

KLASA III

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: liczby rzeczywiste.

Temat lekcji: Liczby rzeczywiste..

Planowany czas lekcji: 90 minut.

Cele ogólne: przypomnienie cech podzielności liczb, wzorów działań na potęgach i pierwiastkach, wzorów skróconego mnożenia.

Cele operacyjne: wyznaczanie liczb podzielnych przez 3, 4, 5, 8 i 9, obliczanie wartości wyrażeń zawierających pierwiastki i potęgi, stosowanie wzorów skróconego mnożenia.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie cech podzielności liczb przez 3, 4, 5, 8 i 9.
3. Przypomnienie praw działań na potęgach i pierwiastkach.
4. Przypomnienie wzorów skróconego mnożenia.
5. Wyznaczanie współczynników trójmianu kwadratowego, wyróżnika trójmianu kwadratowego, zapisywanie funkcji kwadratowej w postaci ogólnej.
6. Rozwiązywanie zadań.
7. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: liczby rzeczywiste.

Temat lekcji: Liczby rzeczywiste..

Planowany czas lekcji: 45 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o zasadach przekształcania oraz obliczaniu wartości liczbowej wyrażeń, przypomnienie zasad wykonywania obliczeń procentowych.

Cele operacyjne: wykonywanie przekształceń wyrażeń, obliczanie wartości wyrażeń zawierających pierwiastki i potęgi, stosowanie wzorów skróconego mnożenia, wykonywanie obliczeń procentowych.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie zasad przekształcania wyrażeń.
3. Przypomnienie zasad obliczania wartości wyrażeń.
4. Przypomnienie zasad wykonywania obliczeń procentowych.
5. Rozwiązywanie zadań.
6. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: liczby rzeczywiste.

Temat lekcji: Liczby rzeczywiste.

Planowany czas lekcji: 90 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o zasadach wykonywania obliczeń procentowych, przypomnienie twierdzenia Pitagorasa.

Cele operacyjne: wykonywanie obliczeń procentowych, obliczanie wartości wyrażeń zawierających pierwiastki, stosowanie wzorów skróconego mnożenia, uzasadnienie zależności.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie zasad wykonywania obliczeń procentowych.
3. Przypomnienie zasad obliczania wartości wyrażeń zawierających pierwiastki.
4. Stosowanie wzorów skróconego mnożenia.
5. Rozwiązywanie zadań.
6. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: liczby rzeczywiste.

Temat lekcji: Zbiory liczbowe.

Planowany czas lekcji: 90 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o zbiorach i działaniach na zbiorach.

Cele operacyjne: przypomnienie pojęć: zbioru, zbiorów skończonych i nieskończonych oraz pustych, wykonywanie działań na zbiorach.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie wiadomości o zbiorach.
3. Przypomnienie zasad wykonywania działań na zbiorach.
4. Rozwiązywanie zadań.
5. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: liczby rzeczywiste.

Temat lekcji: Przedziały liczbowe.

Planowany czas lekcji: 90 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o przedziałach i działaniach na przedziałach.

Cele operacyjne: przypomnienie pojęć: przedział, przedział otwarty i domknięty, wykonywanie działań na przedziałach: sumy, różnicy i iloczynu.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie wiadomości o przedziałach.
3. Przypomnienie zasad wykonywania działań na przedziałach.
4. Rozwiązywanie zadań.
5. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: funkcje liniowe.

Temat lekcji: Rozwiązywanie równań i nierówności liniowych.

Planowany czas lekcji: 135 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o równaniach i nierównościach liniowych.

Cele operacyjne: przypomnienie metod sprawdzania, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania lub nierówności liniowej z jedną niewiadomą, rozwiązywanie równań i nierówności..

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie wiadomości o zasadach rozwiązywania równań i nierówności liniowych.
3. Przypomnienie twierdzeń o równoważności równań i nierówności liniowych.
4. Rozwiązywanie zadań.
5. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropresiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: funkcja liniowa.

Temat lekcji: Układy równań liniowych.

Planowany czas lekcji: 90 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o układach równań liniowych.

Cele operacyjne: przypomnienie metod rozwiązywania układów równań metodą podstawiania, przeciwnych współczynników, graficzną, przypomnienie pojęć: układ oznaczony, nieoznaczony i sprzeczny, wyznaczanie współrzędnych punktów przecięcia się prostych.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie wiadomości o zasadach rozwiązywania układów równań liniowych.
3. Przypomnienie zasad wyznaczania współrzędnych punktów przecięcia się prostych.
4. Rozwiązywanie zadań.
5. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropresiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: funkcja i funkcja liniowa.

