

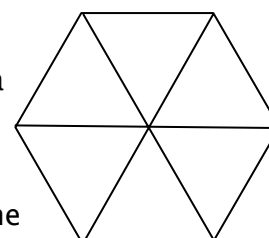
SCENARIUSZ ZAJĘĆ KOŁA NAUKOWEGO

MATEMATYCZNO–FIZYCZNEGO

prowadzonego w ramach projektu *Uczeń OnLine*

1. Autor: ANNA OCHEL
2. Grupa docelowa: Klasa I
3. Liczba godzin: dwie godziny lekcyjne
4. Temat zajęć: Jak najlepiej narysować bryły 3D na płaszczyźnie 2D?
5. Cele zajęć: Kształtowanie wyobraźni przestrzennej,
Uczniowie zauważają mocne i słabe strony różnego rodzaju poznanych rzutowań,
6. Metody i techniki pracy: dyskusja, doświadczenia, praca w grupach,
7. Materiały dydaktyczne: małe sześcianiki, karty z zadaniami, patyczki do składania brył, rzutnik potrzebny do pokazania cienia, anaglify+okularki, kartki z bloku A3, ołówki, rysunki obrazów,
8. Literatura: *Magazyn Miłośników Matematyki*
9. Przebieg zajęć:

Nauczyciel rysuje na tablicy rysunek i prowokuje dyskusję na temat: co może przedstawiać **ten** rysunek?

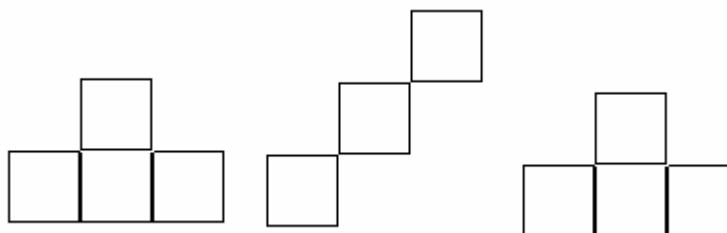


Spodziewana odpowiedź to sześciokąt foremny (lub inne skojarzenia uczniów np. ciasteczka) która wynika z wyćwiczonych nawyków i przyzwyczajzeń. Gdyby chcieć zobaczyć coś więcej niż widać. Nauczyciel demonstruje przy użyciu cienia jeden z rzutów sześcianu, który może przedstawiać prezentowany rysunek. Uczniowie budują swoje sześciany i w grupach mają narysować wszystkie różne cienie sześcianu.

Nauczyciel pokazuje na przykład dwunastościan foremny a uczniowie próbują narysować bryłę na kartkach (krótka dyskusja na temat pokonywania trudności). Uczniowie otrzymują anaglify z dwunastościanami i dwudziestościanami foremnymi. Nauczyciel kieruje dyskusje na temat rzutu perspektywicznego (porównują rzut afoniczny i perspektywiczny). Krótka rozmowa na temat rozwoju malarstwa i uzyskiwania głębi wykorzystując perspektywę (zbieżną w jednym punkcie, żabią czyli w dwóch punktach). Uczniowie na swoich kartkach wykonują rysunek sześcianu w perspektywie.

Pytanie do uczniów: jak jeszcze inaczej możemy przedstawiać bryły na płaszczyźnie? Spodziewana odpowiedź to rzut na trzy płaszczyzny lub techniczny.

Uczniowie pracując w grupach (2 osobowych) układają z małych sześcianików budowle umieszczone na kartkach pracy.



Nauczyciel buduje taką bryłę z dostępnych sześcianików

(na przykład sześciącian 3x3 „z dziurą”), której trzy rzuty nie wystarczą do dokładnego jej zbudowania. Krótka dyskusja o przekrojach brył i rysunkach technicznych.



Na zakończenie konkurs na narysowanie bryły, której dane są trzy rzuty.

10. Spostrzeżenia po realizacja: Uczniowie chętnie uczestniczyli w zajęciach. Sami wymyślali zadania dla siebie nawzajem. Stawiali sobie pytania i próbowali szukać na nie odpowiedzi.

Oświadczam, że scenariusz zajęć nie narusza praw autorskich osób trzecich.

Czytelny podpis.....