

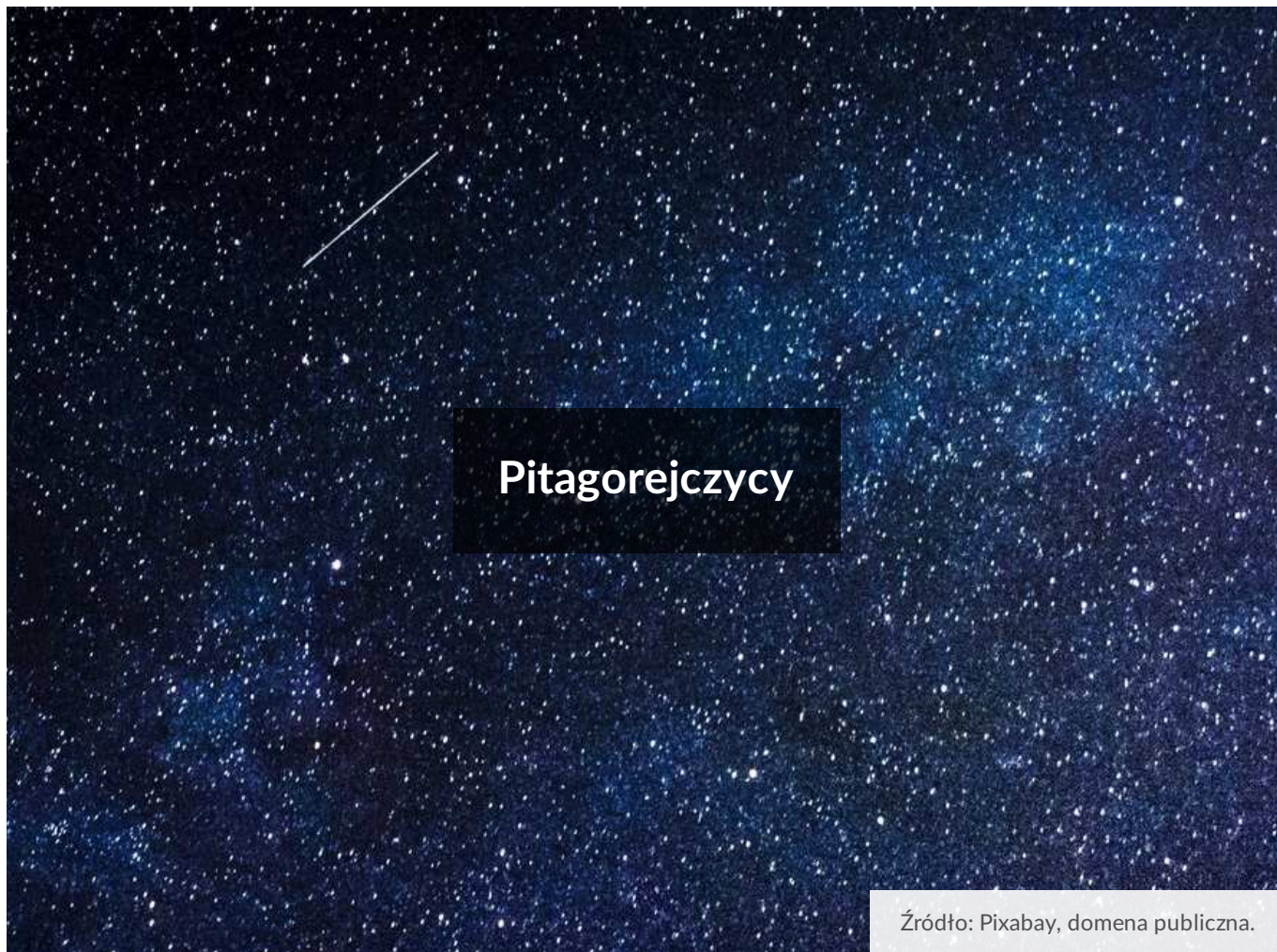


Pitagorejczycy

- [Wprowadzenie](#)
- [Przeczytaj](#)
- [Audiobook](#)
- [Prezentacja TED](#)
- [Dla nauczyciela](#)

