

- I. Nauczyciele uczący: Justyna Matyśkiewicz, Aleksandra Mierzczała, Iwona Pacyna, Joanna Stasiak
Program nauczania matematyki: „Matematyka z kluczem” (kl. IV, V, VI)
 „Matematyka z plusem” (kl. VII, VIII)
 Obowiązkowy podręcznik – wszystkie klasy
 Obowiązkowy - zeszyt ćwiczeń (kl. IV)
- II. Wagi
 - praca klasowa – waga 5
 - testy kompetencji- waga 3
 - odpowiedź ustna, kartkówka, zadanie dodatkowe, praca w grupie, praca na lekcji – waga 3
 - zadanie domowe obowiązkowe– waga 2
- III. Narzędzia, czas pomiaru i obserwacji uczniów.
 Pomiar osiągnięć uczniów odbywa się za pomocą następujących narzędzi: prace klasowe, kartkówki, odpowiedzi ustne, prace domowe (obowiązkowe i dodatkowe), praca na lekcji, praca w grupie.

Wszystkie sprawdziany pisemne (np. sprawdziany, kartkówki, zestawy zadań) muszą być opatrzone punktacją, a ich ocena obliczona według następującej skali.

- 1) do 34 % maksymalnej liczby punktów do zdobycia – stopień 1
- 2) 35% - 50% – stopień 2
- 3) 51% - 74% – stopień 3
- 4) 75% - 89% – stopień 4
- 5) 90% - 95% – stopień 5
- 6) 96% - 100% – stopień 6

1. Prace klasowe są obowiązkowe.
2. Prace klasowe są zapowiadane, z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem i podany jest zakres sprawdzanych umiejętności i wiedzy.
3. **Uczeń przyłapany podczas pisania prac pisemnych, prac klasowych i sprawdzianów na rozmowach z innymi uczniami, ściąganiu itp. ma odbieraną pracę, otrzymuje ocenę niedostateczną. Takiej pracy poprawiać nie może.**
4. Kartkówki nie muszą być zapowiadane.
5. **Rozdanie kartkówek odbywa się na forum klasy. Ewentualna zmiana punktacji, oceny może nastąpić jedynie bezpośrednio po lekcji, na której kartkówka została oddana.**
6. Po dłuższej nieobecności w szkole (powyżej 1 tygodnia) uczeń ma prawo nie być oceniany przez tydzień, ma obowiązek nadrobić zaległy materiał.
7. Uczeń jest zobowiązany do napisania zaległych prac pisemnych w terminie uzgodnionym z nauczycielem (na godzinie dodatkowej-zajęcia np.: wyrównawcze), nie później niż przed następną pracą klasową.
8. Obowiązkowe zadanie domowe lub zadanie dodatkowe nauczyciel zadaje uczniom w czasie danej jednostki lekcyjnej. Za zadania dodatkowe uczeń może uzyskać wyłącznie oceny pozytywne.
9. Uczeń ma prawo do, dwukrotnego w ciągu okresu, zgłoszenia nieprzygotowania do lekcji. Przez nieprzygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak pracy domowej, niegotowość do odpowiedzi, brak pomocy potrzebnych do lekcji.

- IV. Zasady pracy i ocenianie ucznia zdolnego i z orzeczeniem – indywidualizacja pracy.
 1. Przy ocenianiu nauczyciel bierze pod uwagę możliwości intelektualne ucznia.
 2. Dostosowuje pisemne formy sprawdzania wiedzy do możliwości ucznia (dysfunkcje, obniżone wymagania).
 3. Nauczyciel podczas zajęć lekcyjnych indywidualizuje pracę.
 4. Nauczyciel stwarza uczniowi możliwość uczestniczenia w zajęciach dodatkowych z matematyki w celu rozwijania umiejętności matematycznych
- V. Zasady poprawiania ocen.
 1. Uczeń ma prawo poprawić ocenę negatywną z pracy klasowej i kartkówki. Uczeń poprawia pracę klasową na godzinie dodatkowej, a kartkówkę w wyznaczonym przez nauczyciela terminie.
 2. Nie ma możliwości zmiany pozytywnych i niedostatecznej oceny okresowej.

- VI. Informowanie rodziców o postępach uczniów w nauce.
 1. Nauczyciel wpisuje oceny do dziennika internetowego, do zeszytu przedmiotowego lub ćwiczeń,
 2. Indywidualne rozmowy z rodzicami,
 3. Informacje w czasie trwania dyżuru dla rodziców (w drugie czwartki miesiąca, według harmonogramu),
 4. Udzielanie informacji przez nauczyciela na zebraniach,
 5. Sprawdzone i ocenione pisemne prace klasowe uczeń otrzymuje na lekcji, zabiera do domu. Podpisana przez rodziców lub opiekunów praca klasowa wraca do nauczyciela (**na następnej lekcji!**).
- VII. Wystawianie oceny okresowej i rocznej.
 1. Uczeń na ocenę pracuje cały okres.
 2. Ocena okresowa i roczna nie jest średnią arytmetyczną wszystkich ocen, lecz wystawiana jest przy pomocy średniej ważonej. Podstawą są odpowiedzi ustne i pisemne. Wszystkie pozostałe oceny wynikające z prac dodatkowych mogą podwyższyć lub obniżyć ocenę końcową.
 3. Ustalona przez nauczyciela niedostateczna ocena klasyfikacyjna roczna może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego.

