**Wymagania na poszczególne oceny z matematyki- kl. IV**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **dział podstawy programowej** | **ocena** | **wymagania** |
| Liczby i działania | dopuszczający | • zapamiętuje pojęcie składnika i sumy (K),• zapamiętuje pojęcie odjemnej, odjemnika i różnicy (K),• zna prawo przemienności dodawania (K)• umie pamięciowo dodawać liczby w zakresie 200 bez przekraczani progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem (K),• umie pamięciowo odejmować liczby w zakresie 200 bez przekraczania progu dziesiątkowego i z jego przekraczaniem (K),• rozumie rolę liczb 0 i 1 w poznanych działaniach (K),• rozumie prawo przemienności mnożenia (K)•umie tabliczkę mnożenia (K),• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe w zakresie tabliczki mnożenia (K),• umie mnożyć liczby przez 0 (K),• umie posługiwać się liczbą 1 w mnożeniu i dzieleniu (K),• umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 (K),• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 (K),• zapamiętuje pojęcie czynnika i iloczynu (K),• zapamiętuje pojęcie dzielnej, dzielnika i ilorazu (K),• zapamiętuje niewykonalność dzielenia przez 0 (K),• umie pamięciowo mnożyć liczby jednocyfrowe przez dwucyfrowe w zakresie 200 (K),• umie pamięciowo dzielić liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe lub dwucyfrowe w zakresie 100 (K),• umie pomniejszać lub powiększać liczbę *n* razy (K–P),• umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P),• rozumie pojęcie reszty z dzielenia (K)• rozumie zapis potęgi (K)• zna kolejność wykonywania działań, gdy nie występują nawiasy (K),• umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych bez użycia nawiasów (K),• umie obliczać wartości dwudziałaniowych wyrażeń arytmetycznych zapisanych z użyciem nawiasów (K),• umie przedstawiać liczby naturalne na osi liczbowej (K),• rozumie potrzebę dostosowania jednostki osi liczbowej do zaznaczanych liczb (K)• umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (K–D), |
| dostateczny | • zna prawo przemienności dodawania (P)• umie obliczać odjemną (lub odjemnik), znając różnicę i odjemnik (lub odjemną) (P)• umie powiększać lub pomniejszać liczby o daną liczbę naturalną (K–P),• umie obliczać, o ile większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P),• umie obliczać liczbę wiedząc, o ile jest większa (mniejsza) od danej (P),• umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe (P)• rozumie porównywanie różnicowe (P)• umie pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki (P–R),• umie obliczać jeden z czynników, mając iloczyn i drugi czynnik (P),• umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe (P)• stosuje prawo przemienności mnożenia (P)• umie sprawdzać poprawność wykonania działania (P),• umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe (P)• umie pomniejszać lub powiększać liczbę *n* razy (K–P),• umie obliczać liczbę, wiedząc, ile razy jest ona większa (mniejsza) od danej (P),• umie obliczać, ile razy większa (mniejsza) jest jedna liczba od drugiej (K–P),• umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe (P–R)• rozumie porównywanie ilorazowe(P)• wie że reszta jest mniejsza od dzielnika (P)• umie wykonywać dzielenie z resztą (P),• umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia (P–R),• umie rozwiązywać jednodziałaniowe zadania tekstowe (P)• umie czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe (P),• umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym (P–R)• umie czytać tekst ze zrozumieniem (P),• umie odpowiadać na pytania zawarte w tekście (P–R),• umie układać pytania do podanych informacji (P–R),• umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć (P–R)• potrafi uporządkować podane w zadaniu informacje (P),• potrafi zapisać rozwiązanie zadania tekstowego (P–R)• umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe (P–R)• rozumie potrzebę porządkowania podanych informacji (P)• zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy (P),• umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg (P–R),• umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (K–D), |