Bibliografia:

- Źródło: Jamblich, *Żywoty Pitagorasa*, tłum. J. Gajda-Krynicka, Wrocław 1993, s. 58–59.
- Źródło: Jamblich, *O życiu pitagorejskim*, tłum. J. Gajda-Krynicka, dostępny w internecie: www.zrodla.historyczne.prv.pl.
- Źródło: Wolfgang Welsch, *Estetyka poza estetyką. O nową postać estetyki*, tłum. K. Guczalska, Kraków 2004, s. 119–120.



Czy wierzysz w mnogość światów, muzykę sfer niebieskich, nieśmiertelną duszę, metempsychozę? Czy wiesz, że te poetyckie idee zrodziły się w greckim Związku Pitagorejskim, w którym wiedza otoczona była ścisłą tajemnicą i miała znaczenie religijne? Stworzona przez Pitagorasa szkoła filozoficzna odgrywała ważną rolę między V a III w. p.n.e. Jej założyciel stał się legendarną postacią, czczoną niczym bóstwo. Warto zapamiętać, że nauczał również kobiety. Pitagorejczycy wielkie znaczenie przypisywali liczbie i była ona dla nich pierwszą zasadą, porządkującą wszechświat. Opisywali rzeczywistość w kategoriach liczbowych, i tak powstały nauki matematyczne. Wprowadzili do filozofii termin „kosmos”, co oznaczało świat pełen ładu i harmonii. Jeżeli mówimy dzisiaj, że matematyka jest królową nauk, to dlatego, że wyrasta ona z filozofii – jest praktycznym wcieleniem tej „najlepszej z nauk”.

Twoje cele

- Poznasz idee pitagorejczyków, które wpłynęły na kształtowanie się obrazu wszechświata i myśli chrześcijaństwa.
- Przemyslisz, jak opisywanie świata w kategoriach liczbowych wpłynęło na rozwój nauki.
- Ocenisz znaczenie działalności Pitagorasa dla jego współczesnych.
- Rozważysz, czy poglądom pitagorejczyków bliżej było do filozofii, czy do religii.

Przeczytaj

Trwa wczytywanie danych ..

Nagranie dostępne pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DAaipOQYf>

Źródło: Music: www.bensound.com.

Nagranie dźwiękowe lekcji pod tytułem *Pitagoras z Samos i pitagorejczycy*.

Pitagoras z Samos i pitagorejczycy



Rafaël Santi , *Szkoła ateńska*, 1509-1511. Na słynnym fresku włoskiego mistrza Pitagoras został przedstawiony jako mężczyzna z brodą, piszący w księdze.

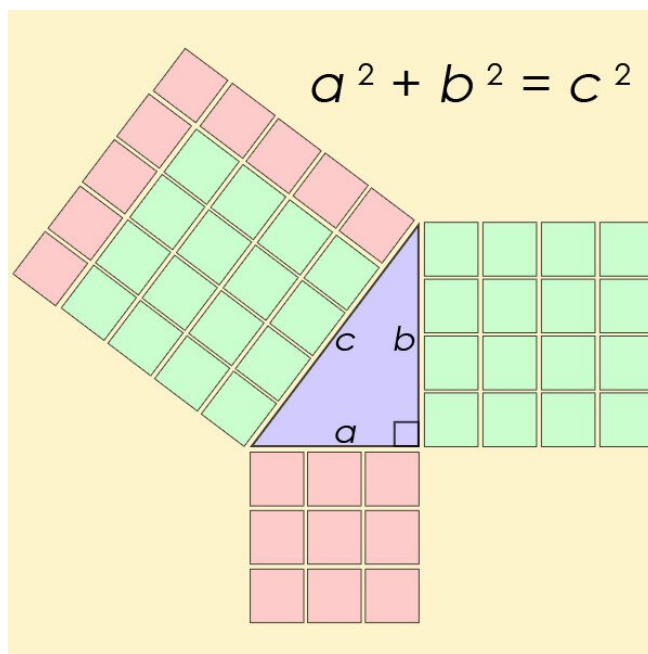
Pitagoras (ok. 572–ok. 497 p.n.e.), grecki filozof i matematyk, był założycielem tzw. **Związku Pitagorejskiego** w Krotonie (Italia Pd.). Związek ten stał się początkiem pitagorejskiej szkoły filozoficzno-religijno-naukowej, popularnej w Grecji między V a III w. p.n.e. Miał on charakter bractwa religijnego, w którym wiedza była otoczona tajemnicą i służyła celom wyznaczonym przez wiarę. Ponieważ Pitagoras nauczał ustnie i nie pozostawił po sobie żadnego pisma, jego poglądy stały się nieodłączną częścią nauki pitagorejczyków. Jednocześnie wkład poszczególnych osób w dorobek