- I. Nauczyciele uczący: Justyna Matyśkiewicz, Aleksandra Mierzczała, Iwona Pacyna, Joanna Stasiak
Program nauczania matematyki: „Matematyka z kluczem” (kl. IV, V, VI)
 „Matematyka z plusem” (kl. VII, VIII)
 Obowiązkowy podręcznik – wszystkie klasy
 Obowiązkowy - zeszyt ćwiczeń (kl. IV)
- II. Wagi
 - praca klasowa – waga 5
 - testy kompetencji- waga 3
 - odpowiedź ustna, kartkówka, zadanie dodatkowe, praca w grupie, praca na lekcji – waga 3
 - zadanie domowe obowiązkowe– waga 2
- III. Narzędzia, czas pomiaru i obserwacji uczniów.
 Pomiar osiągnięć uczniów odbywa się za pomocą następujących narzędzi: prace klasowe, kartkówki, odpowiedzi ustne, prace domowe (obowiązkowe i dodatkowe), praca na lekcji, praca w grupie.

Wszystkie sprawdziany pisemne (np. sprawdziany, kartkówki, zestawy zadań) muszą być opatrzone punktacją, a ich ocena obliczona według następującej skali.

- 7) do 34 % maksymalnej liczby punktów do zdobycia – stopień 1
- 8) 35% - 50% – stopień 2
- 9) 51% - 74% – stopień 3
- 10) 75% - 89% – stopień 4
- 11) 90% - 95% – stopień 5
- 12) 96% - 100% – stopień 6

10. Prace klasowe są obowiązkowe.
11. Prace klasowe są zapowiadane, z co najmniej tygodniowym wyprzedzeniem i podany jest zakres sprawdzanych umiejętności i wiedzy.
12. **Uczeń przyłapany podczas pisania prac pisemnych, prac klasowych i sprawdzianów na rozmowach z innymi uczniami, ściąganiu itp. ma odbieraną pracę, otrzymuje ocenę niedostateczną. Takiej pracy poprawiać nie może.**
13. Kartkówki nie muszą być zapowiadane.
14. **Rozdanie kartkówek odbywa się na forum klasy. Ewentualna zmiana punktacji, oceny może nastąpić jedynie bezpośrednio po lekcji, na której kartkówka została oddana.**
15. Po dłuższej nieobecności w szkole (powyżej 1 tygodnia) uczeń ma prawo nie być oceniany przez tydzień, ma obowiązek nadrobić zaległy materiał.
16. Uczeń jest zobowiązany do napisania zaległych prac pisemnych w terminie uzgodnionym z nauczycielem (na godzinie dodatkowej-zajęcia np.: wyrównawcze), nie później niż przed następną pracą klasową.
17. Obowiązkowe zadanie domowe lub zadanie dodatkowe nauczyciel zadaje uczniom w czasie danej jednostki lekcyjnej. Za zadania dodatkowe uczeń może uzyskać wyłącznie oceny pozytywne.
18. Uczeń ma prawo do, dwukrotnego w ciągu okresu, zgłoszenia nieprzygotowania do lekcji. Przez nieprzygotowanie się do lekcji rozumiemy: brak pracy domowej, niegotowość do odpowiedzi, brak pomocy potrzebnych do lekcji.

- IV. Zasady pracy i ocenianie ucznia zdolnego i z orzeczeniem – indywidualizacja pracy.
 1. Przy ocenianiu nauczyciel bierze pod uwagę możliwości intelektualne ucznia.
 2. Dostosowuje pisemne formy sprawdzania wiedzy do możliwości ucznia (dysfunkcje, obniżone wymagania).
 3. Nauczyciel podczas zajęć lekcyjnych indywidualizuje pracę.
 4. Nauczyciel stwarza uczniowi możliwość uczestniczenia w zajęciach dodatkowych z matematyki w celu rozwijania umiejętności matematycznych
- V. Zasady poprawiania ocen.
 4. Uczeń ma prawo poprawić ocenę negatywną z pracy klasowej i kartkówki. Uczeń poprawia pracę klasową na godzinie dodatkowej, a kartkówkę w wyznaczonym przez nauczyciela terminie.
 5. Nie ma możliwości zmiany pozytywnych i niedostatecznej oceny okresowej.

- VI. Informowanie rodziców o postępach uczniów w nauce.
 6. Nauczyciel wpisuje oceny do dziennika internetowego, do zeszytu przedmiotowego lub ćwiczeń,
 7. Indywidualne rozmowy z rodzicami,
 8. Informacje w czasie trwania dyżuru dla rodziców (w drugie czwartki miesiąca, według harmonogramu),
 9. Udzielanie informacji przez nauczyciela na zebraniach,
 10. Sprawdzone i ocenione pisemne prace klasowe uczeń otrzymuje na lekcji, zabiera do domu. Podpisana przez rodziców lub opiekunów praca klasowa wraca do nauczyciela (**na następnej lekcji!**).
- VII. Wystawianie oceny okresowej i rocznej.
 6. Uczeń na ocenę pracuje cały okres.
 7. Ocena okresowa i roczna nie jest średnią arytmetyczną wszystkich ocen, lecz wystawiana jest przy pomocy średniej ważonej. Podstawą są odpowiedzi ustne i pisemne. Wszystkie pozostałe oceny wynikające z prac dodatkowych mogą podwyższyć lub obniżyć ocenę końcową.
 8. Ustalona przez nauczyciela niedostateczna ocena klasyfikacyjna roczna może być zmieniona tylko w wyniku egzaminu poprawkowego.

I. WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 4 SZKOŁY PODSTAWOWEJ

1. W zakresie sprawności rachunkowej uczeń:
 - wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych,
 - zna i stosuje algorytmy działań pisemnych (oprócz dzielenia) oraz wykorzystuje te umiejętności w sytuacjach praktycznych,
 - wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych,
 - stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
 - rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10,
 - oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych,
 - dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach,
 - dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne (w prostych przykładach),
 - stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
 - szacuje wyniki działań,
 - posługuje się kalkulatorem,
 - interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej,
 - porównuje liczby naturalne,
 - mnoży ułamki zwykłe przez liczby naturalne,
 - wykonuje obliczenia związane z czasem oraz jednostkami masy i pieniędzy,
 - dokonuje prawidłowego wyboru modelu matematycznego w celu rozwiązania zadania tekstowego (na poziomie elementarnym).
2. W zakresie wykorzystania i tworzenia informacji uczeń:
 - interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, w tabelach i na diagramach,
 - rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne,
 - zna podstawową terminologię,
 - formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.
3. W zakresie modelowania matematycznego uczeń:
 - dobiera odpowiedni model matematyczny do nieskomplikowanej sytuacji,
 - korzysta z prostych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną,
 - oblicza pola kwadratów i prostokątów przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych,
 - stosuje jednostki długości i ich zamianę,
 - przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne.
4. W zakresie kształcenia wyobraźni geometrycznej uczeń:
 - sprawnie posługuje się przyrządami matematycznymi, wykonując rysunki,
 - rozpoznaje i nazywa podstawowe figury geometryczne, w tym wielokąty,
 - rozpoznaje odcinki, proste prostopadłe i równoległe,
 - rozpoznaje i nazywa wielokąty oraz zna ich najważniejsze własności,
 - wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłością i sześciany.
5. W zakresie rozumowania i tworzenia strategii uczeń:
 - czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe,
 - odczytuje dane ilościowe przedstawione w różny sposób (tabele, rysunki, mapy, diagramy),
 - dostrzega zależności matematyczne w otaczającym świecie,
 - ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu,
 - dostrzega zależności między podanymi informacjami,
 - dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania,
 - do rozwiązania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje zdobytą wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii, nabyte umiejętności rachunkowe oraz własne poprawne metody,
 - weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.
6. W zakresie praktycznego zastosowania matematyki uczeń:
 - dokonuje właściwego wyboru metod rozwiązywania problemów,
 - wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach,
 - wykonuje proste obliczenia kalendarzowe dotyczące dni, tygodni, miesięcy, lat.

I. WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 4 SZKOŁY PODSTAWOWEJ

1. W zakresie sprawności rachunkowej uczeń:
 - wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych,
 - zna i stosuje algorytmy działań pisemnych (oprócz dzielenia) oraz wykorzystuje te umiejętności w sytuacjach praktycznych,
 - wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych,
 - stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
 - rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10,
 - oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych,
 - dodaje i odejmuje ułamki zwykłe o jednakowych mianownikach,
 - dodaje i odejmuje ułamki dziesiętne (w prostych przykładach),
 - stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
 - szacuje wyniki działań,
 - posługuje się kalkulatorem,
 - interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej,
 - porównuje liczby naturalne,
 - mnoży ułamki zwykłe przez liczby naturalne,
 - wykonuje obliczenia związane z czasem oraz jednostkami masy i pieniędzy,
 - dokonuje prawidłowego wyboru modelu matematycznego w celu rozwiązania zadania tekstowego (na poziomie elementarnym).
2. W zakresie wykorzystania i tworzenia informacji uczeń:
 - interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, w tabelach i na diagramach,
 - rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne,
 - zna podstawową terminologię,
 - formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.
3. W zakresie modelowania matematycznego uczeń:
 - dobiera odpowiedni model matematyczny do nieskomplikowanej sytuacji,
 - korzysta z prostych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną,
 - oblicza pola kwadratów i prostokątów przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych,
 - stosuje jednostki długości i ich zamianę,
 - przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne.
4. W zakresie kształcenia wyobraźni geometrycznej uczeń:
 - sprawnie posługuje się przyrządami matematycznymi, wykonując rysunki,
 - rozpoznaje i nazywa podstawowe figury geometryczne, w tym wielokąty,
 - rozpoznaje odcinki, proste prostopadłe i równoległe,
 - rozpoznaje i nazywa wielokąty oraz zna ich najważniejsze własności,
 - wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłością i sześciany.
5. W zakresie rozumowania i tworzenia strategii uczeń:
 - czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe,
 - odczytuje dane ilościowe przedstawione w różny sposób (tabele, rysunki, mapy, diagramy),
 - dostrzega zależności matematyczne w otaczającym świecie,
 - ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu,
 - dostrzega zależności między podanymi informacjami,
 - dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania,
 - do rozwiązania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje zdobytą wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii, nabyte umiejętności rachunkowe oraz własne poprawne metody,
 - weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.
6. W zakresie praktycznego zastosowania matematyki uczeń:
 - dokonuje właściwego wyboru metod rozwiązywania problemów,
 - wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach,
 - wykonuje proste obliczenia kalendarzowe dotyczące dni, tygodni, miesięcy, lat.