| dobry | • umie pamięciowo mnożyć liczby przez pełne dziesiątki, setki (P–R),• umie obliczać dzielną (lub dzielnik), mając iloraz i dzielnik (lub dzielną) (R)• umie rozwiązywać zadania tekstowe jednodziałaniowe (P–R)• umie obliczać dzielną, mając iloraz, dzielnik oraz resztę z dzielenia (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–D)• rozumie związek potęgi z iloczynem (R)• umie obliczać kwadraty i sześciany liczb (R),• czytać ze zrozumieniem zadania tekstowe (P),• umie odpowiadać na pytania zawarte w prostym zadaniu tekstowym (P–R)• umie odpowiadać na pytania zawarte w tekście (P–R),• umie układać pytania do podanych informacji (P–R),• umie ustalać na podstawie podanych informacji, na które pytania nie można odpowiedzieć (P–R)• umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe (P–R)• umie obliczać wartości wielodziałaniowych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań, nawiasów i potęg (P–R),• umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości (R–D)• zna kolejność wykonywania działań, gdy występują nawiasy i potęgi (R)• umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (K–D),• umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D) |
| bardzo dobry | • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D–W)• umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb (D–W)• umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (R–D)• umie zapisywać liczby w postaci potęg (D),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem potęg (D)• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe (D–W)• umie tworzyć wyrażenia arytmetyczne na podstawie opisu i obliczać ich wartości (R–D)• umie odczytywać współrzędne punktów na osi liczbowej (K–D),• umie ustalać jednostkę osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D) |
| celujący | • umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D–W)• umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb (D–W)• umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (D–W)• umie dostrzegać zasady zapisu ciągu liczb naturalnych (W)• umie rozwiązywać nietypowe zadania dotyczące własności liczb (W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia z resztą (W)• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe (W)• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe (D–W)• umie zapisywać jednocyfrowe liczby za pomocą czwórek, znaków działań i nawiasów (W) |
| Systemy zapisywania liczb | dopuszczający | • rozumie dziesiątkowy system pozycyjny (K),• rozumie różnicę między cyfrą a liczbą (K)• umie zapisywać liczbę za pomocą cyfr (K),• umie czytać liczby zapisane cyframi (K),• umie zapisywać liczby słowami (K–P),• umie porównywać liczby (K),• umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu: o jednakowej liczbie zer (K),• umie mnożyć i dzielić przez 10,100,1000 (K),• umie zamieniać złote na grosze i odwrotnie (K),• umie porównywać i porządkować kwoty podane:- w tych samych jednostkach (K),• umie zamieniać długości wyrażane w różnych jednostkach (K),• umie zamieniać masy wyrażane w różnych jednostkach (K),• umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby:- niewiększe niż 30 (K)• umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich:- niewiększe niż 30 (K)• umie zapisywać daty (K),• umie zastosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat (K–P),• umie posługiwać się zegarami wskazówkowymi i elektronicznymi (K),• umie zapisywać cyframi podane słownie godziny (K–P),• umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach (K–P), |
| dostateczny | • umie zapisywać liczby słowami (K–P),• zna znaczenie położenia cyfry w liczbie (P),• zna związek pomiędzy liczbą cyfr a wielkością liczby (P)• umie porządkować liczby w skończonym zbiorze (P–R)• umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu:- o różnej liczbie zer (P–R),• umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu (P–D),• umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań (P–R)• zna możliwość stosowania monet i banknotów o różnych nominałach do uzyskania jednakowych kwot (P)• umie zamieniać grosze na złote i grosze (P),• umie porównywać i porządkować kwoty podane:- w różnych jednostkach (P),• umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach (P–R),• umie obliczać koszt kilku kilogramów lub połowy kilograma produktu o podanej cenie (P),• umie obliczać łączny koszt kilu produktów o różnych cenach (P–R),• umie obliczać resztę (P–R)• umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach (P–R),• umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (P– D),• umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (P–D)• umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe powiązane z masą (P–R),• zna rzymski system zapisywania liczb (P)• zna różne sposoby zapisywania dat (P)• zna różne sposoby przedstawiania upływu czasu (P)• umie zastosować liczby rzymskie do 30 do zapisywania dat (K–P),• umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem (P–R),• umie zapisywać daty po upływie określonego czasu (P–D)• umie zapisywać cyframi podane słownie godziny (K–P),• umie wyrażać upływ czasu w różnych jednostkach (K–P),• umie obliczać upływu czasu związany z zegarem (P–R), |