naukowy bractwa był anonimowy. Stąd zamiast mówić osobno o nauce

Pitagorasa czy poszczególnych filozofów z jego szkoły, mówi się ogólnie o filozofii pitagorejskiej. Na temat życia Pitagorasa powstało wiele legend, zwłaszcza że zaraz po jego śmierci uczniowie zaczęli go czcić jako bóstwo.

Pitagoras i pitagorejczycy jako pierwsi uprawiali systematycznie **nauki matematyczne** i dlatego wielkie znaczenie przypisywali **liczbie**. Zaobserwowali, że wiele zjawisk da się wyrazić w relacjach liczbowych, np. że różnica dźwięków wydawanych przez instrumenty strunowe zależy od długości strun, że prawa liczbowe wyznaczają rok, pory roku, dni oraz regulują czas trwania różnych zjawisk życia. Jednakże sposób, w jaki pojmowali naturę liczby, różnił się od dzisiejszego. Nie traktowali jej jako abstrakcyjnej wartości, bytu jedynie pomyślanego. Dla pitagorejczyków liczba miała swoją realną postać, przestrzenną wielkość. Przedstawiali oni ją sobie jako zbiór kamieni lub rysowali jako zbiór punktów (stąd jedynka była punktem, dwójka linią, trójka płaszczyzną, czwórka bryłą itd.). Liczby pojmowali więc jako figury bądź bryły geometryczne i uważali, że z tych figur i brył ukształtowały się wszelkie rzeczy naszego świata. **Liczba zatem stanowiła dla pitagorejczyków arché świata**, tak jak dla Talesa woda, a dla Heraklita ogień.

Pitagoras i pitagorejczycy jako pierwsi wprowadzili do filozofii termin „**kosmos**” (gr. porządek). Pojęcie to oznaczało świat będący rzeczywistością harmonijną, pełną ładu i proporcji. Za tą nazwą kryło się również przekonanie, że porządek wszechświata istnieje dzięki liczbie, która określa i tworzy wszystkie rzeczy. Pitagorejczycy, interesując się wszechświatem, postawili pytanie, które będzie się w filozofii



Ilustracja przedstawiająca twierdzenie Pitagorasa: jeżeli trójkąt jest prostokątny, to suma kwadratów długości przyprostokątnych jest równa kwadratowi długości przeciwprostokątnej.

Źródło: AmericanXplorer13, licencja: CC BY-SA 3.0.

wielokrotnie powtarzać: czy wszechświat jest jeden? Uznawali — a my zapewne zgodzilibyśmy się z nimi po wieczornej obserwacji wygwieżdzonego nieba — **mногоść światów**. Twierdzili też, że świat jest okrągły i składa się z dziesięciu sfer w kształcie kul, do których są przymocowane ciała niebieskie. Sfery, krążąc dookoła środka świata, wydają harmonijne dźwięki, dzięki którym kosmos nie jest martwy ani głuchy, lecz rozlega się w nim cudowna muzyka.

Trwa wczytywanie danych ..