Temat lekcji: Funkcja i funkcja liniowa.

Planowany czas lekcji: 180 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o funkcjach i funkcjach liniowych.

Cele operacyjne: przypomnienie podstawowych pojęć związanych z funkcjami: sposoby opisywania funkcji, dziedзина, zbiór wartości, miejsca zerowe, monotoniczność funkcji, argumenty, dla których wartości funkcji są dodatnie i ujemne, odczytywanie własności funkcji na podstawie wykresu.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka, mapa mentalna.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie wiadomości o funkcjach i funkcjach liniowych.
3. Przypomnienie zasad wyznaczania własności funkcji na podstawie wykresu.
4. Rozwiązywanie zadań.
5. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: Funkcja kwadratowa.

Temat lekcji: Funkcje kwadratowe.

Planowany czas lekcji: 135 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o funkcjach kwadratowych.

Cele operacyjne: przypomnienie podstawowych pojęć związanych z funkcjami kwadratowymi, odczytywanie własności funkcji na podstawie wykresu.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka, mapa mentalna.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie wiadomości o funkcjach kwadratowych.
3. Przypomnienie wzorów dotyczących funkcji kwadratowej.
4. Przypomnienie podstawowych własności funkcji kwadratowej.
5. Rozwiązywanie zadań.

6. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: Funkcja kwadratowa.

Temat lekcji: Równania kwadratowe.

Planowany czas lekcji: 90 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o równaniach kwadratowych.

Cele operacyjne: przypomnienie podstawowych pojęć związanych z równaniami kwadratowymi, przypomnienie zasad rozwiązywania równań kwadratowych.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie wiadomości o zasadach rozwiązywania równań kwadratowych.
3. Przypomnienie wzorów dotyczących funkcji kwadratowej.
4. Rozwiązywanie zadań.
5. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropresiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: Funkcja kwadratowa.

Temat lekcji: Nierówności kwadratowe.

Planowany czas lekcji: 90 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o nierównościach kwadratowych.

Cele operacyjne: przypomnienie podstawowych pojęć związanych z nierównościami kwadratowymi, przypomnienie zasad rozwiązywania nierówności kwadratowych.

Metoda: praca z tekstem, ćwiczeniowa, pogadanka.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie wiadomości o zasadach rozwiązywania nierówności kwadratowych.
3. Przypomnienie wzorów dotyczących funkcji kwadratowej.
4. Rozwiązywanie nierówności kwadratowych różnego typu.
5. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropresiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: Funkcje trygonometryczne.

Temat lekcji: Funkcje trygonometryczne.

Planowany czas lekcji: 180 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o funkcjach trygonometrycznych.

Cele operacyjne: przypomnienie podstawowych pojęć związanych z funkcjami trygonometrycznymi, wyznaczanie wartości funkcji trygonometrycznych kąta ostrego w trójkącie prostokątnym o danych długościach boków, obliczanie długości boków trójkąta, wykorzystując wartości funkcji trygonometrycznych, stosowanie tablic wartości funkcji trygonometrycznych, stosowanie wartości funkcji trygonometrycznych kątów o miarach $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ$ do rozwiązywania zadań, stosowanie podstawowe tożsamości trygonometryczne oraz stosuje zależności typu , wyznaczanie wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta ostrego, gdy dana jest wartość sinusa lub cosinusa tego kąta, rozwiązywanie prostych zadań geometrycznych z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych kąta ostrego w trójkącie prostokątnym.

Metoda: praca z tekstem, mapa mentalna, pogadanka, ćwiczeniowa, praca w grupach, praca indywidualna, praca zbiorowa.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie definicji, wzorów redukcyjnych oraz podstawowych tożsamości trygonometrycznych.
3. Wyznaczanie wartości funkcji trygonometrycznych kątów ostrych w trójkącie prostokątnym.
4. Stosowanie wartości funkcji trygonometrycznych kątów o miarach $0^\circ, 30^\circ, 45^\circ, 60^\circ, 90^\circ, 180^\circ$ do rozwiązywania zadań.
5. Stosowanie podstawowe tożsamości trygonometryczne oraz stosuje zależności typu .
6. Wyznaczanie wartości pozostałych funkcji trygonometrycznych kąta ostrego, gdy dana jest wartość sinusa lub cosinusa tego kąta.
7. Rozwiązywanie prostych zadań geometrycznych z wykorzystaniem funkcji trygonometrycznych kąta ostrego w trójkącie prostokątnym.
8. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: Ciągi.