| dobry | • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R–D)• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W),• umie porządkować liczby w skończonym zbiorze (P–R)• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W)• umie dodawać i odejmować liczby z zerami na końcu:- o różnej liczbie zer (P–R),• umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu (P–D),• umie porównywać sumy i różnice, nie wykonując działań (P–R)• umie obliczać, ile złotych wynosi kwota złożona z kilku monet lub banknotów o jednakowych nominałach (P–R),• umie obliczać łączny koszt kilu produktów o różnych cenach (P–R),• obliczać resztę (P–R)• umie trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R–W)• umie obliczać resztę (P–R)• umie porównywać odległości wyrażane w różnych jednostkach (P–R),• umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (P– D),• umie obliczać sumy i różnice odległości zapisanych w postaci wyrażeń dwumianowanych (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (P–D)• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (R–W)• umie porównywać masy produktów wyrażane w różnych jednostkach (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe powiązane z masą (P–R),• umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach (R–D),• umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (R–D• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane pojęciami masa brutto, netto i tara (R)• wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R–W)• umie obliczać upływu czasu związany z kalendarzem (P–R),• umie zapisywać daty po upływie określonego czasu (P–D)• umie obliczać upływu czasu związany z zegarem (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z upływem czasu (R) |
| bardzo dobry | • umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (R–D)• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W),• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W)• umie mnożyć i dzielić przez liczby z zerami na końcu (P–D),• umie trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R–W)• umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (P– D),• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (P–D)• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (R–W)• umie obliczać łączną masę produktów wyrażoną w różnych jednostkach (R–D),• umie zapisywać wyrażenia dwumianowane przy pomocy jednej jednostki (R–D• wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R–W)• umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby:- większe niż 30 (D–W),• umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich:- większe niż 30 (D–W)• umie zapisywać daty po upływie określonego czasu (P–D) |
| celujący | • umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W),• umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (W)• umie zapisywać liczby, których cyfry spełniają podane warunki (W),• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W)• umie trudniejsze zadania dotyczące obliczeń pieniężnych (R–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z jednostkami długości (R–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z zastosowaniem jednostek masy (W)• umie zapisywać w systemie rzymskim liczby największe lub najmniejsze, używając podanych znaków (W)• wykorzystywanie obliczeń upływu czasu w praktycznych sytuacjach np.: wyznaczanie dnia tygodnia po upływie określonego czasu (R–W)• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe związane z upływem czasu (W)• umie przedstawiać za pomocą znaków rzymskich liczby:- większe niż 30 (D–W),• umie odczytywać liczby zapisane za pomocą znaków rzymskich:- większe niż 30 (D–W) |
| Działania pisemne | dopuszczający | • umie dodawać pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego (K),• umie odejmować pisemnie liczby bez przekraczania progu dziesiątkowego i z przekraczaniem jednego progu dziesiątkowego (K),• umie mnożyć pisemnie liczby dwucyfrowe przez jednocyfrowe (K),• umie powiększać liczby *n* razy (K–P),• umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K–P• umie pomniejszać liczbę *n* razy (K–P |
