Scenariusz lekcji matematyki

metodą „ odwróconej lekcji” z wykorzystaniem narzędzi TIK.

Klasa 8

Temat: Liczba π . Długość okręgu(koła).

Cele nauczania:

Ogólne:

- Zapoznanie z historią liczby π
- Zapoznanie z wzorem na długość okręgu
- Kształtowanie pozytywnej postawy wobec przedmiotu

Szczegółowe:

- Znajomość przybliżenia liczby π
- Znajomość wzoru na długość okręgu
- Umiejętność zastosowania wzoru na obwód okręgu (koła) w zadaniach.

Metody:

Podająca, burza mózgów, ćwiczenia praktyczne.

Formy pracy:

- Praca z całą klasą
- Praca w grupach

Pomoce dydaktyczne:

Rzutnik i tablica multimedialna, laptop, tablety/smartphony, dostęp do Internetu, sznurek, linijka lub taśma miernicza, kalkulatory, karty pracy (narysowane trzy okręgi o różnych promieniach)

Uwaga:

Dzień przed zajęciami nauczyciel udostępnia uczniom linki opisujące liczbę π.

https://www.youtube.com/watch?v=lcOkwOcvkow
https://www.youtube.com/watch?v=Qs3XDbjEMsI

Przebieg lekcji:

1. Powitanie.
2. Zapoznanie z celami lekcji
3. Obejrzenie wspólnie fragmentów filmu o liczbie Pi oraz długości okręgu.
4. „ Burza mózgów” jak obliczyć obwód koła wykorzystując sznurek?

5. Doświadczenie: Uczniowie w grupach otrzymują kartę pracy z narysowanymi okręgami, a następnie za pomocą sznurka odmierzają obwód koła.
6. Za pomocą tabletów lub smartphonów uczniowie wyszukują informacji, jak znaleźć średnicę okręgu
7. Zmierzenie długości średnicy.
8. Wyszukiwanie w Internecie informacji, jak obliczyć liczbę Pi(wykorzystanie do obliczeń kalkulatorów)
9. Po skończonej pracy każda grupa podaje przybliżoną wartość π dla pierwszego koła. Porównuje swoje wyniki.
10. To samo doświadczenie uczniowie wykonują dla drugiego i trzeciego koła.
11. Porównują swoje wyniki.
12. Prezentacja na tablicy multimedialnej historii przybliżeń liczby π
13. Grupy porównują swoje wyniki z rozwinięciem dziesiętnym liczby π.
14. Wnioski:
    Burza mózgów: co było powodem różnic w rozwinięciu(niedokładny pomiar długości okręgu za pomocą sznurka, niedokładne wyznaczenie średnicy.)
15. Wyłonienie grupy, której wyniki doświadczenia były najbliższe rozwinięciu dziesiętnemu liczby π. (ocena bdb)
16. Podsumowanie:

Obejrzenie ciekawostek związanych z liczbą π – uczniowie samodzielnie wyszukują w Internecie za pomocą tabletów lub smartphonów ciekawostki w Internecie.

Przykłady ciekawostek:

- 8000 cyfr liczby Pi z pamięci:

https://www.youtube.com/watch?v=FfhdKbzav3k

- Jak długa potrwa zwijanie arkusza mającego zapisaną liczbę Pi z 3318 cyfr po przecinku?

https://www.youtube.com/watch?v=J9w0pczJlHk

- Wymierna liczba π - matematyka na faktach.

https://gwo.pl/matematyka-na-faktach-2017-p4314