**Konspekt zajęć nr 8**

Temat: **Równania – powtórzenie wiadomości.**

**Wymagania ogólne**

I Wykorzystanie i tworzenie informacji

*Uczeń interpretuje i tworzy teksty o charakterze matematycznym, używa języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.*

II Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.

*Uczeń używa prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretuje pojęcia matematyczne i operuje obiektami matematycznymi.*

III Modelowanie matematyczne

*Uczeń dobiera model matematyczny do prostej sytuacji, buduje model matematyczny danej sytuacji*

IV Użycie i tworzenie strategii

*Uczeń stosuje strategię jasno wynikającą z treści zadania, tworzy strategię*

*rozwiązania problemu.*

V Rozumowanie i argumentacja

*Uczeń prowadzi proste rozumowania, podaje argumenty uzasadniające poprawność*

*rozumowania*.

**Wymagania szczegółowe**

Uczeń:

* zapisuje za pomocą równań związki między różnymi wielkościami,
* rozwiązuje równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą,
* sprawdza czy dana liczba jest rozwiązaniem równania,
* rozpoznaje i rozwiązuje równania sprzeczne i tożsamościowe,
* określa ilość rozwiązań równania,
* rozwiązuje równania zapisane w postaci proporcji,
* przekształca wzory.

**Metody pracy**

* podające: wykład
* aktywizujące: dyskusja dydaktyczna, burza mózgów, technika śnieżnej kuli, gra dydaktyczna „Szczęśliwa siódemka”
* praktyczna: ćwiczenia przedmiotowe, praca z użyciem komputera, praca z podręcznikiem

**Formy pracy**

* praca indywidualna
* praca zespołowa
* praca w grupach

**Środki dydaktyczne**

prezentacja komputerowa, karta pracy, rzutnik multimedialny, komputer, podręcznik, gra „Szczęśliwa siódemka”

**Czas realizacji**  2 godziny lekcyjne

***1 godzina lekcyjna***

**Faza wstępna**

1. Czynności organizacyjno-porządkowe
2. Przedstawienie przez nauczyciela zasad pracy na lekcji powtórzeniowej.
3. Podanie celów i tematu zajęć.

**Faza realizacyjna**

1. Uczniowie pracują w małych grupach: wypisują wszystkie pojęcia, które są związane z powtarzanym materiałem – tworzą mapę skojarzeń. Następnie zespołowo ustalamy treści, które należy przypomnieć i utrwalić z zakresu działu „Równania”
2. Nauczyciel dzieli zagadnienia pomiędzy grupy. (Ważną rolą będzie funkcja lidera – uczeń zdolny, piątkowy wskazany przez nauczyciela) Każda z grup opracowuje przykłady i zadania utrwalające dane zagadnienie. Członkowie grupy zgłaszają wszystkie swoje pomysły, wraz z liderem grupy selekcjonują je, wybierając po dwa najbardziej trafne przykłady, lider każdej grupy zapisuje na kartce A4 zadania swojej grupy, nauczyciel kontrolują poprawność zapisów. Z podanych propozycji nauczyciel tworzy kartę powtórzeniową. Stworzoną przez uczniów kartę zadań powtórzeniowych nauczyciel kopiuje dla każdego ucznia.
3. Gra „Szczęśliwa siódemka” uczniowie rozwiązują przygotowany przez nauczyciela zestaw 10 równań (zróżnicowany poziom trudności zestawów):

ZESTAW A – poziom łatwy

ZESTAW B – poziom średni

ZESTAW C – poziom trudny ; rozwiązują je w dowolnej kolejności. Wygrywa ta para uczniów, która dobierze i przedstawi rozwiązanie takich równań, których pierwiastki w sumie wynoszą siedem.

Nauczyciel po sprawdzeniu poprawności obliczeń uczniów nagradza dwie pierwsze pary, na każdym poziomie trudności.

Informacja dla nauczyciela: Możliwe rozwiązania:

ZESTAW A Równania (1, 3, 5, 8); (3, 4, 6, 9); (5, 7, 8, 10); (1, 4, 6, 9, 10)

ZESTAW B Równania (1, 3, 4, 6); ( 1, 4, 7, 9); (2, 5, 9, 10); (2, 5, 6, 7, 10)

ZESTAW C Równania ( 1, 2, 5, 8); (4, 6, 7, 9); ( 5, 7, 8, 10); (1, 4, 6, 9, 10)

**Ewaluacja**

Podsumowanie pracy uczniów. Wyróżnienie najbardziej aktywnych uczniów.

