnoży ułamek przez liczbę mieszaną - oblicza kwadraty i sześciiany liczb mieszanych - dzieli ułamek przez liczbę mieszaną - zapisuje odwrotności ułamków i liczb mieszanych - porównuje różnicowo ułamki i liczby mieszane - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach.

Bardzo dobra	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - porządkuje ułamki i liczby mieszane - rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na ułamkach zwykłych - dodaje i odejmuje dowolne ułamki o różnych mianownikach w trudniejszych przypadkach - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki, w których występuje kilka działań i nawiasy - rozwiązuje zadania tekstowe związane z obliczaniem ułamka danej liczby
celująca	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z ułamkami zwykłymi

Ocena	<p>Figury na płaszczyźnie i pola figur Wymagania Uczeń:</p>
	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rozróżnia figury płaskie i przestrzenne - symbolicznie opisuje punkty, odcinki i proste - kreśli proste i odcinki prostopadłe i równoległe - rozpoznaje łamaną, jej boki i wierzchołki i oblicza jej długość - rozpoznaje w wielokątach boki, wierzchołki i przekątne - oblicza obwód trójkąta i czworokąta - oblicza pole kwadratu i prostokąta - rozpoznaje różne rodzaje trójkątów - zna twierdzenie o sumie kątów w trójkącie
Dostateczna	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - symbolicznie opisuje kąty - rozpoznaje kąty wierzchołkowe i przyległe - rozpoznaje wielokąty (także wypukłe i wklęsłe) - kreśli trójkąty równoramienne i równoboczne - rozpoznaje i nazywa czworokąty - rysuje czworokąty, oznacza wierzchołki, wskazuje wysokości, kąty wewnętrzne

	<ul style="list-style-type: none"> - zna twierdzenie o sumie kątów wewnętrznych czworokąta - oblicza pole trójkąta, równoległoboku, rombu i trapezu
Dobra	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - wyróżnia i nazywa różne rodzaje wielokątów - rysuje wysokości w trójkątach - zna własności przekątnych czworokątów - oblicza pole rombu przy danych przekątnych - oblicza pola trójkątów i czworokątów, gdy wielkości dane wyrażone są w różnych jednostkach - korzysta z własności kątów wierzchołkowych i przyległych do obliczania miar kątów w czworokątach i trójkątach - wie, co to jest odległość punktu od prostej
Bardzo dobra	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - kreśli wysokości w trójkącie rozwartokątnym i równoległoboku - uzasadnia wzór na pole rombu z zastosowaniem długości przekątnych - oblicza długość boku trójkąta lub czworokąta, gdy dane jest jego pole i wysokość - oblicza pola figur będących sumą lub różnicą poznanych figur - zaznacza na rysunku i mierzy odległość punktu od prostej
Celująca	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - formułuje twierdzenia związane z poznanymi figurami i stosuje je w zadaniach - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z kątami i wielokątami

Matematyka- klasa V

Wymagania na ocenę roczną

Ocena	Ułamki dziesiętne Wymagania Uczeń:
--------------	---

Dopuszczająca	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje ułamki o mianownikach 10, 100, 1000 w postaci dziesiętnej - stosuje algorytmy dodawania i odejmowania sposobem pisemnym ułamków dziesiętnych o tej samej liczbie cyfr po przecinku - mnoży i dzieli ułamki dziesiętne przez 10,100,1000 - mnoży ułamki dziesiętne przez liczbę naturalną jednocyfrową - stosuje algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych przez liczbę naturalną jednocyfrową
Dostateczna	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje ułamki dziesiętne w postaci ułamków zwykłych - porównuje ułamki dziesiętne - odczytuje ułamki dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej - dodaje i odejmuje elementarne ułamki dziesiętne w pamięci - zapisuje w postaci dziesiętnej ułamki o mianowniku 2, 5, 10 - stosuje algorytmy dodawania i odejmowania sposobem pisemnym ułamków dziesiętnych o różnej liczbie cyfr po przecinku - stosuje algorytmy mnożenia ułamków dziesiętnych sposobem pisemnym - dzieli ułamki dziesiętne przez ułamki dziesiętne w prostych przypadkach
Dobra	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamków dziesiętnych - przedstawia ułamek dziesiętny w postaci nieskracalnego ułamka zwykłego - rozwiązuje typowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania ułamków dziesiętnych - stosuje algorytm dzielenia ułamków dziesiętnych - oblicza kwadraty i sześciany ułamków dziesiętnych - oblicza ułamek danej liczby - szacuje wyniki działań na ułamkach dziesiętnych - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych z udziałem ułamków dziesiętnych z zastosowaniem reguł kolejności działań - zamienia ułamki zwykłe na dziesiętne skończone z wykonaniem dzielenia licznika przez mianownik
Bardzo dobra	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - dobiera odpowiednią jednostkę do zaznaczenia ułamków dziesiętnych na