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 5 SZKOŁY PODSTAWOWEJ

1. W zakresie sprawności rachunkowej uczeń:
 - wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach,
 - zna i stosuje algorytm działań pisemnych oraz wykorzystuje te umiejętności w sytuacjach praktycznych,
 - wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych,
 - przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim (w zakresie do 30),
 - stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
 - rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100,
 - rozpoznaje liczbę złożoną na podstawie tabliczki mnożenia w zakresie 100, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności,
 - rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze,
 - oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych,
 - stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
 - szacuje wyniki działań,
 - interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej,
 - porównuje liczby całkowite,
 - podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych,
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane,
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach),
 - pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach),
 - oblicza ułamek danej liczby naturalnej.
2. W zakresie wykorzystania i tworzenia informacji uczeń:
 - interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, w tabelach i na diagramach,
 - rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne,
 - zna podstawową terminologię,
 - formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.
3. W zakresie modelowania matematycznego uczeń:
 - dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji,
 - korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną,
 - oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych,
 - stosuje jednostki pola: m², cm², km², mm², dm², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń),
 - oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi,
 - przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne.
4. W zakresie kształcenia wyobraźni geometrycznej uczeń:
 - rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek,
 - rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe,
 - mierzy kąty mniejsze od 180° z dokładnością do 1°,
 - rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180°,
 - rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty,
 - porównuje kąty,
 - rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności,
 - rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne,
 - ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta),
 - stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta,
 - rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez, zna najważniejsze własności tych figur,
 - wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciany, uzasadnia swój wybór,
 - rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych,
 - rysuje siatki prostopadłościanów.
5. W zakresie rozumowania i tworzenia strategii uczeń:
 - czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe,
 - ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu,
 - dostrzega zależności między podanymi informacjami,
 - dzieli rozwiązywanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązywania,
 - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody,
 - weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.
6. W zakresie praktycznego zastosowania matematyki uczeń:
 - interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej,
 - w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%,
 - wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach,
 - wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach,
 - odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną),
 - zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości, stosuje podstawowe jednostki pola i objętości.

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 5 SZKOŁY PODSTAWOWEJ

1. W zakresie sprawności rachunkowej uczeń:
 - wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach,
 - zna i stosuje algorytm działań pisemnych oraz wykorzystuje te umiejętności w sytuacjach praktycznych,
 - wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych,
 - przedstawia w systemie dziesiętkowym liczby zapisane w systemie rzymskim, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim (w zakresie do 30),
 - stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
 - rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100,
 - rozpoznaje liczbę złożoną na podstawie tabliczki mnożenia w zakresie 100, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności,
 - rozkłada liczby dwucyfrowe na czynniki pierwsze,
 - oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych,
 - stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
 - szacuje wyniki działań,
 - interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej,
 - porównuje liczby całkowite,
 - podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych,
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane,
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w najprostszych przykładach),
 - pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach),
 - oblicza ułamek danej liczby naturalnej.
2. W zakresie wykorzystania i tworzenia informacji uczeń:
 - interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, w tabelach i na diagramach,
 - rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne,
 - zna podstawową terminologię,
 - formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.
3. W zakresie modelowania matematycznego uczeń:
 - dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji,
 - korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną,
 - oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych,
 - stosuje jednostki pola: m², cm², km², mm², dm², ar, hektar (bez zamiany jednostek w trakcie obliczeń),
 - oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu przy danych długościach krawędzi,
 - przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne.
4. W zakresie kształcenia wyobraźni geometrycznej uczeń:
 - rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek,
 - rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe,
 - mierzy kąty mniejsze od 180° z dokładnością do 1°,
 - rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180°,
 - rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty,
 - porównuje kąty,
 - rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności,
 - rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne,
 - ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta),
 - stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta,
 - rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez, zna najważniejsze własności tych figur,
 - wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościany i sześciany, uzasadnia swój wybór,
 - rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych,
 - rysuje siatki prostopadłościanów.
5. W zakresie rozumowania i tworzenia strategii uczeń:
 - czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe,
 - ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu,
 - dostrzega zależności między podanymi informacjami,
 - dzieli rozwiązywanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązywania,
 - do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody,
 - weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.
6. W zakresie praktycznego zastosowania matematyki uczeń:
 - interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej,
 - w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 10%, 20%,
 - wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach,
 - wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach,
 - odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną),
 - zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości, stosuje podstawowe jednostki pola i objętości.