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DAaipOQYf>

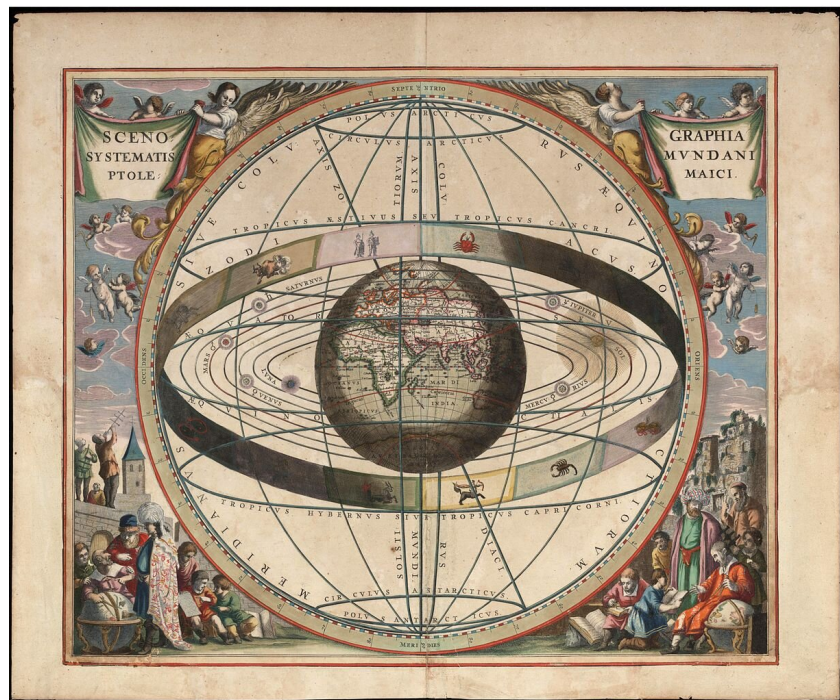
Gdybyśmy mieli okazję rozmawiać z Pitagorasem, na pewno zapytalibyśmy, dlaczego tej wspaniałej symfonii nie słyszymy. Nie wiadomo, czy odpowiedź by nas usatysfakcjonowała, ale Pitagoras twierdził, że **muzyka sfer** dźwięczy stale i równomiernie, dlatego jej nie słychać. Ma ona tę samą jednostajność co cisza.

Źródło: domena publiczna.

Film z animacją ruchu gwiazd w kosmosie.

O istnieniu [muzyki sfer](#) przekonany był Arystoteles, a za nim wierzono w nią przez całe średniowiecze, traktując kosmos jako rzeczywistość pełną dźwięków.

Pitagorejczycy nie tylko uznali, że Ziemia ma kształt kulisty, lecz także iż obraca się wokół własnej osi. Taka koncepcja pozwalała im wytłumaczyć zjawiska astronomiczne, nie pozbawiając Ziemi jej centralnego miejsca we wszechświecie. Istniała jednak druga grupa uczonych, i ci przeważali, którzy twierdzili, że **Ziemia krąży dookoła serca wszechświata**, tj. idealnego ośrodka systemu planetarnego. Pitagorejskie tezy o ruchu Ziemi przez ponad dwa tysiące lat uznawano za błędne i nawet po odkryciach Kopernika nie chciano się z nimi zgodzić, próbując utrzymać twierdzenie o uprzywilejowanym miejscu naszej planety w kosmosie.



Ptolemejski geocentryczny model wszechświata, w którym Ziemia stanowiła środek dla ośmiu koncentrycznych sfer z umieszczonymi na nich planetami.

Źródło: domena publiczna.