| Dostateczny | • umie dodawać pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych (P),• umie obliczać sumy liczb opisanych słownie (P),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (P-R)• rozumie porównywanie różnicowe (P)• umie odejmować pisemnie liczby z przekraczaniem kolejnych progów dziesiątkowych (P)• umie sprawdzać poprawność odejmowania pisemnego (P),• umie obliczać różnice liczb opisanych słownie (P),• umie obliczać odjemnik, mając dane różnicę i odjemną (P),• umie obliczać jeden ze składników, mając dane sumę i drugi składnik (P),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (P–R)• umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (P),• umie powiększać liczby *n* razy (K–P),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R)• umie mnożyć pisemnie przez liczby zakończone zerami (P),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R)• umie mnożyć pisemnie przez liczby dwucyfrowe (P),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R)• umie dzielić pisemnie liczby wielocyfrowe przez jednocyfrowe (K–P• umiepomniejszać liczbę *n* razy (K–P• umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego (P–R),• umie wykonywać dzielenie z resztą (P–R), |
| Dobry | • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (P-R)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (P–R)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (P–R)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R)• umie mnożyć pisemnie liczby wielocyfrowe (R),• umie powiększać liczbę *n* razy (R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (P–R)• umie sprawdzać poprawność dzielenia pisemnego (P–R),• umie wykonywać dzielenie z resztą (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (R)• umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W) |
| Bardzo dobry | • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (D)• umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W) |
| celujący | • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem mnożenia pisemnego (D–W),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dzielenia pisemnego (D–W)• umie rozwiązywać wielodziałaniowe zadania tekstowe z zastosowaniem działań pisemnych (R–W) |
| Figury geometryczne | Dopuszczający | • potrafi rozpoznawać podstawowe figury geometryczne (K),• potrafi kreślić podstawowe figury geometryczne (K)• zna pojęcia: prosta, półprosta, odcinek (K),• zna pojęcie prostych prostopadłych (K),• zna pojęcie prostych równoległych (K)• umie rozpoznawać proste prostopadłe oraz proste równoległe (K),• umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe:– na papierze w kratkę (K),• potrafi rozpoznawać odcinki prostopadłe oraz odcinki równoległe (K)• umie zamieniać jednostki długości (K–P),• umie mierzyć długości odcinków (K),• potrafi kreślić odcinki danej długości (K),• klasyfikować kąty (K–R),• kreślić poszczególne rodzaje kątów (K–R),• potrafi klasyfikować kąty (K–R),• umie kreślić poszczególne rodzaje kątów (K–R),• zna pojęcie kąta (K),• zna rodzaje kątów:– prosty, ostry, rozwarty (K)• potrafi mierzyć kąty (K),• potrafi nazwać wielokąt na podstawie jego cech (K),• potrafi kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego:– na papierze w kratkę (K)• potrafi wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty (K–D)• umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu (K–P),• potrafi wyróżniać spośród figur płaskich koła i okręgi (K),• potrafi kreślić koło i okrąg o danym promieniu (K), |
| Dostateczny | • umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe:– na papierze gładkim (P),• umie kreślić proste prostopadłe oraz proste równoległe przechodzące prze dany punkt (P),• umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie (P–D)• umie zamieniać jednostki długości (K–P),• umie kreślić odcinki, których długość spełnia określone warunki (P),• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków (P–R)• potrafi klasyfikować kąty (K–R),• umie kreślić poszczególne rodzaje kątów (K–R),• umie rysować wielokąt o określonych kątach (P–R),• wymienia elementy kąta (P),• symbol kąta prostego (P)• umie kreślić kąty o danej mierze (P),• umie określać miarę poszczególnych rodzajów kątów (P–R),• potrafi rysować wielokąt o określonych cechach (P–R),• na podstawie rysunku potrafi określać punkty należące i nienależące do wielokąta (P)• potrafi kreślić prostokąt, kwadrat o danych wymiarach lub przystający do danego:– na papierze gładkim (P)• potrafi wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty (K–D)• umie obliczać obwody prostokąta i kwadratu (K–P),• umie obliczać długość boku kwadratu przy danym obwodzie (P),• kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół (P• rozumie różnicę między kołem i okręgiem (P)• potrafi kreślić odcinki w skali (P),• umie obliczać na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości (P–R),• umie określać skalę na podstawie słownego opisu (P–D),• umie dobierać skalę planu stosownie do potrzeb (R–D),• umie stosować podziałkę liniową (P–R), |
