

BAZA TEMATÓW NA ZAJĘCIA MATMANIAKÓW W 2026 ROKU

1. „Prawdomówni i kłamcy”

Zajęcia stanowią łagodne wprowadzenie do logiki matematycznej. Warsztaty skomponowane są z wielu zadań / zagadek logicznych o podwyższającym się stopniu trudności

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas IV, V, VI, VII i VIII.

2. „Zasada szufladkowa Dirichleta”

Zajęcia są niejako demonstracją jak bardzo oczywiste i proste narzędzie matematyczne pomaga rozwiązywać skomplikowane problemy.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas V, VI, VII i VIII.

3. „Bryły platońskie i inne”

Dlaczego jest tylko 5 brył platońskich, wzór Eulera dla wielościanów i inne ciekawostki związane z wielościanami „zobaczone” dzięki klocom Reko.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od V do VIII.

4. „Jak grać, żeby wygrać?”

Każdy lubi grać w grę, w którą mu „dobrze idzie”. A gdyby tak znać sposób na wygraną? Czy w ogóle taki sposób istnieje? O strategiach wygrywających na przykładach znanych lub mniej znanych gier dla dwóch graczy.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od VII do VIII.

5. „Wstęga Möbiusa”

Tradycyjna kartka papieru ma dwie strony, a wstęga Möbiusa tylko jedną. Rodzi to niesamowite komplikacje dla naszej wyobraźni. Mało kto umie przewidzieć na przykład, co stanie się ze wstęgą gdy rozetniemy ją wzdłuż. Na szczęście, można wziąć papier, nożyczki to sprawdzić!

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od IV do VIII.

6. „Matematyczne przeprawy”

„Przeprawy” to bardzo szeroki zbiór łamigłówek dotyczących dostania się z punktu A do punktu B. Chyba najslynniejsza z nich to ta, w której człowiek musi przepłynąć przez rzekę z wilkiem, kozą i kapustą. Piękno tych łamigłówek polega na tym, że ćwiczą najważniejszą umiejętność matematyczną: logiczne myślenie.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od IV do VII.

BAZA TEMATÓW NA ZAJĘCIA MATMANIAKÓW W 2026 ROKU

7. „Kantowanie w matematyce”

Czy jak coś wygląda prawdziwie, to jest prawdziwe, a gdy coś wygląda fałszywie, to jest fałszywe? Co to są paradoksy i czego nas uczą. Dlaczego warto się nimi zajmować i dlaczego nie można ich mylić z sofizmatami. Czy wszystko można dowieść lub obalić, czy jednak są rzeczy „niezbadane”?

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od VII do VIII.

8. „Matematyka to nie rachunki!”

Rachunki to liczenie a matematyka to myślenie. Dlaczego dobry matematyk powinien być leniwy? Zajęcia osnute są na przykładach zadań, które zazwyczaj rozwiązywane są przy użyciu skomplikowanych rachunków, a nie muszą! W szczególności dotyczy to zadań testowych, gdzie w sumie nie trzeba rozwiązać zadania, lecz wystarczy wskazać prawidłową odpowiedź...

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od VI do VIII.

9. „Czy jest jakaś rada na gry losowe?”

Matematyczne rozważania na temat gier losowych. Jak rozpoznać, czy gra jest sprawiedliwa? Czy można zwiększyć swoje szanse wygranej? Co zrobić, aby nie dać się oszukać? To tylko przykładowe pytania, na które spróbujemy znaleźć odpowiedzi...

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od VI do VIII.

10. „Orzeł czy reszka”

Rzut monetą jest uważany za bardzo sprawiedliwy sposób rozstrzygnięcia, kto wygrywa. I tak jest w istocie. Używa się go na przykład przed meczem piłkarskim lub meczem... matematycznym. A gdyby go tak urozmaicić i umówić się, że rzucamy więcej niż jeden raz? Na warsztatach spróbujemy pokazać, jakie pułapki na nasz mózg potrafi zastawić rachunek prawdopodobieństwa.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od V do VIII.

11. „Jak można pokazać, że czegoś nie da się zrobić?”

W naszej świadomości panuje przekonanie, że o ile łatwo można pokazać, że coś się da zrobić (bo po prostu wystarczy pokazać, jak to zrobić), to pokazanie, że czegoś nie da się zrobić i to na 100% jest co najmniej zaskakujące. Jak to robimy używając matematyki? Tu pomocne okazują się tzw. niezmienniki. W czasie warsztatów poznamy metodę niezmienników na przykładach dobranych do zaawansowania uczniów.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od VI do VIII.

BAZA TEMATÓW NA ZAJĘCIA MATMANIAKÓW W 2026 ROKU

12. „Gry ze strategią wygrywającą”

Na warsztatach poznamy kilka gier dwuosobowych i postaramy się znaleźć dla nich strategię wygrywającą dla jednego z graczy.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od V do VIII.

13. „Klasyczne łamigłówki logiczne”

Na warsztatach poznamy wybrane łamigłówki logiczne typu: wielokropka, piramidy, łamigłówka architekta, tratwy itp. (łamigłówki występujące w konkursie LOGI – Memoriał Urszuli Marciniak). Przyjrzymy się tym łamigłówkom od strony matematycznej i poszukamy sposobów na ich rozwiązywanie.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od VII do VIII.

14. „Łamigłówki zapalczane”

Warsztaty poświęcone przede wszystkim liczbom rzymskim i tradycyjnym łamigłówkom zapalczanym typu” przełóż jedną zapałkę, aby otrzymać równość prawdziwą”. Celem warsztatów jest nie tylko ugruntowanie znajomości liczb rzymskich, ale też znalezienie strategii na rozwiązywanie takich łamigłówek.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od IV do VI.

NOWE!

1. „Jednoręki bandyta”

Podczas warsztatów uczniowie poznają matematykę ukrytą w grach losowych na przykładzie popularnej maszyny „jednoręki bandyta”. Poprzez zabawę i eksperymenty odkryją, czym jest przypadek, prawdopodobieństwo oraz jak działa mechanizm wygrywania i przegrywania.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od V do VII.

2. „Detektywi danych”

Podczas warsztatów uczniowie wcielają się w rolę detektywów, którzy zbierają, analizują i interpretują dane. Poprzez praktyczne działania poznają podstawy statystyki: uczą się tworzyć tabele, wykresy oraz wyciągać wnioski na podstawie zebranych informacji.

Zaawansowanie: zajęcia można dostosować do uczniów klas od V do VIII.

3. „Egzaminacyjny survival – jak zdobyć punkty?”

Warsztaty, podczas których uczniowie uczą się skutecznych strategii rozwiązywania zadań, analizowania poleceń oraz unikania najczęstszych błędów. Zajęcia mają formę praktyczną — uczniowie pracują na zadaniach egzaminacyjnych, ucząc się „jak myśleć”, a nie tylko „jak liczyć”, rozwijając umiejętność logicznego wnioskowania i świadomego podejmowania decyzji podczas rozwiązywania problemów.

Zaawansowanie: zajęcia dla uczniów klas VIII.