Bardzo ważnym elementem filozofii pitagorejskiej była wiara. Pitagorejczycy przejęli niektóre z wierzeń religijnego ruchu orfików i zreformowali je w kilku istotnych punktach, stworzyli słynną teorię duszy. Według nich **dusza** jest nieśmiertelna, istnieje zarówno przed narodzinami ciała (**preegzystencja duszy**), jak i po jego śmierci. Związek z ciałem, będący karą za popełniony w jakiejś mrocznej i tajemniczej przeszłości grzech, nie odpowiada duszy – jej natura jest boska i nieśmiertelna, podczas gdy ciało podlega śmierci i zniszczeniu (dualizm duszy i ciała). Dla odpokutowania winy dusza musi się wielokrotnie wcielać w postać nie tylko człowieka, ale i różnych zwierząt (**metempsychoza**). Ciało staje się dla niej więzieniem i grobem. Istnieje jednak możliwość oswobodzenia: dzięki oczyszczeniu, które w orfizmie zapewniało uczestnictwo w misteriach religijnych, a u pitagorejczyków – uprawianie nauki, dusza uwalnia się z cyklu reinkarnacji i łączy z bóstwem. Teoria duszy była bardzo ważnym osiągnięciem pitagoreizmu i w znacznym stopniu oddziaływała na platonizm i neoplatonizm, a poprzez ten ostatni również na chrześcijaństwo.

Polecenie 1

Co stanowiło dla pitagorejczyków *arché* wszechświata? Jakie znaczenie dla filozofii Związku Pitagorejskiego miało uznanie tego za *arché*?

Polecenie 2

Udowodnij, że teorię duszy pitagorejczyków możemy opisać jako dualistyczną.

Słownik

preegzystencja

(z łac. *prae* – przed i *existentia* – istnienie) istnienie duszy człowieka przed połączeniem się z ciałem

metempsychoza

(gr. *metempsychosis* – wędrówka dusz) to koncepcja, zgodnie z którą po śmierci człowieka dusza wciela się w jakiś inny, nowy organizm: ludzki, zwierzęcy, roślinny

muzyka sfer

według pitagorejczyków - harmonijne dźwięki wydawane przez ciała niebieskie krążące dookoła środka świata

Audiobook

Polecenie 1

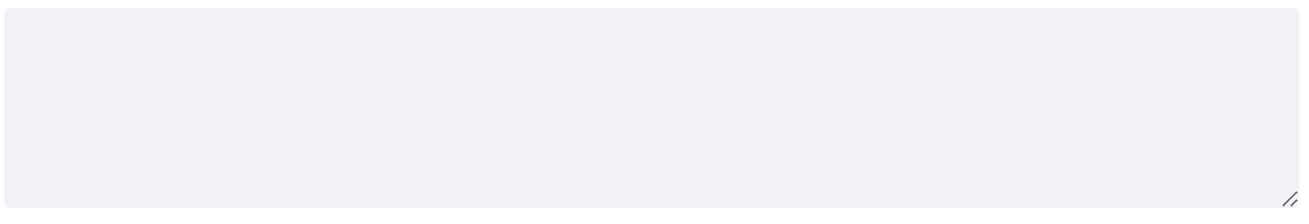
Wysłuchaj audiobooka i zapisz własnymi słowami, czym dla autora tekstu jest mądrość. Jakie – według Jamblicha – są zasługi Pitagorasa?

Jamblich, *Żywot Pitagorasa*. Cytat za: *Antologia tekstów* na konkurs filozoficzny *W drodze ku mądrości*, 2015/2016, etap rejonowy, dostępny w internecie [30.09.2021]:

https://filobatory.files.wordpress.com/2017/11/teksty_konkurs_gim_etap_rejonowy.pdf

Polecenie 2

Zapoznaj się z drugim nagraniem. Jakie postępowanie Pitagorasa i pitagorejczyków doprowadziło do buntu przeciwko nim?



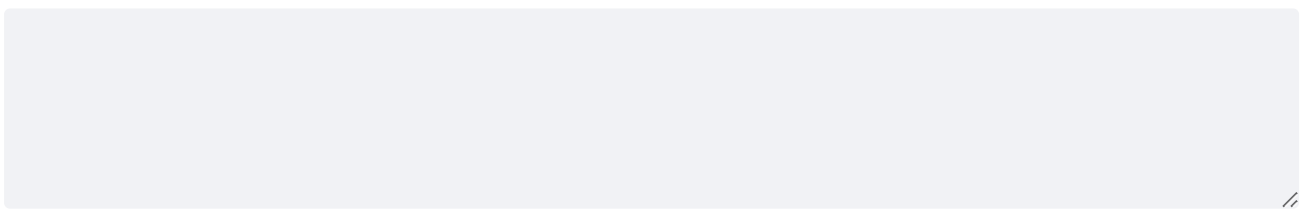
Źródło: Jamblich, *O życiu pitagorejskim*, tłum. J. Gajda-Krynicka, dostępny w internecie:

www.zrodla.historyczne.prv.pl.