| Dobry | • potrafi kreślić łamane spełniające dane warunki (R),• potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi (R–W• umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie (P–D)• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z mierzeniem odcinków (P–R)• potrafi mierzyć długość łamanej (R),• umie kreślić łamane danej długości (R),• umie kreślić łamane spełniające dane warunki (R–W)• potrafi klasyfikować kąty (K–R),• umie kreślić poszczególne rodzaje kątów (K–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z kątami (R)• zna rodzaje kątów:– pełny, półpełny (R), • umie określać miarę poszczególnych rodzajów kątów (P–R),• potrafi wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty (K–D)• umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R–D)• umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (R–D),• umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (R–W)• potrafi kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki (R–D)• umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków (R–W)• umie obliczać na podstawie skali długość odcinka na planie (mapie) lub w rzeczywistości (P–R),• umie określać skalę na podstawie słownego opisu (P–D),• umie dobierać skalę planu stosownie do potrzeb (R–D),• umie stosować podziałkę liniową (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą (R–W)• umie kreślić prostokąty i okręgi w skali (R),• umie obliczać długości odcinków w skali lub w rzeczywistości (R),• umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali (R–D) |
| Bardzo dobry | • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi (R–W• umie określać wzajemne położenia prostych na płaszczyźnie (P–D)• umie kreślić łamane spełniające dane warunki (R–W)• potrafi rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara (D–W)• zna rodzaje kątów:– wklęsły (D)• umie obliczać miary kątów przyległych (D)• umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara (D–W) • umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami (D–W)• potrafi wyróżniać spośród czworokątów prostokąty i kwadraty (K–D)• umie obliczać długość boku prostokąta przy danym obwodzie i długości drugiego boku (R–D)• umie rozwiązywać zadania dotyczące obliczania obwodów prostokątów i kwadratów (R–D),• umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (R–W)• potrafi kreślić promienie, cięciwy i średnice okręgów lub kół spełniające podane warunki (R–D)• umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem (D–W),• umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków (R–W)• umie określać skalę na podstawie słownego opisu (P–D),• umie dobierać skalę planu stosownie do potrzeb (R–D),• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą (R–W)• umie obliczać rzeczywiste wymiary obiektów narysowanych w skali (R–D) |
| celujący | • potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z podstawowymi figurami geometrycznymi (R–W• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością prostych (W)• potrafi rozwiązywać zadania tekstowe związane z prostopadłością i równoległością odcinków (W)• umie kreślić łamane spełniające dane warunki (R–W)• potrafi rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara (D–W)• umie rozwiązywać zadania związane z położeniem wskazówek zegara (D–W)• umie rozwiązywać zadania związane z podziałem wielokąta na części będące innymi wielokątami (D–W)• umie rozwiązywać nietypowe zadania tekstowe dotyczące prostokątów (W)• umie obliczać obwody wielokątów złożonych z kilku prostokątów (R–W)• umie rozwiązywać zadania związane z kołem, okręgiem, prostokątem i kwadratem (D–W),• umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków (R–W)• umie wykorzystywać cyrkiel do porównywania długości odcinków (R–W)• umie obliczać skalę mapy na podstawie długości odpowiedniego odcinka podanego w innej skali (W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe związane ze skalą (R–W) |
| Ułamki zwykłe | Dopuszczający | • potrafi zapisywać słownie ułamek zwykły (K),• potrafi zaznaczać część:- figury określoną ułamkiem (K–P),• umie zapisywać słownie ułamek zwykły i liczbę mieszaną (K),• umie porównywać ułamki zwykłe o równych mianownikach (K),• umie dodawać:– dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (K),• potrafi odejmować:– dwa ułamki zwykłe o tych samych mianownikach (K), |
