

Matematyka, klasa VII

Poniedziałek – 27.04.2020

Temat: Działania na potęgach.

- Lekcja online (aplikacja MS Teams, godzina: 10:00)
 - Wspólne przypomnienie poznanych własności działań na potęgach
 - Analizowanie wybranych przykładów z podręcznika GWO – podr. str. 234, zad. 1, 2, 3, 6 podr. Str. 235, zad. 7
- Materiały z lekcji dostępne będą również w zakładce **pliki** w aplikacji MS Teams
- Praca samodzielna, ćwiczenia str. 55 ćw. 1, 2
- Dla utrwalenia obejrzyj webinar:
<https://pistacja.tv/film/mat00311-dzialania-na-potegach-o-wykladniku-naturalnym?playlist=45>

Wtorek – 28.04.2020

Temat: Obliczanie wartości wyrażeń arytmetycznych z zastosowaniem działań na potęgach.

- Lekcja online (aplikacja MS Teams, godzina: 10:00)
 - Wspólne analizowanie wybranych przykładów z podręcznika GWO
 - podręcznik, str. 235 zad. 8, 10, 13
- Praca samodzielna – zeszyt ćwiczeń, str. 55, ćw. 3
- Materiały z lekcji dostępne będą również w zakładce pliki w aplikacji MS Teams

Aby sprawdzić, jak opanowałeś/aś dotychczasowy materiał rozwiąż zadania (Podręcznik, str. 259, zad. 20, 21 i 22). Prześlij swoje obliczenia na adres mc.zabrn@gmail.com. Staraj się pracować samodzielnie, zapisz wszystkie potrzebne obliczenia – zadania prześlij we wtorek 28.04.2020. W tytule e - maila lub w treści wiadomości pamiętaj aby podać swoje imię i nazwisko.

Środa – 29.04.2020

Temat: Zapisywanie dużych liczb w notacji wykładniczej.

Notatka do zeszytu:

Notacja wykładnicza, to taki sposób zapisu liczby, w którym różne wielkości zapisujemy w postaci:

$$a \cdot 10^n$$

liczba spełniająca warunek $1 \leq a < 10$ potęga liczby 10 o wykładniku całkowitym

Przykłady liczb zapisanych w notacji wykładniczej:



- Lekcja online (aplikacja MS Teams, godzina: 10:00)
 - Zapisywanie dużych liczb w notacji wykładniczej – podręcznik GWO strona 238, zad. 1, 2,
 - Zamiana jednostek – podręcznik, strona 239, zad. 4 i 5
- Praca samodzielna - zeszyt ćwiczeń, str 57 – ćwiczenie: 1, 2, 4, 5
- Materiały z lekcji dostępne będą również w zakładce pliki w aplikacji MS Teams
- Dla utrwalenia obejrzyj webinaria:
- <https://pistacja.tv/film/mat00312-zapisywanie-duzych-liczb-w-notacji-wykladniczej?playlist=522>

Temat: Zapisywanie małych liczb w notacji wykładniczej.

Notatka do zeszytu:

Dla $a \neq 0$ przyjmujemy, że:

$$a^{-1} = \frac{1}{a}$$

$$a^{-2} = \frac{1}{a^2}$$

$$a^{-3} = \frac{1}{a^3}$$

Ogólnie, jeżeli n jest liczbą naturalną, to dla $a \neq 0$:

$$a^{-n} = \frac{1}{a^n}$$

Zauważmy, że potęgi liczby 10 o wykładnikach całkowitych ujemnych to inaczej zapisane pewne ułamki dziesiętne.

$$10^{-1} = \frac{1}{10} = 0,1 \quad 10^{-2} = \frac{1}{10^2} = 0,01 \quad 10^{-3} = \frac{1}{10^3} = 0,001$$

Przykłady małych liczb zapisanych w notacji wykładniczej:

Masa atomu wodoru
ok. $1,674 \cdot 10^{-27}$ kg

Masa wirusa grypy
 $7 \cdot 10^{-16}$ kg



Rosnący włos
 $5 \cdot 10^{-9}$ m/s



Grzyb rosnący
po deszczu
 $8 \cdot 10^{-5}$ m/s



Pyłek kwiatu
niezapominajki
ok. $4 \cdot 10^{-14}$ kg



- Lekcja online (aplikacja MS Teams, godzina: 10:00)
 - Wyjaśnienie na przykładach sposobu zapisu małych liczb za pomocą notacji wykładniczej
 - Wspólne analizowanie wybranych przykładów z podręcznika GWO:
 - zapisywanie małych liczb w postaci notacji wykładniczej - podręcznik, strona 242 zad. 1, 2

- zamiana jednostek – podręcznik, strona 242, zadanie 3 i 4, strona 243, zad 5 i 6.
- Praca samodzielna - zeszyt ćwiczeń, str 58, ćw. 1, 2, 3
- Materiały z lekcji dostępne będą również w zakładce pliki w aplikacji MS Teams
- Dla utrwalenia obejrzyj webinaria:
<https://pistacja.tv/film/mat00313-czym-jest-potega-o-wykladniku-ujemnym?playlist=522>
<https://pistacja.tv/film/mat00314-zapisywanie-malych-liczb-w-notacji-wykladniczej?playlist=522>

Aby sprawdzić, jak opanowałeś/aś dotychczasowy materiał rozwiąż poniższe zadania:

1 Zapisz liczbę w notacji wykładniczej.

- a) 60 000 000 b) 820 000 c) 5 070 000 d) 22 008 000 e) 9876

2 Zapisz liczbę bez użycia notacji wykładniczej.

- a) $7 \cdot 10^8$ b) $4,6 \cdot 10^5$ c) $8,29 \cdot 10^7$ d) $1,005 \cdot 10^9$

3 Zapisz liczbę w notacji wykładniczej.

- a) 0,000003 b) 0,000000051 c) 0,00003002 d) 0,02468

4 Zapisz liczbę bez użycia notacji wykładniczej.

- a) $6 \cdot 10^{-5}$ b) $2,8 \cdot 10^{-6}$ c) $3,09 \cdot 10^{-7}$ d) $4,0005 \cdot 10^{-2}$

25. Zapisz w notacji wykładniczej:

- a) 136 km — ile to centymetrów?
b) 2800 kg — ile to gramów?

28. Zapisz w notacji wykładniczej:

- a) 0,07 g — ile to ton?
b) 0,037 mm — ile to metrów?
c) 0,015 cm — ile to kilometrów?

Prześlij swoje obliczenia na adres mc.zabrnice@gmail.com.

Staraj się pracować samodzielnie – zadania prześlij w czwartek 30.04.2020. W tytule e - maila lub w treści wiadomości pamiętaj aby podać swoje imię i nazwisko.