

Autor/autorka

Monika Władyczuk-Pakuła

1. Etap edukacyjny i klasa

- szkoła ponadpodstawowa - liceum - klasa III

2. Przedmiot

- matematyka

3. Temat zajęć:

Odległość punktów w układzie współrzędnych

4. Czas trwania zajęć

45 minut

5. Uzasadnienie wyboru tematu

Wybór tematu wynika z realizacji podstawy programowej.

6. Uzasadnienie zastosowania technologii

Wykorzystanie TIK uatrakcyjni lekcję, zaktywizuje uczniów i skupi ich uwagę oraz usprawni pracę podczas lekcji.

7. Cel ogólny zajęć

Uczeń: 1. przeprowadza matematyczne rozumowanie i argumentację (dostrzega analogie, formułuje wnioski na ich podstawie i uzasadniania ich poprawność) 2. efektywnie współpracuje w grupie.

8. Cele szczegółowe zajęć

1. Uczeń wyprowadza wzór na odległość punktów w układzie współrzędnych.
2. Uczeń oblicza odległość dwóch punktów w układzie współrzędnych (IX.3)
3. Uczeń stosuje wzór na odległość punktów w zadaniach dotyczących wielokątów.

9. Metody i formy pracy

doświadczenie, burza mózgów, ćwiczenie
praca indywidualna, w parach i w grupach

10. Środki dydaktyczne

padlet
smartfony
platforma Khan Academy
zpe
monitor interaktywny

11. Wymagania w zakresie technologii

dostęp do internetu
nauczyciel: monitor interaktywny

uczniowie: smartfony

12. Przebieg zajęć

Czynności wstępne i organizacyjne

1. obecność
2. temat
3. nawiązanie do poprzedniej lekcji (przypomnienie zastosowania tw. Pitagorasa do obliczania przeciwprostokątnej)

Aktywność nr 1

Temat:

Zastosowanie tw. Pitagorasa do obliczania długości przeciwprostokątnej w trójkącie prostokątnym umieszczonym w układzie współrzędnych.

Czas trwania

8 min.

Opis aktywności

1. Uczniowie rozwiązują zadanie podane przez nauczyciela (karta pracy w załączeniu). Młodzież podzielona jest na 4 grupy, każda grupa otrzymuje inny zestaw danych. Zadanie rozwiązują w parach na kartce w kratkę. Każda para zamieszcza zdjęcie rozwiązania na padlecie (dostęp poprzez kod QR). Link do padletu: <https://padlet.com/monikawladyczuk/uqp21modnams1493> Członkowie grupy konsultują rozwiązania i (ewentualnie) usuwają zdjęcia błędnych rozwiązań.
2. Nauczyciel prezentuje na monitorze interaktywnym wyniki pracy uczniów.

Aktywność nr 2

Temat

Wnioski.

Czas trwania

7 min.

Opis aktywności

1. Uczniowie w grupach czteroosobowych analizują rozwiązania zamieszczone na padlecie i pracują nad uogólnieniem metody.
2. Uczeń (chętny) przedstawiają klasie wyniki prowadzonych analiz.

Aktywność nr 3

Temat

Wprowadzenie wzoru na odległość punktów w układzie współrzędnych.

Czas trwania

5 min.

Opis aktywności

1. Uczniowie (pracujący ponownie w parach) zastępują w swoich rozwiązaniach współrzędne punktów literami.
2. Na tablicy zapisywany jest wzór na odległość punktów wraz z objaśnieniem użytych symboli.

Aktywność nr 4

Temat

Zastosowanie wzoru w praktyce.

Czas trwania

15 min

Opis aktywności

1. Na monitorze interaktywnym chętni uczniowie rozwiązują ćwiczenie 2 z zpe (<https://zpe.gov.pl/a/sprawdz-sie/DVv92hU0t>)
2. Na swoich smartfonach każdy uczeń rozwiązuje ćwiczenie 4 z zpe: <https://zpe.gov.pl/a/sprawdz-sie/DVv92hU0t>, uczniowie, którzy pracują szybciej- dodatkowo ćwiczenie 3 na tej samej platformie (link przekazany przez teams lub e-dziennik).

Podsumowanie lekcji

1. Uczniowie wykonują ćwiczenie na platformie Khan Academy (stworzona jest klasa, nauczyciel widzi wyniki uczniów i na tej podstawie ocenia efektywność lekcji). https://pl.khanacademy.org/math/geometry/hs-geo-analytic-geometry/hs-geo-distance-and-midpoints/e/distance_formula
2. Na padlecie uczniowie przyznają gwiazdki oceniając stopień uatrakcyjnienia lekcji dzięki użyciu TIK .

13. Sposób ewaluacji zajęć

Po lekcji uczniowie wypełniają ankietę: Ewaluacja scenariusza lekcja enter narzędzia TIK <https://forms.gle/6ZmXwrre7gC1C4VG7>

14. Licencja

CC BY-NC-SA 4.0 - Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Na tych samych warunkach 4.0 Międzynarodowe. [Przejdź do opisu licencji](#)

15. Wskazówki dla innych nauczycieli korzystających z tego scenariusza

Upредить uczniów, że na lekcji będą używali w smartfonach skanera kodów QR.
Upewnić się przed lekcją, że nie ma problemu z dostępem do internetu.

16. Materiały pomocnicze

[karta_pracy.docx](#)

17. Scenariusz dotyczy Zintegrowanej Platformy Edukacyjnej: Tak

18. Forma prowadzenia zajęć: stacjonarna



Fundusze Europejskie
Polska Cyfrowa

Unia Europejska
Europejski Fundusz
Rozwoju Regionalnego