**Zadanie domowe** karta zadań powtórzeniowych opracowana przez uczniów.

***2 godzina lekcyjna***

**Faza wstępna**

1.Czynności organizacyjno-porządkowe

2. Zebranie kart z zadaniem domowym.

3. Podanie celów i tematu zajęć.

**Faza realizacyjna**

Uczniowie rozwiązują test powtórzeniowy – praca indywidualna

Po wykonaniu każdego zadania uczniowie prezentują swoje rozwiązania na forum klasy, zespołowo omawiamy kolejne etapy rozwiązywania zadań, ustalamy poprawny wynik i zapis.

(Prezentacja i karta pracy 8 – „Równania - test powtórzeniowy”)

**Ewaluacja**

Podsumowanie pracy uczniów. Wyróżnienie najbardziej aktywnych uczniów.

**Zadanie domowe** przygotowanie do pracy klasowej

**Zadanie dla zainteresowanych**; karta pracy zadania 23, 24 i 25

Marta Krużyńska

„SZCZĘŚLIWA SIÓDEMKA” – ZESTAW RÓWNAŃ

ZESTAW A

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Numer równania | Pierwiastek równania | Równanie |
| 1 | **10** | **15x – 30 + 9x = (13x – 8) + 4(2x + 2)** |
| 2 | **0** | **13 + 7x – 8 = 4x + 5** |
| 3 | **2** | **25x – 9 + 2(x + 8) = 12x + 17 + 10x** |
| 4 | **0,5** | **20x – 8,5 + 3x = 3(x + 0,5)** |
| 5 | **- 4** | **17x + 13 = 3(5x + 4) – 7** |
| 6 | **3,5** | **4x – 11 + 2(x + 4) = 4(x + 1)** |
| 7 | **20** | **15 – (3x – 9) = 4(11 – x)** |
| 8 | **- 1** | **17 – 8x – (20 - 3x) = -2x** |
| 9 | **1** |  |
| 10 | **- 8** |  |

ZESTAW B

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Numer równania | Pierwiastek równania | Równanie |
| 1 | **- 4** |  |
| 2 | **3,5** | **(48x – 27) : 3 – 5x = 2(2 + 4x) + (1 – x)** |
| 3 | **20** | **5,5** |
| 4 | **- 1** |  |
| 5 | **1** | **9(3x – 1) – 1,5x = 16 + 0,5x** |
| 6 | **- 8** |  |
| 7 | **10** |  |
| 8 | **0** | **12x – 8 = 8x + 2(x - 4)** |
| 9 | **2** |  |
| 10 | **0,5** |  |

ZESTAW C

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Numer równania | Pierwiastek równania | Równanie |
| 1 | **- 8** |  |
| 2 | **20** |  |
| 3 | **0** |  |
| 4 | **1** |  |
| 5 | **- 1** |  |
| 6 | **0,5** |  |
| 7 | **2** |  |
| 8 | **- 4** |  |
| 9 | **3,5** |  |
| 10 | **10** |  |

MATERIAŁY DO POWIELENIA DLA UCZNIÓW

ZESTAW A ZESTAW B

|  |  |
| --- | --- |
| **15x – 30 + 9x = (13x – 8) + 4(2x + 2)** |  |
| **13 + 7x – 8 = 4x + 5** | **(48x – 27) : 3 – 5x = 2(2 + 4x) + (1 – x)** |
| **25x – 9 + 2(x + 8) = 12x + 17 + 10x** | **5,5** |
| **20x – 8,5 + 3x = 3(x + 0,5)** |  |
| **17x + 13 = 3(5x + 4) – 7** | **9(3x – 1) – 1,5x = 16 + 0,5x** |
| **4x – 11 + 2(x + 4) = 4(x + 1)** |  |
| **15 – (3x – 9) = 4(11 – x)** |  |
| **17 – 8x – (20 - 3x) = -2x** | **12x – 8 = 8x + 2(x - 4)** |
|  |  |
|  |  |

ZESTAW C

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |