

Wymagania edukacyjne na poszczególne oceny z matematyki w klasach szóstych

Na każdym poziomie wymagań obowiązują również wymagania z niższych poziomów

Dział I: Liczby całkowite

| L.p. | Temat lekcji | dopuszczający | dostateczny | dobry | bardzo dobry | celujący |
|------|-----------------------------|---|---|--|--|--|
| 1 | Liczby dodatnie i ujemne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wskazuje liczby należące do zbioru liczb całkowitych objaśnia, że liczba dodatnia jest większa od zera, liczba ujemna jest mniejsza od zera, a zero nie jest ani liczbą dodatnią, ani ujemną podaje przykłady stosowania liczb ujemnych w różnych sytuacjach praktycznych (np. temperatura, długi, obszary znajdujące się poniżej poziomu morza) odczytuje liczby całkowite zaznaczone na osi zaznacza podane liczby całkowite na osi porównuje liczby całkowite | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> wyznacza liczby przeciwne i liczby odwrotne do danych oblicza wartość bezwzględną liczby całkowitej | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje liczby dodatnie i ujemne, które nie są liczbami całkowitymi znajduje liczby całkowite spełniające podane warunki | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania z zastosowaniem liczb całkowitych | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. |
| 2 | Dodawanie liczb całkowitych | <ul style="list-style-type: none"> dodaje liczby całkowite jednocyfrowe i dwucyfrowe określa znak sumy liczb całkowitych dodaje liczby przeciwne interpretuje operację dodawania na osi liczbowej | <ul style="list-style-type: none"> dodaje liczby całkowite wielocyfrowe oblicza sumę kilku liczb całkowitych złożonych z pełnych setek i tysięcy stosuje przemienność i łączność dodawania rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania liczb całkowitych | <ul style="list-style-type: none"> oblicza nieznaną składnik sumy oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb całkowitych, których suma jest liczbą nieujemną, np. średnią temperatur, średni kwartalny lub miesięczny dochód firmy | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania liczb całkowitych | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. |
| 3 | Mnożenie i | <ul style="list-style-type: none"> określa znak ilorazu i | <ul style="list-style-type: none"> potęguje liczby całkowite | <ul style="list-style-type: none"> potęguje liczby | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane |

| | | | | | | |
|---|---|---|--|---|--|--|
| | dzielenie liczb całkowitych | <p>iloczynu dwóch liczb całkowitych</p> <ul style="list-style-type: none"> • mnoży i dzieli liczby całkowite jednocyfrowe i dwucyfrowe | <p>jedno- i dwucyfrowe</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb całkowitych | <p>całkowite</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem średniej arytmetycznej kilku liczb całkowitych | <p>z zastosowaniem mnożenia i dzielenia liczb całkowitych</p> | <p>wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych.</p> |
| 4 | Odejmowanie liczb całkowitych | <ul style="list-style-type: none"> • odejmuje liczby całkowite jednocyfrowe i dwucyfrowe • korzysta z osi liczbowej do wyznaczania różnicy między liczbami całkowitymi • zamienia odejmowanie na dodawanie liczby przeciwnej | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza różnicę liczb całkowitych w typowych sytuacjach praktycznych (np. temperatura, saldo) | <ul style="list-style-type: none"> • określa znak różnicy liczb całkowitych • odejmuje liczby całkowite | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania liczb całkowitych | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. |
| 5 | Własności działań na liczbach całkowitych | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z dwóch działań i liczb całkowitych jednocyfrowych | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych jednocyfrowych i dwucyfrowych | <ul style="list-style-type: none"> • potęguje liczby całkowite • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych złożonych z kilku działań i liczb całkowitych • oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych zawierających wartość bezwzględna | <ul style="list-style-type: none"> • podaje przykłady liczb spełniających proste równania z wartością bezwzględną | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych. |

Dział II: Działania na liczbach – część I

| L.p. | Temat lekcji | dopuszczający | dostateczny | dobry | bardzo dobry | celujący |
|------|-----------------------------|---|--|---|--|---|
| 1 | Sposoby na zadania tekstowe | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • czyta ze zrozumieniem krótki tekst zawierający informacje liczbowe • wskazuje różnice między krótkimi tekstami o podobnej treści | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • układa plan rozwiązania prostego zadania tekstowego • weryfikuje odpowiedź do prostego zadania tekstowego | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • czyta ze zrozumieniem tekst zawierający informacje liczbowe • układa plan rozwiązania zadania tekstowego • weryfikuje odpowiedź do zadania tekstowego | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie rozwiązuje zadania tekstowe | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |

| | | | | | | |
|---|----------------------------|---|--|---|--|---|
| 2 | Obliczenia na kalkulatorze | <ul style="list-style-type: none"> • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby naturalne wielocyfrowe oraz ułamki dziesiętne za pomocą kalkulatora | <ul style="list-style-type: none"> • szacuje wyniki działań • rozwiązuje proste zadania tekstowe, wykorzystując kalkulator do obliczeń | <ul style="list-style-type: none"> • dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby dodatnie i ujemne za pomocą kalkulatora • oblicza za pomocą kalkulatora wartości wyrażeń wielodziałaniowych | <ul style="list-style-type: none"> • świadomie decyduje, które działania warto obliczyć w pamięci, a które na kalkulatorze podczas rozwiązywania zadań tekstowych | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 3 | Liczby naturalne | <ul style="list-style-type: none"> • rozróżnia pojęcia cyfry i liczby • nazywa rzędy pozycyjne poniżej miliarda • podaje wartość wskazanej cyfry w liczbie • odczytuje oraz zapisuje słownie liczby zapisane cyframi i odwrotnie • zaokrągla liczbę z dokładnością do dziesiątek i setek • odczytuje liczby zaznaczone na osi | <ul style="list-style-type: none"> • zaokrągla liczbę z podaną dokładnością • zaznacza liczby na osi | <ul style="list-style-type: none"> • nazywa rzędy pozycyjne od miliarda wzwyż • zaokrągla liczbę z podaną dokładnością w trudniejszych przykładach • wskazuje przybliżone położenie danej liczby na osi • wskazuje liczby, których zaokrąglenia spełniają podane warunki; określa, ile jest takich liczb | <ul style="list-style-type: none"> • rozumie różnicę między zaokrągleniem liczby, a zaokrągleniem jej zaokrąglenia | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 4 | Dzielniki i wielokrotności | <ul style="list-style-type: none"> • podaje wielokrotności liczb jednocyfrowych • podaje dzielniki liczb nie większych niż 100 • zna cechy podzielności liczb przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • podaje przykłady liczb pierwszych i liczb złożonych • rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze • oblicza NWD oraz NWW liczb jedno- i dwucyfrowych | <ul style="list-style-type: none"> • korzysta z cech podzielności do rozpoznania liczb podzielnych przez 2, 3, 4, 5, 9, 10, 100 • rozpoznaje liczby pierwsze i złożone nie większe niż 100 | <ul style="list-style-type: none"> • podaje wielokrotności liczb dwucyfrowych i większych • podaje dzielniki liczb większych niż 100 • rozpoznaje liczby pierwsze i złożone większe niż 100 • rozkłada liczby trzycyfrowe i większe na czynniki pierwsze • rozkłada liczby na czynniki pierwsze, jeśli przynajmniej jeden z czynników jest liczbą większą niż 10 • oblicza NWD oraz NWW liczb trzycyfrowych i większych | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem NWD i NWW | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 5 | Ułamki | <ul style="list-style-type: none"> • nazywa rzędy pozycyjne w | <ul style="list-style-type: none"> • odczytuje dodatnie i | <ul style="list-style-type: none"> • porządkuje rosnąco lub | <ul style="list-style-type: none"> • sprawnie zamienia ułamki | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane |

| | | | | | | |
|---|-----------------------------|---|--|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> ułamkach dziesiętnych stosuje ze zrozumieniem pojęcia: ułamek właściwy, ułamek niewłaściwy oraz liczba mieszana porównuje dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane, wykorzystując oś liczbową rozszerza i skraca ułamki zwykłe do wskazanego mianownika doprowadza ułamki do postaci nieskracalnej zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego lub liczby mieszanej zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka zamienia liczby mieszane na ułamki niewłaściwe i ułamki niewłaściwe na liczby mieszane | <ul style="list-style-type: none"> ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane zaznaczone na osi liczbowej zaznacza dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne, ułamki zwykłe i liczby mieszane na osi liczbowej | <ul style="list-style-type: none"> malejąco kilka dodatnich i ujemnych ułamków dziesiętnych i zwykłych zamienia ułamek zwykły na dziesiętny przez rozszerzanie ułamka w trudniejszych przypadkach | <ul style="list-style-type: none"> zwykłe na dziesiętne i odwrotnie rozwiązuje zadania tekstowe, w których występują ułamki | <ul style="list-style-type: none"> wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 6 | Dodawanie liczb dodatnich | <ul style="list-style-type: none"> dodaje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki) dodaje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne dodaje ułamki i liczby mieszane o jednakowych mianownikach dodaje ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach | <ul style="list-style-type: none"> szacuje wyniki dodawania liczb naturalnych i ułamków dziesiętnych oblicza sumę ułamka zwykłego i dziesiętnego (proste przypadki) stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania liczb naturalnych i ułamków | <ul style="list-style-type: none"> stosuje przemienność i łączność dodawania dodaje kilka ułamków różnych typów opracowuje strategię dodawania dużych lub nietypowych liczb naturalnych i dziesiętnych | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania liczb naturalnych i ułamków | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 7 | Odejmowanie liczb dodatnich | <ul style="list-style-type: none"> odejmuje w pamięci liczby naturalne, ułamki dziesiętne i ułamki zwykłe (proste przypadki) | <ul style="list-style-type: none"> szacuje wyniki odejmowania liczb naturalnych i ułamków dziesiętnych | <ul style="list-style-type: none"> oblicza różnicę ułamka zwykłego i dziesiętnego oblicza wartości wyrażeń zawierających | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach |

| | | | | | | |
|---|-------------------------|--|--|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> odejmuje pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne odejmuje ułamki i liczby mieszane o jednakowych mianownikach odejmuje ułamki i liczby mieszane o różnych mianownikach | <ul style="list-style-type: none"> oblicza wartości wyrażeń zawierających dodawanie i odejmowanie ułamków tego samego typu stosuje własności działań odwrotnych do rozwiązywania prostych równań rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania liczb naturalnych i ułamków | <p>dodawanie i odejmowanie ułamków zwykłych i dziesiętnych</p> <ul style="list-style-type: none"> porównuje liczby z wykorzystaniem ich różnicy ułamków z wykorzystaniem ich różnicy rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania liczb naturalnych i ułamków | | <p>trudnych, nietypowych, złożonych</p> |
| 8 | Dodawanie i odejmowanie | <ul style="list-style-type: none"> dodaje i odejmuje w pamięci dodatnie i ujemne ułamki tego samego typu | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków tego samego typu | <ul style="list-style-type: none"> dodaje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej sumie odejmuje dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące w tej samej różnicy rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące porównywania ułamków z wykorzystaniem ich różnicy | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania i odejmowania dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych występujących w tej samej sumie (różnicy) | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |

Dział III: Działania na liczbach – część II

| L.p. | Temat lekcji | dopuszczający | dostateczny | dobry | bardzo dobry | celujący |
|------|--------------|---|--|---|---|---|
| 1 | Mnożenie | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa znak iloczynu kilku liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych mnoży w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> szacuje iloczyn liczb całkowitych i ułamków dziesiętnych oblicza kwadraty i sześciany liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> oblicza iloczyny kilku liczb, wśród których są jednocześnie liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne oblicza potęgi (o wykładnikach | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe z zastosowaniem działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |

| | | | | | | |
|---|-------------------|---|--|---|--|---|
| | | <p>oraz zwykłe (proste przypadki)</p> <ul style="list-style-type: none"> • mnoży pisemnie liczby naturalne i ułamki dziesiętne • mnoży dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz liczby mieszane • oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech iloczynów dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych | <p>dziesiętnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia liczb naturalnych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych | <p>naturalnych) liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych</p> <ul style="list-style-type: none"> • opracowuje strategię mnożenia dużych liczb naturalnych | | |
| 2 | Dzielenie | <ul style="list-style-type: none"> • określa znak ilorazu liczb całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamków zwykłych oraz dziesiętnych • dzieli w pamięci liczby całkowite, dodatnie i ujemne ułamki dziesiętne oraz zwykłe (proste przypadki) • zapisuje wynik dzielenia w postaci z resztą • dzieli ułamki dziesiętne przez liczby naturalne • zamienia dzielenie na mnożenie przez odwrotność dzielnika • oblicza iloraz dwóch ułamków zwykłych (dodatnich i ujemnych) • oblicza iloraz dwóch ułamków dziesiętnych (dodatnich i ujemnych) | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykonania jednego działania na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych • oblicza wartości wyrażeń złożonych z dwóch lub trzech działań na dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych | <ul style="list-style-type: none"> • dzieli wielocyfrowe liczby całkowite • dzieli dodatnie i ujemne ułamki zwykłe oraz dziesiętne występujące jednocześnie w tym samym ilorazie • oblicza średnią arytmetyczną kilku liczb w sytuacjach praktycznych • stosuje rozdzielność przy dzieleniu liczb wielocyfrowych przez liczby jednocyfrowe • całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach dziesiętnych oraz zwykłych • oblicza wartości wyrażeń złożonych z więcej niż trzech działań na liczbach całkowitych, dodatnich i ujemnych ułamkach zwykłych oraz dziesiętnych | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające wykonania kilku działań na liczbach | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 3 | Dzielenie pisemne | <ul style="list-style-type: none"> • dzieli pisemnie liczby naturalne • dzieli pisemnie ułamki dziesiętne przez liczby | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące dzielenia pisemnego (w tym średniej | <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje wynik dzielenia w różnych postaciach i interpretuje go stosownie do treści zadania | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje trudniejsze zadania tekstowe wymagające wykonania mnożenia i dzielenia | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach |

| | | | | | | |
|-------|---|--|---|---|---|---|
| | | <p>naturalne</p> <ul style="list-style-type: none"> • mnoży dzielną i dzielnik przez tę samą liczbę, aby otrzymać dzielenie przez liczbę naturalną | <p>arytmetycznej)</p> | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykonania dzielenia pisemnego • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące średniej arytmetycznej | <p>pisemnego</p> | <p>trudnych, nietypowych, złożonych</p> |
| 4 | <p>Zaokrąglanie ułamków dziesiętnych. Ułamki okresowe</p> | <ul style="list-style-type: none"> • zaokrągla ułamki dziesiętne z dokładnością do części dziesiątych, setnych i tysięcznych • wskazuje okres ułamka dziesiętnego nieskończonego okresowego • znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka, jeśli okres jest co najwyżej dwucyfrowy • stosuje zamiennie zapis ułamka okresowego w formie wielokropka lub nawiasu | <ul style="list-style-type: none"> • zaokrągla dane liczbowe do postaci, w której warto je znać lub są używane na co dzień | <ul style="list-style-type: none"> • zaokrągla ułamek dziesiętny z podaną dokładnością • zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne nieskończone z wykorzystaniem dzielenia licznika przez mianownik • znajduje okres rozwinięcia dziesiętnego ułamka • wnioskuje, czy iloraz liczb całkowitych będzie miał rozwinięcie dziesiętne skończone, czy nieskończone okresowe • podaje cyfrę, która będzie na danym miejscu po przecinku w ułamku dziesiętnym okresowym | <ul style="list-style-type: none"> • zamienia (z wykorzystaniem kalkulatora) iloraz dużych liczb na liczbę mieszaną z wykorzystaniem dzielenia z resztą • stawia i sprawdza proste hipotezy dotyczące zamiany ułamków zwykłych na ułamki dziesiętne nieskończone okresowe oraz zaobserwowanych regularności | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 5 i 6 | <p>Ułamek liczby. Ułamek liczby - zadania</p> | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza, jakim ułamkiem jednej liczby całkowitej jest druga liczba całkowita • oblicza ułamek danej liczby całkowitej • oblicza liczbę na podstawie jej ułamka, jeśli licznik ułamka jest równy 1 | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza ułamek danego ułamka zwykłego lub dziesiętnego • oblicza liczbę na podstawie jej ułamka • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczania ułamka danej liczby • rozwiązuje zadania tekstowe wymagające obliczenia liczby z danego jej ułamka | <ul style="list-style-type: none"> • wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby • czyta zadanie tekstowe ze zrozumieniem i podejmuje decyzję czy należy obliczyć ułamek danej liczby, czy liczbę z danego jej ułamka | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 7 | <p>Kolejność wykonywania</p> | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego złożonego | <ul style="list-style-type: none"> • układa zadanie do prostego wyrażenia arytmetycznego | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartość wyrażenia | <ul style="list-style-type: none"> • zapisuje wyrażenie o podanej wartości, | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i |

| | | | | | | |
|--|---------|--|--|---|----------------------------|--|
| | działań | <p>z dwóch lub trzech działań i nawiasów, liczb całkowitych i ułamków</p> <ul style="list-style-type: none"> dopasowuje zapis rozwiązania do treści zadania | | <p>arytmetycznego złożonego z więcej niż trzech działań, nawiasów, liczb całkowitych i ułamków</p> <ul style="list-style-type: none"> oblicza wartość wyrażenia arytmetycznego podanego w postaci ułamka, w którym licznik i mianownik są wyrażeniami arytmetycznymi | spełniające podane warunki | umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
|--|---------|--|--|---|----------------------------|--|