Źródło: Englishsquare.pl Sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Polecenie 3

Czego o życiu i postępowaniu Pitagorasa można się dowiedzieć z nagrania? Czy dostrzegasz jakieś podobieństwa między nim a innymi postaciami historycznymi, np. twórcami różnych doktryn filozoficznych czy religijnych? Uzasadnij swoją odpowiedź.



Prezentacja TED

Polecenie 1

Na podstawie wykładu dr. Tomasza Mazura wyjaśnij, dlaczego filozofię pitagorejczyków można było uznać za quasi-religię. Korzystając z wcześniej zdobytej wiedzy oraz własnych przemyśleń, rozważ, czy poglądom pitagorejczyków bliżej było do filozofii, czy do religii.

Film dostępny pod adresem <https://zpe.gov.pl/a/DZoOeCkC3>

Film edukacyjny. Poglądy Pitagorasa i pitagorejczyków.

Wykłada dr Tomasz Mazur.

Źródło: Englishsquare.pl sp. z o.o., licencja: CC BY-SA 3.0.

Nagranie filmowe lekcji pod tytułem *Poglądy Pitagorasa i pitagorejczyków*.

Polecenie 2

Wyjaśnij własnymi słowami, z jakich powodów pitagorejczycy nie jedli mięsa.

Ćwiczenie 1

Zaznacz poglądy, z którymi zgodziliby się pitagorejczycy.

Muzyka sfer jest codziennie słyszalna dla każdego człowieka.

Człowiek może osiąść mądrość.

Wiedza to cel sam w sobie.

Ciało jest więzieniem dla duszy.

Matematyka pomaga oczyścić duszę.

Wiedza nie jest celem, tylko narzędziem.

Ćwiczenie 2

Wyjaśnij własnymi słowami określenie, którym posługiwali się pitagorejczycy: *sêma sôma*.

Dla nauczyciela

Autor: Katarzyna Maćkowska

Przedmiot: Filozofia

Temat: Pitagorejczycy

Grupa docelowa:

Szkoła ponadpodstawowa, liceum ogólnokształcące, technikum, zakres rozszerzony

Podstawa programowa:

Zakres rozszerzony

Treści nauczania – wymagania szczegółowe

III. Wybrane problemy filozofii.

1. Koncepcje uprawiania filozofii. Uczeń rozróżnia i charakteryzuje następujące koncepcje filozofii:

1) koncepcja klasyczna i neoklasyczna (w tym neotomistyczna i fenomenologiczna)
– poszukiwanie ostatecznych podstaw rzeczywistości, poznania i wartości;

Kształtowane kompetencje kluczowe:

- kompetencje cyfrowe;
- kompetencje osobiste, społeczne i w zakresie umiejętności uczenia się;
- kompetencje w zakresie rozumienia i tworzenia informacji.

Cele operacyjne (językiem ucznia):

- Poznasz idee pitagorejczyków, które wpłynęły na kształtowanie się obrazu wszechświata i myśli chrześcijaństwa.
- Przemyślisz, jak opisywanie świata w kategoriach liczbowych wpłynęło na rozwój nauki.
- Ocenisz znaczenie działalności Pitagorasa dla jego współczesnych.
- Rozważysz, czy poglądom pitagorejczyków bliżej było do filozofii, czy do religii.

