*Lublin, 19.03.2020*

KLASA VII

Temat dzisiejszego dnia, to  
 **MNOŻENIE I DZIELENIE POTĘG O TYCH SAMYCH PODSTAWACH**

*Opracowanie: mgr Izabela Rodziewicz*

*ZS nr 12, SP nr 14  
Rok szk. 2019/2020*

**PLAN PRACY:**

1. Przepisz lub wydrukuj i wklej do zeszytu TEMAT i KRYTERIA SUKCESU. Karty pracy możesz wkleić do zeszytu lub trzymać w teczce. Jeśli potrzebujesz dodatkowych wyjaśnień lub chcesz, abym sprawdziła Twoje zadania możesz odesłać karty na adres izabela.rodziewicz@zs12lublin.eu  
   Po zakończeniu ćwiczeń postaw plusy przy tych zagadnieniach, które opanowałeś  
   i minusy tam, gdzie jeszcze musisz poćwiczyć. (Sprawdź odpowiedzi, które są na końcu tego tekstu)

|  |
| --- |
| KRYTERIA SUKCESU:   * *Wiem, co to jest podstawa i wykładnik potęgi* * *Pamiętam zasady potęgowania* * *Znam kolejne potęgi liczby 2, 3, 5, 6, 7 oraz wiem, że np. liczbę 1024 mogę zapisać w postaci potęgi liczby dwa, tzn czy liczbę 343 mogę zapisać w postaci potęgi liczby 7, tzn* * *Znam zasady mnożenia potęg o tych samych podstawach* * *Znam zasady dzielenia potęg o tych samych podstawach* |

1. JEŻELI NIE PAMIĘTASZ w jaki sposób wykonuje się mnożenie i dzielenie potęg o tych samych podstawach możesz posiłkować się poniższymi filmami

<https://www.youtube.com/watch?v=4Q_8vv1nLoM>

<https://www.youtube.com/watch?v=xTCHODLEVmE>

lub skorzystać z podręcznika str 225.   
Również w zeszycie przedmiotowym powinieneś mieć dokładne notatki i zasady wraz z przykładami, którymi kierujemy się przy dzieleniu ułamków dziesiętnych.

1. JEŻELI PAMIĘTASZ, albo przypomniałeś sobie już zasady zapraszam Cię do sprawdzenia swoich umiejętności i rozwiązania poniższych kart pracy. Każde zadanie poprzedzone jest zadaniem do analizy, które jest rozwiązane, znajdują się w nim wskazówki i przypomnienie zasad, które obowiązują przy obliczaniu iloczynu i ilorazu wyrażeń potęgowych o tych samych podstawach.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 1.*** | **Zadanie do analizy,**  tzn zadanie rozwiązane na podstawie którego możesz rozwiązać pozostałe zadania |  |

Oblicz wartość wyrażenia stosując odpowiedną zasadę.

**ROZWIĄZANIE**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Jakie działanie musisz wykonać? | Mnożenie |
| 1. Mnożenie czego? | Potęg |
| 1. Wskaż wykładniki i podstawy tych wyrażeń potęgowych | Podstawa, to 3 wykładniki to odpowiednio 15 i 20 |
| 1. Który element wyrażenia jest jednakowy? | Podstawa |
| ZASADA – jeżeli podstawy wyrażenia potęgowego są takie same i musimy wykonać mnożenie,  To PODSTAWĘ PRZEPISUJEMY, a WYKŁADNIKI DODAJEMY | |
| 1. Zapisujemy rozwiązanie: | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 2.*** | **Zadanie sprawdzające ze wskazówkami,**  tzn zadanie, które sprawdza czy dobrze opanowałeś reguły |  |

Oblicz wartość wyrażenia stosując odpowiedną zasadę.

**ROZWIĄZANIE**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| ODPOWIEDZ NA PYTANIA I ROZWIĄŻ ZADANIE | |
| 1. Jakie działanie musisz wykonać? |  |
| 1. Mnożenie czego? |  |
| 1. W jaki sposób mnożymy liczby mieszane? | Zamieniamy je na ułamki niewłaściwe |
| 1. Wskaż wykładniki i podstawy tych wyrażeń potęgowych |  |
| 1. Który element wyrażenia jest jednakowy? |  |
| ZASADA – jeżeli podstawy wyrażenia potęgowego są takie same i musimy wykonać mnożenie,  To PODSTAWĘ PRZEPISUJEMY, a WYKŁADNIKI DODAJEMY | |
| 1. Zapisujemy rozwiązanie: | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 4.*** | **Zadanie sprawdzające,**  tzn zadanie, które sprawdza czy dobrze opanowałeś reguły |  |

Oblicz wartość wyrażenia stosując odpowiedną zasadę.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 5.*** | **Zadanie do analizy,**  tzn zadanie rozwiązane na podstawie którego możesz rozwiązać pozostałe zadania |  |

Oblicz wartość wyrażenia stosując odpowiedną zasadę.