| Dostateczny | • potrafi zaznaczać część:- figury określoną ułamkiem (K–P),• potrafi za pomocą ułamka opisywać część figury lub część zbioru skończonego (P–D),- potrafi zaznaczyć część zbioru skończonego opisanego ułamkiem(P–R)• potrafi rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki (P–R)• potrafi za pomocą liczb mieszanych opisywać liczebność zbioru skończonego (P–D),• umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej (P–R),• umie zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki (P–R)• umie przedstawiać ułamek zwykły na osi (P–R),• umie zaznaczać liczby mieszane na osi (P–R),•umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej (P–R),• umie porównywać ułamki zwykłe o równych licznikach (P• umie skracać (rozszerzać) ułamki zwykłe do danego licznika lub mianownika (P),• umie odróżniać ułamki właściwe od niewłaściwych (P),• umie zamieniać całości na ułamki niewłaściwe (P),• umie stosować odpowiedniości: dzielna – licznik, dzielnik – mianownik, znak dzielenia – kreska ułamkowa (P),• potrafi przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie (P–R),Umie dodawać– liczby mieszane o tych samych mianownikach (P–D),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (P–R)• potrafi odejmować:– liczby mieszane o tych samych mianownikach (P–D),• obliczać składnik, znając sumę i drugi składnik (P),• obliczać odjemnik, znając odjemną i różnicę (P–R),• rozwiązywać zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P–R), |
| Dobry | • potrafi za pomocą ułamka opisywać część figury lub część zbioru skończonego (P–D),- potrafi zaznaczyć część zbioru skończonego opisanego ułamkiem(P–R)• potrafi rozwiązywać zadania tekstowe, w których do opisu części skończonego zbioru zastosowano ułamki (P–R)• potrafi za pomocą liczb mieszanych opisywać liczebność zbioru skończonego (P–D),• umie obliczać upływ czasu podany przy pomocy ułamka lub liczby mieszanej (P–R),• umie zamieniać długości oraz masy wyrażone częścią innej jednostki (P–R)• umie przedstawiać ułamek zwykły na osi (P–R),• umie zaznaczać liczby mieszane na osi (P–R),•umie odczytywać współrzędne ułamków i liczb mieszanych na osi liczbowej (P–R),• potrafi ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (R)• potrafi zapisywać ułamki zwykłe w postaci nieskracalnej (R)• umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (R–D),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (R)• potrafi porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków (R–D),• potrafi przedstawiać ułamki zwykłe w postaci ilorazu liczb naturalnych i odwrotnie (P–R),• umie wyłączać całości z ułamków (R),• umie porządkować liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych(R–D)• umie rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą (R–W),• potrafi dopełniać ułamki do całości (R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (P–R)• potrafi odejmować:– liczby mieszane o tych samych mianownikach (P–D),• odejmować ułamki od całości (R),• obliczać odjemnik, znając odjemną i różnicę (P–R),• rozwiązywać zadania z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P–R),• rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D) |
| Bardzo dobry | • potrafi za pomocą ułamka opisywać część figury lub część zbioru skończonego (P–D),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru (D–W)• potrafi za pomocą liczb mieszanych opisywać liczebność zbioru skończonego (P–D),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki (D–W)• potrafi ustalać jednostkę na osi liczbowej na podstawie danych o współrzędnych punktów (R–D)• umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (D–W)• umie zamieniać liczby mieszane na ułamki niewłaściwe (R–D),• potrafi porównywać liczby przedstawione w postaci ułamków (R–D),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (D–W)• umie porządkować liczby przedstawione w postaci ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych(R–D)• umie rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą (R–W),• umie odczytywać na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (D–W)• potrafi odejmować:– liczby mieszane o tych samych mianownikach (P–D),• rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (D–W) |
| celujący | • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków do opisu części skończonego zbioru (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany długości wyrażonych częścią innej jednostki (D–W)• umie zaznaczać i odczytywać ułamki o różnych mianownikach na jednej osi liczbowej (D–W)• umie porównywać ułamki zwykłe o różnych licznikach i mianownikach (W),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem porównywania ułamków zwykłych (D–W)• umie porównywać ułamki zwykłe o różnych mianownikach (W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem zamiany ułamków zwykłych (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe nawiązujące do dzielenia mniejszej liczby przez większą (R–W),• umie odczytywać na osi liczbowej współrzędne ułamków niewłaściwych i liczb mieszanych o różnych mianownikach (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków zwykłych (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (D–W) |
