**WYMAGANIA EDUKACYJNE NA OCENY ROCZNE Z MATEMATYKI**

 **DLA UCZNIÓW KLASY VI**

**II PÓŁROCZE**

**Ocenę roczną otrzymuje uczeń, który spełnił wymagania na ocenę śródroczną, a ponad to:**

|  |  |
| --- | --- |
| **PODLEGA OCENIE** | **POZIOMY WYMAGAŃ** |
| **PODSTAWOWY** | **PONADPODSTAWOWY** |
| **KONIECZNY****OCENA****DOPUSZCZAJĄCA** | **PODSTAWOWY****OCENA****DOSTATECZNA** | **ROZSZERZONY****OCENA****DOBRA** | **DOPEŁNIAJĄCY****OCENA****BARDZO DOBRA** | **WYKRACZAJĄCY****OCENA****CELUJĄCA** |
| **Uczeń:** | **Uczeń spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszcza­jącą, a ponad to:** | **Uczeń spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszcza­jącą i dostateczną,****a ponad to:** | **Uczeń spełnia wszystkie wymagania na ocenę dopuszcza­jącą, dostateczną i dobrą, a ponad to:****uczestniczy w zajęciach koła matematycznego** | **Uczeń spełnia wszystkie wymagania na powyższe stopnie oraz opanował niektó­re z poniższych:****bierze udział w olimpiadach przedmiotowych** |
| **FIGURY NA PŁASZCZYŹNIE** | 1.używa ze zrozumieniem pojęć: koło i okrąg2.wskazuje środek, promień, średnicę, cięciwę koła i okręgu3.rysuje koła i okręgi o podanych promieniach lub średnicach4.mierzy odległość punktu od prostej5.wskazuje wierzchołek i ramiona kąta6.rozpoznaje rodzaje kątów7.rozróżnia kąty wklęsłe i wypukłe8.mierzy kąty wypukłe9.rysuje kąty wypukłe o danych miarach10.konstruuje trójkąt o danych bokach11.rozpoznaje trójkąt ostrokątny, prostokątny i rozwartokątny12.rozpoznaje trójkąt równoboczny, równoramienny i różnoboczny13.oblicza miary kątów trójkąta (proste przypadki)14.wskazuje wysokości trójkąta15.wskazuje wierzchołek trójkąta, z którego prowadzona jest wysokość, i bok, do którego jest ona prostopadła16.oblicza pole trójkąta przy danej długości boku i prostopadłej do niego wysokości, wyrażonych w tej samej jednostce17.oblicza obwód wielokąta o długościach boków wyrażonych w tej samej jednostce18.rozpoznaje czworokąty i ich rodzaje19.wskazuje boki, wierzchołki i przekątne czworokąta20.opisuje własności różnych rodzajów czworokątów21.rysuje czworokąty spełniające podane warunki (proste przypadki)22.wskazuje wysokości czworokątów (o ile jest to możliwe)23.oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu, których wymiary są wyrażone w tej samej jednostce24.rysuje na kratce 5 mm trójkąty i czworokąty o danych wymiarachokreśla własności figur narysowanych na kratce25.odczytuje długości odcinków narysowanych na kratce 5 mm26.oblicza obwody figur narysowanych na kratce 5 mm27.oblicza pola trójkątów i czworokątów narysowanych na kratce 5 mm (proste przypadki) | 1.stosuje własności koła i okręgu do rozwiązywania prostych zadań geometrycznych2.korzysta ze skali do obliczania wymiarów figur3.szacuje miarę kąta w stopniach4.mierzy kąty5.rysuje kąty o danych miarach6.oblicza miary kątów na podstawie danych kątów przyległych, wierzchołkowych i dopełniających do 360°7.rozwiązuje proste zadania z zastosowaniem różnych rodzajów kątów8.stosuje nierówność trójkąta9.oblicza pole trójkąta przy danych dwóch bokach (wysokościach) i jednej wysokości (jednym boku), wyrażonych w tej samej jednostce10.oblicza pole trójkąta prostokątnego o danych przyprostokątnych, wyrażonych w tej samej jednostce11.oblicza obwód trójkąta przy danym jednym boku i podanych zależnościach między pozostałymi bokami12.oblicza miary kątów czworokąta (proste przypadki)13.oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków14.klasyfikuje czworokąty15.oblicza pole prostokąta, kwadratu, równoległoboku, rombu, trapezu16.oblicza pole kwadratu przy danym obwodzie17.oblicza pola wielokątów, stosując podział wielokąta na dwa czworokąty18.rozwiązuje proste zadania dotyczące własności czworokątów i ich pól | 1.stosuje własności kątów powstałych w wyniku przecięcia prostą dwóch prostych równoległych2.rozwiązuje typowe zadania z wykorzystaniem własności kątów3.oblicza miary kątów trójkąta i czworokąta (bardziej złożone przypadki)4.oblicza długość podstawy (wysokość) trójkąta, gdy są znane jego pole i wysokość (długość podstawy)5.oblicza pole wielokąta powstałego po odcięciu z prostokąta części w kształcie trójkątów prostokątnych6.rysuje czworokąty spełniające podane warunki7.rozwiązuje typowe zadania dotyczące obwodów czworokątów8.oblicza długość boku (wysokość) równoległoboku przy danym polu i danej wysokości (długości