Dział IV – Figury na płaszczyźnie

| L.p. | Temat lekcji | dopuszczający | dostateczny | dobry | bardzo dobry | celujący |
|------|--|--|--|--|--|---|
| 1 | Okrąg i koło. Odległość punktu od prostej | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg wskazuje środek, promień i średnicę koła i okręgu rysuje cięciwy okręgu i koła oraz wskazuje dany łuk okręgu rysuje koła i okręgi o podanych promieniach lub średnicach mierzy odległość punktu od prostej | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych korzysta ze skali do obliczenia wymiarów figur | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odległości punktu od prostej | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 2 | Kąty | <ul style="list-style-type: none"> wskazuje wierzchołek i ramiona kąta rozpoznaje rodzaje kątów rozdziela kąty wklęsłe i wypukłe posługuje się kątomierzem do wyznaczania miary kąta oraz do rysowania kąta o danej mierze oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, | <ul style="list-style-type: none"> szacuje miarę kąta w stopniach rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów | <ul style="list-style-type: none"> stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych wyznacza miarę kąta wklęsłego wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów konstruuje kąt przystający do danego kąta | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |

| | | | | | | |
|---|------------------|---|---|--|---|---|
| | | wierzchołkowych i dopełniających do 360° | | | | |
| 3 | Trójkąty | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje nierówność trójkąta do stwierdzenia, czy z odcinków o podanych długościach można zbudować trójkąt • rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny • rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny • oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki) • wskazuje wysokości trójkąta • wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła • oblicza pole trójkąta przy danym boku i opuszczonej na ten bok wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce • oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych, wyrażonych w tej samej jednostce | <ul style="list-style-type: none"> • konstruuje trójkąt o danych bokach • oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami • rysuje trójkąt i jego trzy wysokości • oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach i jednej wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza miary kątów trójkąta (bardziej złożone przypadki) • oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy) • oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości • oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych • konstruuje symetralną odcinka • wyznacza konstrukcyjnie środek danego odcinka | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta (również zadania o tematyce praktycznej) | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 4 | Czworokąty | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje • wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta • opisuje własności różnych rodzajów czworokątów • oblicza miary kątów czworokąta (proste przypadki) • oblicza obwód czworokąta | <ul style="list-style-type: none"> • rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki) • klasyfikuje czworokąty | <ul style="list-style-type: none"> • rysuje czworokąty spełniające podane warunki • oblicza miary kątów czworokąta • rozwiązuje zadania dotyczące obwodów czworokątów • konstruuje romb | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obliczania miar kątów czworokątów | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 5 | Pola czworokątów | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje wysokości | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza pole kwadratu | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza długość boku | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane |

| | | | | | | |
|---|------------------|---|---|---|---|---|
| | | <p>czworokątów (o ile jest to możliwe)</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu | <p>przy danym obwodzie</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty • rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól | <p>(wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku)</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu • oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i długości drugiej podstawy • oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub uzupełniania do większych wielokątów | <p>zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól czworokątów</p> | <p>wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych</p> |
| 6 | Figury na kratce | <ul style="list-style-type: none"> • rysuje na kartce kratkowanej (kratka 5 mm) trójkąty i czworokąty o danych wymiarach • rysuje oś symetrii figury narysowanej na kratce (proste przykłady) • odczytuje długości odcinków narysowanych na kratce 5 mm • oblicza obwody figur narysowanych na kratce 5 mm • oblicza pola trójkątów i czworokątów narysowanych na kratce 5 mm (proste przypadki) | <ul style="list-style-type: none"> • określa własności figur narysowanych na kratce • rysuje osie symetrii figur narysowanych na kratce (trudniejsze przykłady) • przerysowuje na kratkę figurę | <ul style="list-style-type: none"> • ustala długości odcinków narysowanych na kratce innej niż 5 mm, której jednostka jest podana • pola wielokątów narysowanych na kratce oblicza metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące obwodów i pól figur narysowanych na kratce | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |

Dział V - Równania

| L.p. | Temat lekcji | dopuszczający | dostateczny | dobry | bardzo dobry | celujący |
|------|----------------------------------|--|--|---|--|--|
| 1 | Równania, czyli skąd my to znamy | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje lewą i prawą stronę równania • wskazuje niewiadomą w | <ul style="list-style-type: none"> • układa równania do prostych zadań tekstowych | <ul style="list-style-type: none"> • układa równania do zadań tekstowych | <ul style="list-style-type: none"> • układa zadania tekstowe do danego równania | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach |

| | | | | | | |
|---|--|--|---|---|---|---|
| | | <p>równaniu</p> <ul style="list-style-type: none"> • oznacza niewiadomą za pomocą litery | | | | <p>trudnych, nietypowych, złożonych</p> |
| 2 | Sprawdzanie, czyli rozwiązanie bez rozwiązywania | <ul style="list-style-type: none"> • sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (proste przypadki), obliczając wartość lewej i prawej strony równania | <ul style="list-style-type: none"> • układa proste równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba | <ul style="list-style-type: none"> • sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki) • wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań | <ul style="list-style-type: none"> • sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudne przypadki) | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 3 | Jak rozwiązać równanie | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste równania typu: $ax + b = c$ • rozwiązuje proste równania, korzystając z dodawania do obu stron równania (odejmowania od obu stron równania) tej samej liczby • rozwiązuje proste równania, korzystając z mnożenia i dzielenia obu stron równania przez tę samą liczbę • sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania | <ul style="list-style-type: none"> • układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba • sprawdza rozwiązanie równania z warunkami zadania | <ul style="list-style-type: none"> • wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami | <ul style="list-style-type: none"> • ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 4 | Trudniejsze równania | <ul style="list-style-type: none"> • upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np. $2 \cdot x - 7 + x = 8$ • rozwiązuje (z drobnymi błędami) równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$, korzystając z dodawania do obu stron równania (odejmowania od obu stron równania) tego samego wyrażenia | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje (bez błędnie) równania typu: $2 \cdot x - 7 + x = 8$, korzystając z dodawania do obu stron równania (odejmowania od obu stron równania) tego samego wyrażenia | <ul style="list-style-type: none"> • upraszcza równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$ • rozwiązuje (z drobnymi błędami) równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$, korzystając z dodawania do obu stron równania (odejmowania od obu stron równania) tego samego wyrażenia | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje (bez błędnie) równania typu: $2 \cdot x - 7 + x - 18 = 8 + x - 17 - 5 \cdot x$, korzystając z dodawania do obu stron równania (odejmowania od obu stron równania) tego samego wyrażenia | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 5 | Zadania tekstowe | <ul style="list-style-type: none"> • analizuje treść zadania tekstowego, ustala | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą | <ul style="list-style-type: none"> • analizuje treść zadania tekstowego, ustala | <ul style="list-style-type: none"> • bezbłędnie rozwiązuje zadanie tekstowe po | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|--|--|---|
| | | <p>wielkości dane i niewiadome (proste przypadki)</p> <ul style="list-style-type: none"> określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego (proste przypadki) układa równania do prostych zadań tekstowych sprawdza, czy otrzymany wynik spełnia warunki zadania | <p>równań</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań | <p>wielkości dane i niewiadome</p> <ul style="list-style-type: none"> określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego układa równania do zadań tekstowych rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań rozwiązuje zadania geometryczne za pomocą równań | <p>przeanalizowaniu jego treści i ułożeniu do niego równania</p> | <p>umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych</p> |
|--|--|--|---|--|--|---|

Dział VI - Bryły

| L.p. | Temat lekcji | dopuszczający | dostateczny | dobry | bardzo dobry | celujący |
|------|----------------------|---|--|--|--|---|
| 1 | Bryły i ich objętość | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste podaje liczbę wierzchołków, krawędzi, ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie rysuje rzut graniastosłupa prostego rysuje rzut ostrosłupa wskazuje oraz nazywa poszczególne elementy ostrosłupa i graniastosłupa prostego oblicza objętość bryły zbudowanej z sześciątów jednostkowych oblicza objętość sześcianu o danej długości krawędzi oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności oblicza pole podstawy graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i danym polu podstawy | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> oblicza objętość graniastosłupa prostego o podanej wysokości i podstawie w kształcie wielokąta, którego pole potrafi obliczyć rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące objętości graniastosłupa prostego | <p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |

| | | | | | | |
|---|------------------------|---|--|---|--|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza objętość graniastosłupa prostego przy danych polu podstawy i wysokości bryły | | | | |
| 2 | Zamiana jednostek | <ul style="list-style-type: none"> • zamienia jednostki długości • stosuje jednostki objętości i pojemności • wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki) | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza objętość prostopadłościanu w podanej jednostce | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 3 | Siatki brył | <ul style="list-style-type: none"> • dopasowuje bryłę do jej siatki • rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów • rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach • wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie | <ul style="list-style-type: none"> • rozpoznaje i nazywa wielościan na podstawie jego siatki • określa na podstawie siatki wymiary wielościanu | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki • wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe • rysuje siatki graniastosłupów prostych | <ul style="list-style-type: none"> • rysuje kilka różnych siatek tego samego graniastosłupa prostego | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 4 | Pole powierzchni bryły | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje ze zrozumieniem pojęcie pola powierzchni całkowitej wielościanu • oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu • oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach w tej samej jednostce | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach • oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach • oblicza długość krawędzi sześcienu przy danym jego polu powierzchni | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |

Dział VII – Matematyka i my

| L.p. | Temat lekcji | dopuszczający | dostateczny | dobry | bardzo dobry | celujący |
|------|--------------|---|---|---|--|---|
| 1 | Tabele | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • odczytuje dane zamieszczone w tabelach | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • stosuje skróty w zapisie liczb (np. 5,7 tys., 1,42 | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • projektuje tabele potrzebne do zapisania | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • zbiera dane, analizuje je oraz przedstawia na | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i |

| | | | | | | |
|---|--------------------|--|--|---|---|---|
| | | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w jednej tabeli | mln) | <p>zgromadzonych danych</p> <ul style="list-style-type: none"> interpretuje dane zamieszczone w tabeli rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w kilku tabelach rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w tabelach | <p>diagramie</p> <ul style="list-style-type: none"> wyciąga wnioski po przeprowadzeniu analizy danych | <p>umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych</p> |
| 2 | Diagramy i wykresy | <ul style="list-style-type: none"> odczytuje dane przedstawione na diagramie odczytuje dane przedstawione na wykresie tworzy diagram ilustrujący zbiór danych | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje proste zadania z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na wykresie | <ul style="list-style-type: none"> interpretuje dane przedstawione na diagramie interpretuje dane przedstawione na wykresie rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie lub wykresie | <ul style="list-style-type: none"> zbiera dane, analizuje je oraz przedstawia na wykresie wyciąga wnioski po przeprowadzeniu analizy danych | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 3 | Procenty | <ul style="list-style-type: none"> interpretuje 1% jako 1/100 całości ustala, jaki procent figury został zamalowany wyraża procenty za pomocą ułamków wyraża ułamki za pomocą procentów oblicza procent liczby naturalnej w przypadkach: 10%, 25%, 50% oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość w przypadkach 10%, 25%, 50% | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów | <ul style="list-style-type: none"> oblicza dany procent liczby naturalnej oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące procentów | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 4 | Prędkość, droga, | <ul style="list-style-type: none"> interpretuje prędkość jako | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje elementarne | <ul style="list-style-type: none"> oblicza prędkość średnią | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane |

| | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|---|--|---|---|
| | czas – część 1 | <p>drogę pokonaną w danej jednostce czasu</p> <ul style="list-style-type: none"> • oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie podanym w pełnych godzinach • oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie podanym w pełnych godzinach • oblicza czas w godzinach przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h | zadania tekstowe dotyczące prędkości | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości | dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości oraz gdy rozwiązanie wymaga zamiany jednostek długości | wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 5 | Prędkość, droga, czas – część 2 | <ul style="list-style-type: none"> • czas określony jako ułamek godziny wyraża w postaci minut • czas określony w minutach wyraża jako część godziny | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie, który jest ułamkiem godziny • oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie, który jest ułamkiem godziny • oblicza czas, który jest ułamkiem godziny, przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h • rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza prędkość przy podanej drodze i podanym czasie • oblicza długość drogi przy podanej prędkości i podanym czasie • oblicza czas przy podanej drodze i podanej prędkości | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe wymagające zamiany jednostek długości i czasu | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 6 | Korzystanie ze wzorów | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartość wyrażenia algebraicznego dla podanych wartości zmiennych • zapisuje proste wyrażenia algebraiczne opisujące zależności podane w kontekście praktycznym • dopasowuje opis słowny do wzoru • dopasowuje wzór do opisu słownego | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru | <ul style="list-style-type: none"> • znajduje wartość zmiennej dla podanej wartości wyrażenia algebraicznego • zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego zauważone zależności | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 7 | Plan, mapa i skala | <ul style="list-style-type: none"> • posługuje się mapą i planem w podstawowym | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza rzeczywistą odległość między | <ul style="list-style-type: none"> • odczytuje informacje podane na mapie, planie | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości |

| | | | | | | |
|--|--|--|---|---|--------------------------------------|--|
| | | zakresie <ul style="list-style-type: none"> rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie stosuje różne sposoby zapisywania skali (liczbowa, liniowa, mianowana) zamienia skalę liczbową na mianowaną mierzy odległość między obiektami na planie, mapie | obiektami na podstawie planu, mapy <ul style="list-style-type: none"> oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy lub planu | wymagające korzystania z mapy, planu | i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
|--|--|--|---|---|--------------------------------------|--|

Dział VIII: Matematyka na co dzień

| L.p. | Temat lekcji | dopuszczający | dostateczny | dobry | bardzo dobry | celujący |
|------|---------------------------|--|---|--|--|--|
| 1 | Zakupy | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> oblicza koszt zakupu określonej ilości towaru przy podanej cenie jednostkowej oblicza, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej (proste przypadki) zamienia jednostki masy | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> oblicza, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące zakupów | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące zakupów zaokrągla do pełnych groszy kwoty typu 5,638 zł planuje zakupy z uwzględnieniem różnych rodzajów opakowań i cen | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania, które wymagają wyszukania dodatkowych informacji np. w encyklopedii, gazetach, internecie | Uczeń: <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |
| 2 | Działki, domy, mieszkania | <ul style="list-style-type: none"> oblicza rzeczywiste wymiary figur narysowanych w skali oblicza pola czworokątów na podstawie wymiarów odczytanych z rysunków oblicza obwody i pola powierzchni pomieszczeń o podanych wymiarach zamienia jednostki długości | <ul style="list-style-type: none"> oblicza koszt zakupów przy podanej cenie jednostkowej (za metr bieżący, kwadratowy oraz na podstawie informacji na opakowaniach, w ofertach sprzedaży, kosztorysach robót itp.) uwzględnia w obliczeniach, że płacimy za towar zakupiony w | <ul style="list-style-type: none"> oblicza pola i obwody figur, których wymiary są podane w skali rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych | <ul style="list-style-type: none"> rozwiązuje zadania tekstowe (o podwyższonym stopniu trudności) dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych | <ul style="list-style-type: none"> stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |

| | | | | | | |
|---|--------|---|--|---|---|---|
| | | | <p>opakowaniach, a nie tylko za faktycznie wykorzystany</p> <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pól powierzchni w sytuacjach praktycznych • rozwiązuje zadania z wykorzystaniem jednostek: ar i hektar | | | |
| 3 | Podróż | <ul style="list-style-type: none"> • odczytuje dane przedstawione na rysunku, w tabeli, cenniku lub na mapie • odczytuje informacje z rozkładu jazdy • posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie • rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie • stosuje różne sposoby zapisywania skali (liczbowa, liniowa, mianowana) • mierzy odległość między obiektami na planie, mapie • oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy • oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie • zamienia jednostki długości • zamienia jednostki czasu • stosuje cyfry rzymskie do zapisu dat • liczby zapisane cyframi arabskimi zapisuje za pomocą cyfr rzymskich • przyporządkowuje podany | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą | <ul style="list-style-type: none"> • odczytuje informacje podane na mapie, planie • rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą • oblicza prędkość średnią | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu • zbiera, analizuje i interpretuje informacje potrzebne do zaplanowania podróży | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |

| | | | | | | |
|---|------------|--|---|---|--|---|
| | | rok odpowiedniemu stuleciu | | | | |
| 4 | Odżywianie | <ul style="list-style-type: none"> • odczytuje dane przedstawione w tabeli, na diagramie • oblicza wartość energetyczną podanych artykułów spożywczych, gdy znana jest wartość energetyczna 100 g danego produktu • zamienia jednostki masy | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie | <ul style="list-style-type: none"> • oblicza wartość energetyczną podanych produktów spożywczych • oblicza ilość produktu spożywczego, który ma daną wartość odżywczą • rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie | <ul style="list-style-type: none"> • rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie | <ul style="list-style-type: none"> • stosuje poznane wiadomości i umiejętności w sytuacjach trudnych, nietypowych, złożonych |