| Ułamki dziesiętne | Dopuszczający | • potrafi zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (K–P),• umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku (K–P),• umie pamięciowo i pisemnie dodawać ułamki dziesiętne:– o jednakowej liczbie cyfr po przecinku (K),• potrafi powiększać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (K–R),• umie odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne (K–R),• umie pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (K–R), |
| Dostateczny | • zna dziesiątkowy układ pozycyjny z rozszerzeniem na części ułamkowe (P)• potrafi zapisywać i odczytywać ułamki dziesiętne (K–P),• umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej (P–R),• umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe (P–R),• potrafi zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych (P–R)• umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki (P–D),• potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach (P–D)• umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (P–D)• potrafi zapisywać ułamki dziesiętne z pominięciem końcowych zer (P),• potrafi wyrażać długość i masę w różnych jednostkach (P–R),• umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie (P–R)• wie że dopisywanie zer na końcu ułamka dziesiętnego ułatwia zamianę jednostek i nie zmienia wartości liczby (P)• umie porównywać dwa ułamki dziesiętne o tej samej liczbie cyfr po przecinku (K–P),• umie pamięciowo i pisemnie dodawać ułamki dziesiętne:– o różnej liczbie cyfr po przecinku (P–R),• potrafi powiększać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (K–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (P–R)• umie odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne (K–R),• umie pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (K–R),• potrafi sprawdzać poprawność odejmowania (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P–R), |
| Dobry | • umie przedstawiać ułamki dziesiętne na osi liczbowej (P–R),• umie zamieniać ułamki dziesiętne na zwykłe (P–R),• potrafi zapisywać podane kwoty w postaci ułamków dziesiętnych (P–R)• umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki (P–D),• potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach (P–D)• umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (P–D)• potrafi wyrażać długość i masę w różnych jednostkach (P–R),• umie zamieniać wyrażenia dwumianowane na jednomianowane i odwrotnie (P–R)• umie porządkować ułamki dziesiętne (R),• umie porównywać dowolne ułamki dziesiętne (R),• umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach (R–D)• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W)• umie pamięciowo i pisemnie dodawać ułamki dziesiętne:– o różnej liczbie cyfr po przecinku (P–R),• potrafi powiększać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (K–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (P–R)• umie odejmować pamięciowo i pisemnie ułamki dziesiętne (K–R),• umie pomniejszać ułamki dziesiętne o ułamki dziesiętne (K–R),• potrafi sprawdzać poprawność odejmowania (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków zwykłych (P–R),• umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D),• potrafi obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R–D) |
| Bardzo dobry | • umie zapisywać ułamki dziesiętne, których cyfry spełniają podane warunki (P–D),• potrafi zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania długości w różnych jednostkach (P–D)• umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (P–D)• umie porównywać wielkości podane w różnych jednostkach (R–D)• umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki (D–W),• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W)• umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe na porównywanie różnicowe (R–D),• potrafi obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych z uwzględnieniem kolejności działań i nawiasów (R–D)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych (D–W) |
| celujący | • umie obliczać współrzędną liczby zaznaczonej na osi liczbowej, mając dane współrzędne dwóch innych liczb (W),• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem ułamków dziesiętnych (W)• potrafi ustalać zależności pomiędzy nietypowymi jednostkami długości (W)• umie zastosować ułamki dziesiętne do wyrażania masy w różnych jednostkach (W)• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (W)• umie znajdować ułamki spełniające zadane warunki (D–W),• umie określać liczebność zbioru spełniającego podane warunki (R–W)• umie rozwiązywać zadania z zastosowaniem dodawania ułamków dziesiętnych (D–W)• umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem odejmowania ułamków dziesiętnych (D–W) |