boku)9.ustala długości odcinków narysowanych na kratce innej niż 5 mm, której jednostka jest podana | 1.rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu2.rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem odległości punktu od prostej3.wyznacza miarę kąta wklęsłego4.wskazuje oraz oblicza miary różnych rodzajów kątów na bardziej złożonych rysunkach5.rozwiązuje zadania z wykorzystaniem własności kątów6.oblicza wysokości trójkąta przy danych bokach i jednej wysokości7.rozwiązuje trudniejsze zadania dotyczące pola trójkąta8.rozwiązuje zadania dotyczące obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów9.blicza wysokość trapezu przy danych podstawach i polu10.oblicza długość podstawy trapezu o danym polu, danej wysokości i danej długości drugiej podstawy11.oblicza pola wielokątów metodą podziału na czworokąty lub uzupełniania do większych wielokątów, również narysowanych na kratce12.rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, również narysowanych na kratce | 1.rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem własności koła i okręgu2.rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem odległości punktu od prostej3.rozwiązuje nietypowe zadania z wykorzystaniem własności kątów4.rozwiązuje nietypowe zadania dotyczące pola trójkąta oraz obliczania miar kątów trójkątów i czworokątów5.rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodów i pól figur, |
| **RÓWNANIA** | 1.wskazuje lewą i prawą stronę równania2.oznacza niewiadomą za pomocą litery3.układa równania do prostych zadań tekstowych4.sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania, obliczając wartość lewej i prawej strony równania (proste przypadki)5.rozwiązuje proste równania typu: *ax* + *b* = *c*6.sprawdza poprawność otrzymanego rozwiązania równania7.upraszcza równania, w których niewiadoma występuje po jednej stronie, np. 2 · *x* – 7 + *x* = 88.analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome (proste przypadki)9.określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego (proste przypadki) | 1.układa równanie, którego rozwiązaniem jest dana liczba2.sprawdza rozwiązanie równania z warunkami zadania3.rozwiązuje równania typu: 2 · *x* – 7 + *x* = 84.rozwiązuje proste zadania tekstowe za pomocą równań5.rozwiązuje proste zadania geometryczne za pomocą równań | 1.układa równania do typowych zadań tekstowych2.układa zadania tekstowe do prostego równania3.sprawdza, czy podana liczba jest rozwiązaniem danego równania (trudniejsze przypadki)4.wskazuje równania, które potrafi rozwiązać poznanymi metodami5.upraszcza równania typu: 2 · *x* – 7 + *x* – 18 = 8 + *x* – 17 – 5 · *x*6.analizuje treść zadania tekstowego, ustala wielkości dane i niewiadome7.określa kolejne kroki rozwiązania zadania tekstowego8.układa równania do zadań tekstowych9.rozwiązuje typowe zadania tekstowe za pomocą równań10.rozwiązuje typowe zadania geometryczne za pomocą równań | 1.układa równania do zadań tekstowych2.układa zadania tekstowe do danego równania3.wskazuje przykłady równań, które mają jedno rozwiązanie, kilka rozwiązań, nieskończenie wiele rozwiązań lub nie mają rozwiązań4.ustala, jakie operacje zostały wykonane na równaniach równoważnych5.rozwiązuje równania typu: 2 · *x* – 7 + *x* – 18 = 8 + *x* – 17 – 5 · *x*6.rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań7.rozwiązuje zadania geometryczne za pomocą równań | 1.rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe za pomocą równań2.rozwiązuje nietypowe zadania geometryczne za pomocą równań |
| **BRYŁY** | 1.rozpoznaje oraz nazywa ostrosłupy i graniastosłupy proste2.wskazuje oraz nazywa podstawy, ściany boczne, krawędzie, wierzchołki ostrosłupa i graniastosłupa3.podaje liczbę wierzchołków, krawędzi i ścian graniastosłupa i ostrosłupa o danej podstawie4.rysuje rzut graniastosłupa prostego i ostrosłupa5.oblicza objętość bryły zbudowanej z sześcianów jednostkowych6.oblicza objętość sześcianu o danej długości krawędzi7.oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce8.zamienia jednostki długości (w przypadkach typu 2 cm 7 mm = 27 mm)9.stosuje jednostki objętości i pojemności10.rozpoznaje siatki graniastosłupów i ostrosłupów11.dopasowuje bryłę do jej siatki12.rozpoznaje i nazywa graniastosłup na podstawie jego siatki13.określa na podstawie siatki wymiary wielościanu14.rysuje siatki prostopadłościanów o podanych