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 6 SZKOŁY PODSTAWOWEJ

- W zakresie sprawności rachunkowej uczeń:
 - wykonuje działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach,
 - zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych, wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych
 - oblicza NWW i NWD dwóch liczb,
 - wykonuje zamianę ułamków zwykłych na dziesiętne nieskończone okresowe, dzieląc licznik przez mianownik ułamka zwykłego,
 - stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
 - rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100,
 - rozpoznaje liczbę złożoną na podstawie tabliczki mnożenia w zakresie 100 oraz gdy na istnienie dzielnika wskazuje znana cecha podzielności,
 - oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych, liczb całkowitych, prostych ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych,
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane,
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w prostych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach),
 - stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
 - szacuje wyniki działań,
 - zaokrągla ułamki dziesiętne,
 - posługuje się kalkulatorem,
 - interpretuje liczby wymienne dodatnie i ujemne na osi liczbowej,
 - porównuje liczby wymienne dodatnie i ujemne,
 - oblicza ułamek danej liczby wymiernej dodatniej,
 - wykonuje obliczenia związane z czasem oraz jednostkami masy i pieniędzy,
 - dokonuje właściwego wyboru modelu matematycznego w celu rozwiązania zadania tekstowego.
- W zakresie wykorzystania i tworzenia informacji uczeń:
 - interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, w tabelach, na diagramach i wykresach,
 - rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne,
 - zna podstawową terminologię,
 - formuluje odpowiedzi i poprawnie zapisuje wyniki.
- W zakresie modelowania matematycznego uczeń:
 - dobiera odpowiedni model matematyczny do nieskomplikowanej sytuacji,
 - korzysta z prostych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną,
 - oblicza pola trójkątów i czworokątów przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych,
 - zamienia i poprawnie stosuje jednostki pola, włącznie z arami i hektarami,
 - zamienia i poprawnie stosuje jednostki pojemności i objętości, włącznie z litrem i mililitrem,
 - oblicza objętość i pole powierzchni graniastoslupa przy danych długościach krawędzi,
 - przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne.
- W zakresie kształcenia wyobraźni geometrycznej uczeń:
 - sprawnie posługuje się przyrządami matematycznymi w celu sporządzania rysunków,
 - rozpoznaje i nazywa podstawowe figury geometryczne, w tym wielokąty,
 - rozpoznaje odcinki, proste prostopadłe i równoległe, również w figurach płaskich i przestrzennych,
 - rozpoznaje, mierzy i rysuje kąty o podanej mierze,
 - rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności,
 - rozpoznaje kąty odpowiadające i kąty naprzemianległe oraz korzysta z ich własności,
 - rozpoznaje i nazywa wszystkie rodzaje trójkątów,
 - stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta,
 - rozpoznaje i nazywa czworokąty oraz zna ich najważniejsze własności,
 - wskazuje wśród graniastoslupów prostopadłościąny i sześciąny, uzasadnia swój wybór,
 - rozpoznaje i rysuje siatki graniastoslupów prostych,
 - rozpoznaje i rysuje siatki ostrosłupów.
- W zakresie rozumowania i tworzenia strategii uczeń:
 - czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe,
 - odczytuje dane przedstawione w różny sposób (tabele, rysunki, mapy, diagramy),
 - dostrzega zależności matematyczne w otaczającym świecie,
 - ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu,
 - dostrzega zależności między podanymi informacjami,
 - dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne poprawne oraz wygodne dla niego strategie rozwiązania,
 - do rozwiązania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje zdobytą wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii, nabyte umiejętności rachunkowe oraz własne poprawne metody,
 - weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.
- W zakresie praktycznego zastosowania matematyki uczeń:
 - dokonuje właściwego wyboru metod rozwiązywania problemów,
 - interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, 1% – jako setną część danej wielkości,
 - w przykładach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości,
 - wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach,
 - zapisuje minuty jako dziesiętne części godziny,
 - wykonuje proste obliczenia kalendarzowe dotyczące dni, tygodni, miesięcy, lat,
 - zamienia i poprawnie stosuje jednostki: monetarne, długości, masy, pola, objętości i pojemności,
 - oblicza zależności między prędkością, drogą i czasem w ruchu jednostajnym, stosuje różne jednostki prędkości,
 - w przykładach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza: koszty zakupów, remontu mieszkania, czasu i kosztów podróży, liczbę kalorii artykułów spożywczych,
 - przedstawia dane na diagramach kołowych, słupkowych i w tabelach oraz je odczytuje,
 - wykonuje obliczenia na podstawie planów i map oraz tabel.

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 6 SZKOŁY PODSTAWOWEJ

- W zakresie sprawności rachunkowej uczeń:
 - wykonuje działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach,
 - zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych, wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych
 - oblicza NWW i NWD dwóch liczb,
 - wykonuje zamianę ułamków zwykłych na dziesiętne nieskończone okresowe, dzieląc licznik przez mianownik ułamka zwykłego,
 - stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
 - rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100,
 - rozpoznaje liczbę złożoną na podstawie tabliczki mnożenia w zakresie 100 oraz gdy na istnienie dzielnika wskazuje znana cecha podzielności,
 - oblicza kwadraty i sześciąny liczb naturalnych, liczb całkowitych, prostych ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych,
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe o mianownikach jedno- lub dwucyfrowych, a także liczby mieszane,
 - dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne w pamięci (w prostych przykładach), pisemnie i za pomocą kalkulatora (w trudniejszych przykładach),
 - stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
 - szacuje wyniki działań,
 - zaokrągla ułamki dziesiętne,
 - posługuje się kalkulatorem,
 - interpretuje liczby wymienne dodatnie i ujemne na osi liczbowej,
 - porównuje liczby wymienne dodatnie i ujemne,
 - oblicza ułamek danej liczby wymiernej dodatniej,
 - wykonuje obliczenia związane z czasem oraz jednostkami masy i pieniędzy,
 - dokonuje właściwego wyboru modelu matematycznego w celu rozwiązania zadania tekstowego.
- W zakresie wykorzystania i tworzenia informacji uczeń:
 - interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, w tabelach, na diagramach i wykresach,
 - rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne,
 - zna podstawową terminologię,
 - formuluje odpowiedzi i poprawnie zapisuje wyniki.
- W zakresie modelowania matematycznego uczeń:
 - dobiera odpowiedni model matematyczny do nieskomplikowanej sytuacji,
 - korzysta z prostych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną,
 - oblicza pola trójkątów i czworokątów przedstawionych na rysunkach oraz w sytuacjach praktycznych,
 - zamienia i poprawnie stosuje jednostki pola, włącznie z arami i hektarami,
 - zamienia i poprawnie stosuje jednostki pojemności i objętości, włącznie z litrem i mililitrem,
 - oblicza objętość i pole powierzchni graniastoslupa przy danych długościach krawędzi,
 - przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne.
- W zakresie kształcenia wyobraźni geometrycznej uczeń:
 - sprawnie posługuje się przyrządami matematycznymi w celu sporządzania rysunków,
 - rozpoznaje i nazywa podstawowe figury geometryczne, w tym wielokąty,
 - rozpoznaje odcinki, proste prostopadłe i równoległe, również w figurach płaskich i przestrzennych,
 - rozpoznaje, mierzy i rysuje kąty o podanej mierze,
 - rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności,
 - rozpoznaje kąty odpowiadające i kąty naprzemianległe oraz korzysta z ich własności,
 - rozpoznaje i nazywa wszystkie rodzaje trójkątów,
 - stosuje twierdzenie o sumie kątów trójkąta,
 - rozpoznaje i nazywa czworokąty oraz zna ich najważniejsze własności,
 - wskazuje wśród graniastoslupów prostopadłościąny i sześciąny, uzasadnia swój wybór,
 - rozpoznaje i rysuje siatki graniastoslupów prostych,
 - rozpoznaje i rysuje siatki ostrosłupów.
- W zakresie rozumowania i tworzenia strategii uczeń:
 - czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe,
 - odczytuje dane przedstawione w różny sposób (tabele, rysunki, mapy, diagramy),
 - dostrzega zależności matematyczne w otaczającym świecie,
 - ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu,
 - dostrzega zależności między podanymi informacjami,
 - dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne poprawne oraz wygodne dla niego strategie rozwiązania,
 - do rozwiązania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje zdobytą wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii, nabyte umiejętności rachunkowe oraz własne poprawne metody,
 - weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania.
- W zakresie praktycznego zastosowania matematyki uczeń:
 - dokonuje właściwego wyboru metod rozwiązywania problemów,
 - interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, 1% – jako setną część danej wielkości,
 - w przykładach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości,
 - wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach,
 - zapisuje minuty jako dziesiętne części godziny,
 - wykonuje proste obliczenia kalendarzowe dotyczące dni, tygodni, miesięcy, lat,
 - zamienia i poprawnie stosuje jednostki: monetarne, długości, masy, pola, objętości i pojemności,
 - oblicza zależności między prędkością, drogą i czasem w ruchu jednostajnym, stosuje różne jednostki prędkości,
 - w przykładach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza: koszty zakupów, remontu mieszkania, czasu i kosztów podróży, liczbę kalorii artykułów spożywczych,
 - przedstawia dane na diagramach kołowych, słupkowych i w tabelach oraz je odczytuje,
 - wykonuje obliczenia na podstawie planów i map oraz tabel.

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 7 SZKOŁY PODSTAWOWEJ ARYTMETYKA

Uczeń powinien umieć:

- obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby wymierne;
- zapisywać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych;
- obliczać procent danej liczby i liczbę na podstawie jej procentu;
- obliczać, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;
- szacować niektóre liczby niewymierne;
- rozpoznawać liczby niewymierne;
- obliczać potęgę o wykładniku naturalnym liczby wymiernej;
- wykonywać działania na potęgach;
- zapisywać duże i małe liczby w notacji wykładniczej;
- wykonywać działania na liczbach zapisanych w notacji wykładniczej;
- mnożyć i dzielić pierwiastki tego samego stopnia (drugiego lub trzeciego);
- wyłączać czynnik przed znak pierwiastka;
- przekształcać wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki;
- stosować rzymski sposób zapisu liczb.

ALGEBRA

Uczeń powinien umieć:

- budować proste wyrażenia algebraiczne, obliczać wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych, dodawać i odejmować sumy algebraiczne, mnożyć jednomian przez dwumian;
- mnożyć dwumian przez dwumian;
- mnożyć sumy algebraiczne;
- wyłączać przed nawias: liczbę, jednomian;
- rozwiązywać równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- rozwiązywać za pomocą równań zadania tekstowe;
- przekształcać proste wzory fizyczne, geometryczne itp.;
- zaznaczać punkty w układzie współrzędnych i odczytywać współrzędne punktów;

GEOMETRIA

Uczeń powinien umieć:

- rozwiązywać proste zadania dotyczące kątów, trójkątów i czworokątów;
- obliczać pola i obwody trójkątów i czworokątów;
- zamieniać jednostki pola;
- obliczać miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego;
- rozpoznawać i rysować graniastosłupy;
- wskazywać niektóre odcinki i kąty w graniastosłupach i ostrosłupach, np. przekątne graniastosłupa, wysokość i wysokości ścian bocznych ostrosłupa;
- obliczać pola powierzchni i objętości graniastosłupów;

STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

Uczeń powinien umieć:

- odczytywać diagramy, tabele i wykresy statystyczne;
- przedstawiać dane statystyczne w rozmaity sposób;
- obliczać średnią arytmetyczną;
- opisywać proste przykłady zdarzeń losowych;
- obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania;

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 7 SZKOŁY PODSTAWOWEJ ARYTMETYKA

Uczeń powinien umieć:

- obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby wymierne;
- zapisywać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych;
- obliczać procent danej liczby i liczbę na podstawie jej procentu;
- obliczać, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;
- szacować niektóre liczby niewymierne;
- rozpoznawać liczby niewymierne;
- obliczać potęgę o wykładniku naturalnym liczby wymiernej;
- wykonywać działania na potęgach;
- zapisywać duże i małe liczby w notacji wykładniczej;
- wykonywać działania na liczbach zapisanych w notacji wykładniczej;
- mnożyć i dzielić pierwiastki tego samego stopnia (drugiego lub trzeciego);
- wyłączać czynnik przed znak pierwiastka;
- przekształcać wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki;
- stosować rzymski sposób zapisu liczb.

ALGEBRA

Uczeń powinien umieć:

- budować proste wyrażenia algebraiczne, obliczać wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych, dodawać i odejmować sumy algebraiczne, mnożyć jednomian przez dwumian;
- mnożyć dwumian przez dwumian;
- mnożyć sumy algebraiczne;
- wyłączać przed nawias: liczbę, jednomian;
- rozwiązywać równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- rozwiązywać za pomocą równań zadania tekstowe;
- przekształcać proste wzory fizyczne, geometryczne itp.;
- zaznaczać punkty w układzie współrzędnych i odczytywać współrzędne punktów;

GEOMETRIA

Uczeń powinien umieć:

- rozwiązywać proste zadania dotyczące kątów, trójkątów i czworokątów;
- obliczać pola i obwody trójkątów i czworokątów;
- zamieniać jednostki pola;
- obliczać miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego;
- rozpoznawać i rysować graniastosłupy;
- wskazywać niektóre odcinki i kąty w graniastosłupach i ostrosłupach, np. przekątne graniastosłupa, wysokość i wysokości ścian bocznych ostrosłupa;
- obliczać pola powierzchni i objętości graniastosłupów;

STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

Uczeń powinien umieć:

- odczytywać diagramy, tabele i wykresy statystyczne;
- przedstawiać dane statystyczne w rozmaity sposób;
- obliczać średnią arytmetyczną;
- opisywać proste przykłady zdarzeń losowych;
- obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania;

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 8 SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ARYTMETYKA

Uczeń powinien umieć:

- obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby wymierne;
- zapisywać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych;
- obliczać procent danej liczby i liczbę na podstawie jej procentu;
- obliczać, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;
- szacować niektóre liczby niewymierne;
- rozpoznawać liczby niewymierne;
- obliczać potęgę o wykładniku naturalnym liczby wymiernej;
- wykonywać działania na potęgach;
- zapisywać duże i małe liczby w notacji wykładniczej;
- wykonywać działania na liczbach zapisanych w notacji wykładniczej;
- mnożyć i dzielić pierwiastki tego samego stopnia (drugiego lub trzeciego);
- wyłączać czynnik przed znak pierwiastka;
- przekształcać wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki;
- stosować rzymski sposób zapisu liczb.

ALGEBRA

Uczeń powinien umieć:

- budować proste wyrażenia algebraiczne, obliczać wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych, dodawać i odejmować sumy algebraiczne, mnożyć jednomian przez dwumian;
- mnożyć dwumian przez dwumian;
- mnożyć sumy algebraiczne;
- wyłączać przed nawias: liczbę, jednomian;
- rozwiązywać równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- rozwiązywać równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą podane w postaci proporcji;
- wykorzystać pojęcie proporcjonalności prostej w zadaniach;
- rozwiązywać za pomocą równań zadania tekstowe;
- przekształcać proste wzory fizyczne, geometryczne itp.;
- zaznaczać na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek podany za pomocą nierówności;
- zaznaczać punkty w układzie współrzędnych i odczytywać współrzędne punktów;
- znajdować współrzędne punktu symetrycznego do danego względem osi lub początku układu współrzędnych.

GEOMETRIA

Uczeń powinien umieć:

- rozwiązywać proste zadania dotyczące kątów, trójkątów i czworokątów;
- obliczać pola i obwody trójkątów i czworokątów;
- zamieniać jednostki pola;
- rysować figurę symetryczną do danej figury względem prostej i względem punktu;
- wykorzystać pojęcie symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w zadaniach;
- rozpoznawać figury osiowosymetryczne i środkowo symetryczne;
- obliczać długość okręgu i pole koła oraz pierścienia;
- obliczać miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego;
- stosować twierdzenie Pitagorasa do obliczania długości odcinków;
- rozpoznawać i rysować graniastosłupy;
- rozpoznawać i rysować ostrosłupy;
- wskazywać niektóre odcinki i kąty w graniastosłupach i ostrosłupach, np. przekątne graniastosłupa, wysokość i wysokości ścian bocznych ostrosłupa;
- obliczać pola powierzchni i objętości graniastosłupów;
- obliczać pola powierzchni i objętości ostrosłupów;

STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

Uczeń powinien umieć:

- odczytywać diagramy, tabele i wykresy statystyczne;
- przedstawiać dane statystyczne w rozmaity sposób;
- obliczać średnią arytmetyczną;
- opisywać proste przykłady zdarzeń losowych;
- zliczać pary elementów o określonych własnościach stosując regułę: dodawania, dodawania i mnożenia;
- obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania;
- obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na rzucie dwiema kostkami, losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem i bez zwracania.

WYMAGANIA EDUKACYJNE Z MATEMATYKI W KLASIE 8 SZKOŁY PODSTAWOWEJ

ARYTMETYKA

Uczeń powinien umieć:

- obliczać wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, w których występują liczby wymierne;
- zapisywać liczby wymierne w postaci rozwinięć dziesiętnych;
- obliczać procent danej liczby i liczbę na podstawie jej procentu;
- obliczać, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba;
- szacować niektóre liczby niewymierne;
- rozpoznawać liczby niewymierne;
- obliczać potęgę o wykładniku naturalnym liczby wymiernej;
- wykonywać działania na potęgach;
- zapisywać duże i małe liczby w notacji wykładniczej;
- wykonywać działania na liczbach zapisanych w notacji wykładniczej;
- mnożyć i dzielić pierwiastki tego samego stopnia (drugiego lub trzeciego);
- wyłączać czynnik przed znak pierwiastka;
- przekształcać wyrażenia zawierające potęgi i pierwiastki;
- stosować rzymski sposób zapisu liczb.

ALGEBRA

Uczeń powinien umieć:

- budować proste wyrażenia algebraiczne, obliczać wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych, dodawać i odejmować sumy algebraiczne, mnożyć jednomian przez dwumian;
- mnożyć dwumian przez dwumian;
- mnożyć sumy algebraiczne;
- wyłączać przed nawias: liczbę, jednomian;
- rozwiązywać równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- rozwiązywać równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą podane w postaci proporcji;
- wykorzystać pojęcie proporcjonalności prostej w zadaniach;
- rozwiązywać za pomocą równań zadania tekstowe;
- przekształcać proste wzory fizyczne, geometryczne itp.;
- zaznaczać na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek podany za pomocą nierówności;
- zaznaczać punkty w układzie współrzędnych i odczytywać współrzędne punktów;
- znajdować współrzędne punktu symetrycznego do danego względem osi lub początku układu współrzędnych.

GEOMETRIA

Uczeń powinien umieć:

- rozwiązywać proste zadania dotyczące kątów, trójkątów i czworokątów;
- obliczać pola i obwody trójkątów i czworokątów;
- zamieniać jednostki pola;
- rysować figurę symetryczną do danej figury względem prostej i względem punktu;
- wykorzystać pojęcie symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta w zadaniach;
- rozpoznawać figury osiowosymetryczne i środkowo symetryczne;
- obliczać długość okręgu i pole koła oraz pierścienia;
- obliczać miarę kąta wewnętrznego wielokąta foremnego;
- stosować twierdzenie Pitagorasa do obliczania długości odcinków;
- rozpoznawać i rysować graniastosłupy;
- rozpoznawać i rysować ostrosłupy;
- wskazywać niektóre odcinki i kąty w graniastosłupach i ostrosłupach, np. przekątne graniastosłupa, wysokość i wysokości ścian bocznych ostrosłupa;
- obliczać pola powierzchni i objętości graniastosłupów;
- obliczać pola powierzchni i objętości ostrosłupów;

STATYSTYKA I RACHUNEK PRAWDOPODOBIENSTWA

Uczeń powinien umieć:

- odczytywać diagramy, tabele i wykresy statystyczne;
- przedstawiać dane statystyczne w rozmaity sposób;
- obliczać średnią arytmetyczną;
- opisywać proste przykłady zdarzeń losowych;
- zliczać pary elementów o określonych własnościach stosując regułę: dodawania, dodawania i mnożenia;
- obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania;
- obliczać prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach polegających na rzucie dwiema kostkami, losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem i bez zwracania.