	<p>osi liczbowej</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapisuje w postaci dziesiętnej ułamki zwykłe o mianownikach 4, 20, 25 - oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki, w których występuje kilka działań i nawiasy - sprawnie stosuje algorytmy mnożenia i dzielenia ułamków dziesiętnych - sprawnie wykonuje działania na ułamkach zwykłych i dziesiętnych
Celująca	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje równania z wykorzystaniem własności ułamków - - rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe związane z działaniami na ułamkach dziesiętnych

Ocena	Graniastosłupy Wymagania Uczeń:
Dopuszczająca	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - rozpoznaje na rysunkach figur przestrzennych graniastosłupy proste - rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych o podstawie prostokąta i trójkąta - wskazuje na modelu graniastosłupa prostego ściany oraz krawędzie prostopadłe i równoległe - oblicza pole powierzchni prostopadłościanu na podstawie jego siatki - oblicza objętość prostopadłościanu i sześcianu
Dostateczna	<p><u>Umiejętności:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza pole powierzchni prostopadłościanu - oblicza pole powierzchni graniastosłupa prostego na podstawie jego siatki - oblicza objętość prostopadłościanu - zna i stosuje jednostki objętości i pojemności - wyróżnia i nazywa różne rodzaje graniastosłupów.
Dobra	<p><u>Wiadomości i umiejętności :</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - zna wzory na pole powierzchni prostopadłościanu i sześcianu - oblicza pole powierzchni i objętość prostopadłościanu, gdy długości krawędzi są wyrażone w różnych jednostkach - oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupów prostych - zamienia jednostki objętości - rozwiązuje proste zadania praktyczne związane z polami powierzchni i objętościami graniastosłupów prostych

Bardzo dobra	<u>Wiadomości i umiejętności :</u> <ul style="list-style-type: none"> - oblicza objętość graniastosłupów, gdy dane wielkości wyrażone są w różnych jednostkach - porównuje objętości graniastosłupów - oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupów o podstawie np. rombu lub trapezu
celująca	<u>Wiadomości i umiejętności :</u> <ul style="list-style-type: none"> - rozwiązuje nietypowe zadania związane z obliczaniem pola powierzchni i objętości graniastosłupów - rozwiązuje zadania złożone łączące kilka umiejętności

Ocena	Liczby całkowite Wymagania Uczni:
Dopuszczająca	<u>Wiadomości i umiejętności :</u> <ul style="list-style-type: none"> - podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych - zna pojęcie liczby przeciwnej - podaje liczby całkowite mniejsze lub większe od danej - wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych
Dostateczna	<u>Wiadomości i umiejętności :</u> <ul style="list-style-type: none"> - zaznacza liczby całkowite ujemne na osi liczbowej - dodaje dwie liczby całkowite ujemne - odejmuje liczby całkowite ujemne - porównuje dwie liczby całkowite
Dobra	<u>Wiadomości i umiejętności :</u> <ul style="list-style-type: none"> - dodaje liczby całkowite o różnych znakach - zaznacza liczby przeciwne na osi liczbowej - odejmuje liczby całkowite o różnych znakach - ustala znaki iloczynów i ilorazów
Bardzo dobra	<u>Wiadomości i umiejętności :</u> <ul style="list-style-type: none"> - dodaje kilka liczb całkowitych o różnych znakach - porządkuje liczby dodatnie i ujemne - rozwiązuje zadania tekstowe związane z liczbami ujemnymi

	<ul style="list-style-type: none">- uzupełnia brakujące składniki sumy, tak aby uzyskać ustalony wynik- oblicza średnie arytmetyczne kilku liczb całkowitych
Celująca	<p><i>Wiadomości i umiejętności :</i></p> <ul style="list-style-type: none">- rozwiązuje zadania tekstowe związane z dodawaniem i odejmowaniem liczb całkowitych;- ustala znaki wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby całkowite- oblicza potęgi liczb całkowitych- oblicza wartości złożonych wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby całkowite