wymiarach15.rozumie pojęcie pola powierzchni całkowitej graniastosłupa | 1.oblicza objętość graniastosłupa prostego przy danym polu podstawy i danej wysokości bryły2.rozwiązuje proste zadania dotyczące objętości i pojemności3.zamienia jednostki długości4.wyraża objętość danej bryły w różnych jednostkach (proste przypadki)5.rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem jednostek pola, objętości i pojemności6.wskazuje na siatce graniastosłupa i ostrosłupa sklejane wierzchołki i krawędzie7.oblicza pole powierzchni całkowitej prostopadłościanu o wymiarach podanych w tej samej jednostce8.rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pola powierzchni całkowitej prostopadłościanu | 1.określa rodzaj graniastosłupa lub ostrosłupa na podstawie informacji o liczbie jego wierzchołków, krawędzi lub ścian2.oblicza objętość prostopadłościanu o wymiarach podanych w różnych jednostkach3.oblicza objętość prostopadłościanu, którego wymiary spełniają podane zależności4.oblicza objętość graniastosłupa o podanej wysokości i podstawie, której pole potrafi obliczyć5.rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności6.oblicza objętość graniastosłupa na podstawie jego siatki7.wskazuje na siatce ściany bryły, które są sąsiadujące, równoległe, prostopadłe8.oblicza pole powierzchni całkowitej graniastosłupa o podanych wymiarach9.rozwiązuje typowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości | 1.oblicza pole podstawy (wysokość) graniastosłupa przy danych objętości i wysokości bryły (danym polu podstawy)2.oblicza wysokość graniastosłupa przy danej objętości i danym polu podstawy3.rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące objętości graniastosłupa prostego4.rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem różnych jednostek pola, objętości i pojemności5.rysuje siatki graniastosłupów prostych6.oblicza pole powierzchni całkowitej ostrosłupa o podanych wymiarach7.oblicza długość krawędzi sześcianu przy danym jego polu powierzchni8.rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości | 1. rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe z wykorzystaniem pola powierzchni całkowitej i objętości |
| **MATEMATYKA** **I MY** | 1.odczytuje dane zamieszczone w tabelach2.rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w jednej tabeli3.odczytuje dane przedstawione na diagramie4.odczytuje dane przedstawione na wykresie5.interpretuje 1% jako 1/100 całości6.ustala, jaki procent figury został zamalowany7.wyraża procenty za pomocą ułamków8.oblicza procent liczby naturalnej w przypadkach: 10%, 25%, 50%9.interpretuje prędkość jako drogę pokonaną w danej jednostce czasu10.oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie podanym w pełnych godzinach11.czas określony jako ułamek godziny wyraża w postaci minut12.czas określony w minutach wyraża jako część godziny13.oblicza wartość wyrażenia algebraicznego dla podanych wartości zmiennych14.zapisuje proste wyrażenia algebraiczne opisujące zależności podane w kontekście praktycznym15.posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie16.rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie17.stosuje różne sposoby zapisywania skali (liczbowa, liniowa, mianowana)18.mierzy odległość między obiektami na planie, mapie | 1.stosuje skróty w zapisie liczb (np. 5,7 tys., 1,42 mln)tworzy diagram ilustrujący zbiór danych2.rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na diagramie3.rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych przedstawionych na wykresie4.wyraża ułamki za pomocą procentów5.oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość w przypadkach 10%, 25%, 50%6.rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące procentów7.oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie podanym w pełnych godzinach8.oblicza czas w godzinach przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h9.rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości10.oblicza prędkość w km/h przy drodze podanej w km i czasie, który jest ułamkiem godziny11.oblicza długość drogi w km przy prędkości podanej w km/h i czasie, który jest ułamkiem godziny12.oblicza czas, który jest ułamkiem godziny, przy drodze podanej w km i prędkości podanej w km/h13.rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące prędkości14.dopasowuje opis słowny do wzoru15.dopasowuje wzór do opisu