Cele operacyjne. Uczeń:

- rozpoznaje wpływ starożytnej filozofii greckiej na europejską kulturę późniejszych epok, a zwłaszcza na literaturę piękną, naukę i religię;

- dostrzega w poglądach filozofów paradygmaty myślowe, które są obecne w kulturze na przestrzeni wieków;
- identyfikuje różne problemy, stanowiska i nurty filozoficzne na przykładach pytań i twierdzeń filozofów.

Strategie nauczania:

- konstruktywizm;
- konektywizm.

Metody i techniki nauczania:

- ćwiczeń przedmiotowych;
- z użyciem komputera;
- rozmowa kierowana.

Formy pracy:

- praca indywidualna;
- praca w parach;
- praca całego zespołu klasowego.

Środki dydaktyczne:

- komputery z głośnikami, słuchawkami i dostępem do internetu;
- zasoby multimedialne zawarte w e-materiale;
- tablica interaktywna/tablica, pisak/kreda.

Przebieg lekcji

Przed lekcją:

1. **Przygotowanie do zajęć.** Nauczyciel loguje się na platformie i udostępnia uczniom e-materiał: „Pitagorejczycy”. Uczniowie mają zapoznać się z treściami w sekcji „Przeczytaj” oraz z treścią filmu z wykładem dr. Tomasza Mazura. Przygotowują również odpowiedź na pytanie zawarte w poleceniu 1 w sekcji „Przeczytaj”.

Faza wprowadzająca:

1. Po zalogowaniu na platformie nauczyciel prezentuje (na tablicy interaktywnej lub za pomocą rzutnika) temat lekcji oraz cele zajęć. Omawia lub ustala razem z uczniami kryteria sukcesu.
2. Nauczyciel weryfikuje przygotowanie uczniów do lekcji. Sprawdza ich odpowiedzi na pytania zawarte w poleceniu nr 1: *Co stanowiło dla pitagorejczyków arché wszechświata? Jakie znaczenie dla filozofii Związku Pitagorejskiego miało uznanie tego za arché?*

Faza realizacyjna:

1. Uczniowie, na podstawie wiadomości zdobytych przed lekcją, opracowują w parach dowody, realizując polecenie: *Udowodnij, że teorię duszy pitagorejczyków możemy opisać jako dualistyczną.*
2. **Praca z multimediami.** Nauczyciel wyświetla na tablicy interaktywnej materiał z sekcji „Audiobook”, a następnie odczytuje polecenie: *Wysłuchaj audiobooka i zapisz własnymi słowami, czym dla autora tekstu jest mądrość. Jakie – według Jamblicha – są zasługi Pitagorasa?* Uczniowie pracują w parach, analizując treść zadania, dyskutując i zapisując wnioski. Wybrane grupy omawiają swoje rozwiązanie i spostrzeżenia na forum klasy.
3. **Praca z drugim multimediami.** Uczniowie pracują indywidualnie, przygotowując odpowiedzi do poleceń i ćwiczeń załączonych do filmu. Po wyznaczonym przez nauczyciela czasie wybrani lub chętni uczniowie odczytują swoje propozycje. Nauczyciel komentuje rozwiązania uczniów.

Faza podsumowująca:

1. Wszyscy uczniowie podsumowują zajęcia, zwracając uwagę na nabyte umiejętności.

Praca domowa:

1. Czy dostrzegasz jakieś podobieństwa między Pitagorasem a innymi postaciami historycznymi, np. twórcami różnych doktryn filozoficznych czy religijnych? Zapisz notatkę na ten temat. Uzasadnij swoją odpowiedź.

Materiały pomocnicze:

- Gajda-Krynicka J., *Pitagorejczycy*, Warszawa 1996.
- Jamblich, *O życiu pitagorejskim*, Wrocław 1993.
- Krokiewicz A., *Zarys filozofii greckiej*, Warszawa 2000.
- Tatarkiewicz W., *Historia filozofii*, tom 1, Warszawa 2005.

Wskazówki metodyczne opisujące różne zastosowania multimediami:

- Uczniowie zapoznają się z multimediami w sekcji „Audiobook” i przygotowują do niego pytania. Następnie zadają je sobie nawzajem, sprawdzając stopień przyswojenia jego treści.