**ROZWIĄZANIE**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Jakie działanie musisz wykonać? | Dzielenie |
| 1. Dzielenie czego? | Potęg |
| 1. Wskaż wykładniki i podstawy tych wyrażeń potęgowych | Podstawa, to 4 wykładniki to odpowiednio 25 i 9 |
| 1. Który element wyrażenia jest jednakowy? | Podstawa |
| ZASADA – jeżeli podstawy wyrażenia potęgowego są takie same i musimy wykonać dzielenie,  To PODSTAWĘ PRZEPISUJEMY, a WYKŁADNIKI ODEJMUJEMY | |
| 1. Zapisujemy rozwiązanie: | |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 6.*** | **Zadanie sprawdzające ze wskazówkami,**  tzn zadanie, które sprawdza czy dobrze opanowałeś reguły |  |

Oblicz wartość wyrażenia stosując odpowiedną zasadę.

**ROZWIĄZANIE**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| ODPOWIEDZ NA PYTANIA I ROZWIĄŻ ZADANIE | |
| 1. Jakie działanie musisz wykonać? |  |
| 1. Dzielenie czego? |  |
| 1. W jaki sposób dzielimy liczby mieszane? | Zamieniamy je na ułamki niewłaściwe |
| 1. Wskaż wykładniki i podstawy tych wyrażeń potęgowych |  |
| 1. Który element wyrażenia jest jednakowy? |  |
| ZASADA – jeżeli podstawy wyrażenia potęgowego są takie same i musimy wykonać dzielenie,  To PODSTAWĘ PRZEPISUJEMY, a WYKŁADNIKI ODEJMUJEMY | |
| 1. Zapisujemy rozwiązanie: | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 7.*** | **Zadanie sprawdzające,**  tzn zadanie, które sprawdza czy dobrze opanowałeś reguły |  |

Oblicz wartość wyrażenia stosując odpowiedną zasadę.

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 8.*** | **Zadanie do analizy,**  tzn zadanie rozwiązane na podstawie którego możesz rozwiązać pozostałe zadania |  |

Zapisz w postaci jednej potęgi

**ROZWIĄZANIE**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Jakie działanie musisz wykonać? | Na początku mnożenie |
| 1. Mnożenie czego? | Potęg |
| 1. Wskaż wykładniki i podstawy wyrażenia, w którym musisz wykonać mnożenie | Podstawa, to a wykładniki to odpowiednio 5 i 7 |
| 1. Który element wyrażenia jest jednakowy? | Podstawa |
| ZASADA – jeżeli podstawy wyrażenia potęgowego są takie same i musimy wykonać dzielenie,  To PODSTAWĘ PRZEPISUJEMY, a WYKŁADNIKI ODEJMUJEMY | |
| 1. Zatem | |
| 1. Jakie działanie musisz wykonać? | Dzielenie (pamiętaj, że kreska ułamkowa oznacza dzielenie) |
| 1. Dzielenie czego? | potęg |
| 1. Wskaż wykładniki i podstawy wyrażenia, w którym musisz wykonać dzielenie | Podstawa, to a wykładniki to odpowiednio 12 i 3 |
| 1. Który element wyrażenia jest jednakowy? | Podstawa |
| ZASADA – jeżeli podstawy wyrażenia potęgowego są takie same i musimy wykonać dzielenie,  To PODSTAWĘ PRZEPISUJEMY, a WYKŁADNIKI ODEJMUJEMY | |
| 1. Zatem | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 9.*** | **Zadanie do analizy,**  tzn zadanie rozwiązane na podstawie którego możesz rozwiązać pozostałe zadania |  |

Zapisz w postaci jednej potęgi

**ROZWIĄZANIE**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Jakie działanie musisz wykonać? |  |
| 1. Mnożenie lub dzielenie czego? |  |
| 1. Wskaż wykładniki i podstawy wyrażenia, w którym musisz wykonać mnożenie |  |
| 1. Który element wyrażenia jest jednakowy? |  |
| ZASADA – jeżeli podstawy wyrażenia potęgowego są takie same i musimy wykonać dzielenie,  To PODSTAWĘ PRZEPISUJEMY, a WYKŁADNIKI ODEJMUJEMY | |
| ZASADA – jeżeli podstawy wyrażenia potęgowego są takie same i musimy wykonać dzielenie,  To PODSTAWĘ PRZEPISUJEMY, a WYKŁADNIKI ODEJMUJEMY | |
| 1. Zatem | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 9.*** | **Zadanie sprawdzające,**  tzn zadanie, które sprawdza czy dobrze opanowałeś reguły |  |

Oblicz wartość wyrażenia stosując odpowiedną zasadę.

|  |  |
| --- | --- |
| **=** |  |
| PAMIĘTAJ | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***ZADANIE 9.***  ***DLA CHĘTNYCH*** | **Zadanie sprawdzające,** tzn zadanie, które sprawdza czy dobrze opanowałeś reguły |  |

Rozwiąż zadania z podręcznika ze strony 226.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Odp. do zadań z materiałów:   
**Zad.2** , **Zad.3** **Zad.6** ; **Zad.7** **Zad.8** ; **Zad.9**