Temat lekcji: Ciągi.

Planowany czas lekcji: 180 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o ciągach, ciągach arytmetycznych i geometrycznych.

Cele operacyjne: przypomnienie podstawowych pojęć związanych z ciągami, sporządzanie wykresów ciągów, sprawdzanie, czy podana liczba jest wyrazem ciągu, rozpoznawanie ciągu arytmetycznego, stosowanie wzorów na n -ty wyraz ciągu arytmetycznego, wyznaczanie pierwszego wyrazu ciągu arytmetycznego i jego różnicy na podstawie dwóch dowolnych wyrazów ciągu, stosowanie wzoru na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego, stosowanie wzoru na sumę n początkowych wyrazów ciągu arytmetycznego, rozpoznawanie ciągu geometrycznego, stosowanie wzoru na n -ty wyraz ciągu geometrycznego, wyznaczanie pierwszego wyrazu ciągu geometrycznego i jego ilorazu na podstawie dwóch dowolnych wyrazów ciągu, stosowanie wzoru na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego, stosowanie wzoru na sumę n początkowych wyrazów ciągu geometrycznego.

Metoda: praca z tekstem, mapa mentalna, pogadanka, ćwiczeniowa, praca w grupach, praca indywidualna, praca zbiorowa.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie definicji, wzorów związanych z ciągami arytmetycznymi i geometrycznymi.
3. Sporządzanie wykresów ciągów.
4. Wyznaczanie poszczególnych wyrazów, różnicy i sumy wyrazów ciągu arytmetycznego.
5. Wyznaczanie poszczególnych wyrazów, ilorazu i sumy wyrazów ciągu geometrycznego.
6. Rozwiązywanie zadań różnego typu.
7. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: Funkcje wykładnicze.

Temat lekcji: Funkcje wykładnicze.

Planowany czas lekcji: 135 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o funkcjach wykładniczych.

Cele operacyjne: przypomnienie podstawowych wzorów związanych z potęgami o wykładniku naturalnym, całkowitym, wymiernym i rzeczywistym, szkicowanie wykresów funkcji wykładniczych, sprawdzanie, czy punkt należy do wykresu funkcji wykładniczej, podawanie własności funkcji wykładniczych na podstawie jej wykresu, przekształcanie wykresu funkcji wykładniczej.

Metoda: praca z tekstem, pogadanka, ćwiczeniowa, praca w grupach, praca indywidualna, praca zbiorowa.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie definicji, wzorów związanych z potęgami i pierwiastkami i stosowanie praw działań w różnych przykładach.
3. Sporządzanie wykresów funkcji wykładniczych i opisywanie ich własności.
4. Sprawdzanie, czy dany punkt należy do wykresu funkcji wykładniczej.
5. Przekształcanie wykresu funkcji wykładniczej.
6. Rozwiązywanie zadań.
7. Podsumowanie zajęć.

KONSPEKT LEKCJI

Przedmiot: matematyka.

Grupa uczestników: uczniowie klasy trzeciej.

Typ szkoły: III Liceum Ogólnokształcące w Zespole Szkół Agropodsiębiorczości w Zambrowie.

Dział programowy: Logarytmy.

Temat lekcji: Logarytmy i działania na logarytmach.

Planowany czas lekcji: 90 minut.

Cele ogólne: przypomnienie wiadomości o logarytmach.

Cele operacyjne: przypomnienie podstawowych wzorów związanych z logarytmami, obliczanie logarytmów liczb dodatnich, wykonywanie działań na logarytmach z wykorzystaniem wzorów na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu, logarytm potęgi o wykładniku naturalnym.

Metoda: praca z tekstem, pogadanka, ćwiczeniowa, , praca indywidualna, praca zbiorowa.

Środki dydaktyczne: podręczniki, zbiory zadań, materiały dydaktyczne, xero zadań.

Przebieg lekcji:

1. Podanie celów zajęć.
2. Przypomnienie definicji, wzorów związanych z logarytmami i stosowanie praw działań w różnych przykładach.
3. Wyznaczanie logarytmów liczb dodatnich.
4. Porównywanie logarytmów liczb dodatnich.
5. Wykonywanie działań na logarytmach z wykorzystaniem wzorów na logarytm iloczynu, logarytm ilorazu, logarytm potęgi o wykładniku naturalnym.
6. Rozwiązywanie zadań różnego typu.
7. Podsumowanie zajęć.