



*Kuratorium
Oświaty
w Poznaniu*

**REGULAMIN
WOJEWÓDZKIEGO KONKURSU
MATEMATYCZNEGO
DLA UCZNIÓW GIMNAZJÓW
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO
W ROKU SZKOLNYM 2016/2017**

Dział I
PRZEBIEG POSZCZEGÓLNYCH ETAPÓW KONKURSU

Rozdział 1
INFORMACJE OGÓLNE

- §1. Organizatorem konkursu jest Wielkopolski Kurator Oświaty.
- §2. Wielkopolski Kurator Oświaty w zarządzeniu wydanym w danym roku szkolnym wyznacza pracowników wspomagających organizację i przebieg konkursów w województwie wielkopolskim oraz terminy przeprowadzania poszczególnych etapów konkursów.
- §3. Przewodniczącą Wojewódzkiej Komisji Konkursu Matematycznego dla uczniów gimnazjów jest pani Maria Woźniak,
e-mail: wmaria@poczta.onet.pl, tel. (62) 723 20 33 lub 503 62 40 95
- §4. 1. Konkurs składa się z 3 etapów:
 - 1) szkolnego,
 - 2) rejonowego,
 - 3) wojewódzkiego.
- §5. Merytorycznie konkurs obejmuje wiedzę i umiejętności zawarte w podstawie programowej kształcenia ogólnego z matematyki w gimnazjum poszerzone o zagadnienia szczegółowe omówione w § 47 i § 48 niniejszego regulaminu.
- §6. Na poszczególnych etapach konkursu uczniowie rozwiązują test konkursowy, który składa się z zadań otwartych i zamkniętych. Podczas rozwiązywania testu uczniowie mają prawo do korzystania z kalkulatorów prostych.
- §7. Udział uczniów w eliminacjach konkursowych jest dobrowolny.
- §8. Uczeń przystępujący do poszczególnych etapów konkursu zobowiązany jest do posiadania ważnej legitymacji szkolnej.
- §9. Organizacja konkursów uwzględnia potrzeby osób niepełnosprawnych oraz przewlekle chorych poprzez dostosowanie warunków przeprowadzenia konkursu do potrzeb ww. uczestników konkursu (dostosowanie nie może naruszać zasad samodzielnej pracy uczestnika konkursu). Warunkiem uwzględnienia tych potrzeb jest uzyskanie zgody przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Konkursowej w terminie do 5 października 2016 r.
- §10. Podczas trwania konkursu uczeń pracuje samodzielnie, zachowuje spokój i nie zakłóca w żaden inny sposób przebiegu konkursu (nie opuszcza wyznaczonego mu w sali miejsca, nie porozumiewa się z innymi uczestnikami, nie wypowiada uwag i komentarzy, nie zadaje pytań dotyczących zadań konkursowych, nie korzysta z żadnych niedozwolonych materiałów i środków łączności, w tym telefonów komórkowych).
- §11. W szczególnych przypadkach uczeń może opuścić salę, w której rozwiązuje test konkursowy, w każdym czasie po poinformowaniu o swoim zamiarze komisji konkursowej i oddaniu pracy konkursowej przewodniczącemu komisji. Wydarzenie to zostaje odnotowane w protokole przeprowadzenia konkursu.
- §12. Uczestnik konkursu, który ukończył pracę przed wyznaczonym czasem, pozostaje w sali na swoim miejscu.
- §13. W przypadku stwierdzenia przez komisję naruszenia przez ucznia zasad regulaminu konkursu przewodniczący Komisji Konkursowej przerywa jego pracę i nakazuje opuszczenie sali, co odnotowuje w protokole przeprowadzenia konkursu.