słownego16.rozwiązuje proste zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru17.zamienia skalę liczbową na mianowaną18.oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy19.oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie | projektuje tabele potrzebne do zapisania zgromadzonych danych2.interpretuje dane zamieszczone w tabeli, przedstawione na diagramie lub wykresie3.rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w kilku tabelach4.oblicza dany procent liczby naturalnej5.oblicza, jakim procentem całości jest dana wielkość6.oblicza prędkość przy podanej drodze i podanym czasie7.oblicza prędkość średnią8.oblicza długość drogi przy podanej prędkości i podanym czasie9.oblicza czas przy podanej drodze i podanej prędkości10.zapisuje w postaci wyrażenia algebraicznego zauważone zależności11.rozwiązuje zadania tekstowe wymagające wykorzystania podanego wzoru12.odczytuje informacje podane na mapie, planie | 1.rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w tabelach, przedstawionych na diagramie lub wykresie2.rozwiązuje trudne zadania tekstowe dotyczące procentów3.rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości lub gdy rozwiązanie wymaga zamiany jednostek długości i/lub czasu4.znajduje wartość zmiennej dla podanej wartości wyrażenia algebraicznego | 1.rozwiązuje zadania o podwyższonym stopniu trudności z wykorzystaniem danych zamieszczonych w tabelach, przedstawionych na diagramie lub wykresie2.rozwiązuje zadania tekstowe o podwyższonym stopniu trudności dotyczące procentów3.rozwiązuje złożone zadania tekstowe dotyczące co najmniej dwóch różnych prędkości lub gdy rozwiązanie wymaga zamiany jednostek długości i/lub czasu4.rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu |
| **MATEMATYKA NA CO DZIEŃ** | 1.szacuje koszt zakupu określonej ilości towaru przy podanej cenie jednostkowej2.zamienia jednostki masy3.rozwiązuje elementarne zadania tekstowe dotyczące zakupów4.oblicza rzeczywiste wymiary figur narysowanych w skali5.oblicza pola czworokątów na podstawie wymiarów odczytanych z rysunków6.oblicza obwody i pola powierzchni pomieszczeń o podanych wymiarach7.zamienia jednostki długości (w przypadkach typu 2 m 63 cm = 263 cm)8.odczytuje dane przedstawione na rysunku, w tabeli, cenniku, na diagramie lub na mapie9.odczytuje informacje z rozkładu jazdy10.posługuje się mapą i planem w podstawowym zakresie11.rozpoznaje kierunki geograficzne w terenie i na mapie12.mierzy odległość między obiektami na planie, mapie13.zamienia jednostki czasustosuje cyfry rzymskie do zapisu dat14.przyporządkowuje podany rok odpowiedniemu stuleciu | 1.oblicza, ile towaru można kupić za daną kwotę przy podanej cenie jednostkowej2.zamienia jednostki długości3.rozwiązuje zadania z wykorzystaniem jednostek: ar i hektar4.rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące pól powierzchni w sytuacjach praktycznych5.oblicza rzeczywistą odległość między obiektami na podstawie planu, mapy6.oblicza odległość między obiektami na planie, mapie na podstawie ich rzeczywistej odległości w terenie7.rozwiązuje proste zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą8.rozwiązuje proste zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie | 1.rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące zakupów2.zaokrągla do pełnych groszy kwoty typu 5,638 zł3.planuje zakupy z uwzględnieniem różnych rodzajów opakowań i cen4.oblicza pola i obwody figur, których wymiary są podane w skali5.rozwiązuje typowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych6.odczytuje informacje podane na mapie, planie7.oblicza prędkość średnią | 1.rozwiązuje zadania, które wymagają wyszukania informacji np. w encyklopedii, gazetach, internecie2.rozwiązuje trudne zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych3.rozwiązuje zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu4.zbiera, analizuje i interpretuje informacje potrzebne do zaplanowania podróży5.rozwiązuje zadania tekstowe dotyczące obliczeń związanych z podróżą6.rozwiązuje zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie | 1.rozwiązuje nietypowe zadania tekstowe dotyczące obwodu i pola powierzchni w sytuacjach praktycznych2.rozwiązuje bardziej złożone problemy i zadania tekstowe wymagające korzystania z mapy, planu3.rozwiązuje złożone zadania tekstowe z wykorzystaniem danych podanych w tabeli, tekście, na diagramie |