| Pola figur | Dopuszczający | • rozumie pojęcie pola jako liczby kwadratów jednostkowych (K)• potrafi mierzyć pola figur:- kwadratami jednostkowymi (K),• umie obliczać pola prostokątów i kwadratów (K–P), |
| Dostateczny | • potrafi mierzyć pola figur:- trójkątami jednostkowymi itp. (P),• umie budować figury z kwadratów jednostkowych (P)• umie obliczać pola prostokątów i kwadratów (K–P), |
| Dobry | • umie obliczać długość boku kwadratu, znając jego pole (R),• umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (R–D)• umie zamieniać jednostki pola (R–D),• potrafi porównywać pola figur wyrażone w różnych jednostkach (R–D) |
| Bardzo dobry | • umie obliczać długość boku prostokąta, znając jego pole i długość drugiego boku (R–D)• umie obliczać pola figur złożonych z kilku prostokątów (D),• umie zamieniać jednostki pola (R–D),• potrafi porównywać pola figur wyrażone w różnych jednostkach (R–D) |
| celujący | • umie rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pojęcia pola (W)• umie wskazywać wśród prostokątów ten, którego obwód jest najmniejszy itp. (W) |
| Prostopadłościany i sześciany | Dopuszczający | • zna pojęcie prostopadłościanu (K),•umie wyróżniać prostopadłościany spośród figur przestrzennych (K), |
| Dostateczny | • zna elementy budowy prostopadłościanu (P)• umie wyróżniać sześciany spośród figur przestrzennych (P),• umie wskazywać elementy budowy prostopadłościanu (P),• umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe- na modelu (P),• umie obliczać sumę długości krawędzi sześcianu (P),• potrafi rysować siatki prostopadłościanów i sześcianów (P),• potrafi projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów (P–R),• umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali (R–D),• umie sklejać modele z zaprojektowanych siatek (P),• umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek (P-R)*•* umie obliczać pola powierzchni sześcianów (P),*• umie* obliczać pola powierzchni prostopadłościanów:– na podstawie siatki (P),*• umie* rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (P-R) |
| Dobry | • umie wskazywać w prostopadłościanie ściany prostopadłe i równoległe oraz krawędzie prostopadłe i równoległe- na rysunku (R),• umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym (R–D)• umie obliczać sumę długości krawędzi prostopadłościanu (R) • umie obliczać długość krawędzi sześcianu, znając sumę wszystkich jego krawędzi (R)• potrafi określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów (R–D),• umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków (R–D)• potrafi wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe (R-D)• potrafi projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów (P–R),• umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali (R–D),• umie podawać wymiary prostopadłościanów na podstawie siatek (P-R)*• umie* obliczać pola powierzchni prostopadłościanów:– bez rysunku siatki (R),*• umie* rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (P-R) |
| Bardzo dobry  | • umie rysować prostopadłościan w rzucie równoległym (R–D)• umie obliczać długość trzeciej krawędzi prostopadłościanu, znając sumę wszystkich jego krawędzi oraz długość dwóch innych (D),• potrafi rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów (D-W),• potrafi określać wymiary prostopadłościanów zbudowanych z sześcianów (R–D),• umie charakteryzować prostopadłościany, mając informacje o części ścian (D),• umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków (R–D)• potrafi wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe (R-D)• umie projektować siatki prostopadłościanów i sześcianów w skali (R–D),• umie szkicować widoki brył składających się z kilku prostopadłościanów lub układać bryły na podstawie ich widoków (R–D)• potrafi wskazywać na siatkach ściany prostopadłe i równoległe (R-D)*• umie* obliczać długość krawędzi sześcianu, znając jego pole powierzchni (D),*• umie* rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (D-W), |
| celujący | • potrafi rozwiązywać zadania z treścią dotyczące długości krawędzi prostopadłościanów (D-W),• potrafi stwierdzać, czy rysunek przedstawia siatkę sześcianu (W),*• umie* rozwiązywać zadania tekstowe z zastosowaniem pól powierzchni prostopadłościanów (D-W),*• umie* obliczać pola powierzchni brył złożonych z prostopadłościanów (W),• umie obliczać pole bryły powstałej w wyniku wycięcia sześcianu z prostopadłościanu (W) |