- §14. Za zapewnienie opieki i bezpieczeństwa uczniom/uczestnikom etapu szkolnego, rejonowego i wojewódzkiego odpowiada dyrektor szkoły, do której uczęszcza uczeń (w drodze na konkurs, w czasie jego trwania i w drodze powrotnej do szkoły).
- §15. Nie przewiduje się dodatkowego postępowania konkursowego dla uczestników, którzy w wyznaczonym terminie nie przystąpią do danego etapu konkursu.
- §16. W pracach komisji etapu szkolnego, rejonowego i wojewódzkiego mogą uczestniczyć w charakterze obserwatorów wizytatorzy Kuratorium Oświaty w Poznaniu.
- §17. Dokumentacja związana z przebiegiem poszczególnych etapów konkursów, po ich zakończeniu jest porządkowana, zabezpieczana i przechowywana przez 5 lat w szkole - miejscu przeprowadzenia danego etapu lub w szkole wyznaczonej przez przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.
- §18. Wielkopolski Kurator Oświaty wydaje laureatom i finalistom zaświadczenia zgodnie z § 5 ust. 1 *rozporządzenia Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 29 stycznia 2002 r. w sprawie organizacji oraz sposobu przeprowadzania konkursów, turniejów i olimpiad (Dz. U. z 2002 r. Nr 13, poz. 125, z późn. zm.)*.
- §19. Regulamin konkursu nie może ulegać zmianom po jego ogłoszeniu i opublikowaniu na stronach internetowych Kuratorium Oświaty w Poznaniu w danym roku szkolnym.
- §20. Testy z poszczególnych etapów konkursu zostaną opublikowane na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Poznaniu w ciągu 7 dni roboczych od daty przeprowadzenia konkursu.
- §21. Wszelkie informacje na temat konkursów przedmiotowych organizowanych na terenie województwa wielkopolskiego, w szczególności zarządzenia Wielkopolskiego Kuratora Oświaty w sprawach konkursów, miejsca przeprowadzania etapu rejonowego i wojewódzkiego oraz ostateczne wyniki etapu wojewódzkiego będą przekazywane zainteresowanym poprzez publikowanie ich na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Poznaniu w zakładce *Konkursy/Konkursy przedmiotowe w roku szkolnym 2016/2017*.

Rozdział 2

ETAP SZKOLNY

- §22. Etap szkolny odbędzie się w dniu **10 listopada 2016 r., (czwartek) o godz. 13⁰⁰** w szkołach, które zgłosiły do Kuratorium Oświaty w Poznaniu zamiar uczestnictwa w Konkursie **do 5 października 2016 r., poprzez wypełnienie formularza on-line**.
- §23. Za organizację i przeprowadzenie etapu szkolnego każdego z konkursów odpowiada dyrektor szkoły oraz powołana pisemnie przez niego Szkolna Komisja Konkursowa, w której skład wchodzi przewodniczący i co najmniej dwóch nauczycieli, w tym przynajmniej jeden o specjalności zgodnej z przedmiotem konkursu. W szczególnych przypadkach, jeżeli do konkursu przystępuje mniej niż 10 uczniów, dyrektor szkoły może powołać komisję 2-osobową.
- §24. Szkolna Komisja Konkursowa wykorzystuje testy przygotowane przez osobę wyznaczoną przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty.
- §25. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań wynosi **90 minut**.
- §26. Do etapu rejonowego konkursu kwalifikuje się uczeń, który na etapie szkolnym otrzymał minimum **37 punktów na 50** możliwych punktów.

§27. 1. Do zadań dyrektora szkoły należy:

- 1) zapoznanie uczniów, rodziców i nauczycieli z *Regulaminem Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego dla uczniów gimnazjów województwa wielkopolskiego w roku szkolnym 2016/2017*,
- 2) zgłoszenie szkoły do udziału w konkursie, nie później niż do **5 października 2016 r.**, poprzez wypełnienie formularza *on-line*. **Adres dostępu do formularza zostanie wysłany na adresy e-mailowe gimnazjów województwa wielkopolskiego** (podanych w SIO), **na 7 dni wcześniej, tj. 28 września 2016 r.**
- 3) uzyskanie oświadczeń rodziców o akceptacji *Regulaminu Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego dla uczniów gimnazjów województwa wielkopolskiego w roku szkolnym 2016/2017* i wyrażeniu zgody na publikowanie danych osobowych dziecka (uczestnika konkursu) oraz jego wyników na poszczególnych etapach konkursów według wzoru stanowiącego [załącznik nr 1](#) (oświadczenia należy przechowywać przez 5 lat w szkole - miejscu przeprowadzenia danego etapu),
- 4) odebranie, **na dzień przed konkursem**, testu oraz schematu oceniania, przesyłanych drogą elektroniczną przez Kuratorium Oświaty w Poznaniu na adres e-mailowy szkoły, podany przez dyrektora w formularzu *on-line*,
- 5) powielenie, zabezpieczenie i przechowywanie ww. materiałów konkursowych z zachowaniem tajemnicy służbowej,
- 6) pisemne określenie zadań przewodniczącego i członków Szkolnej Komisji Konkursowej, tj. opracowanie zasad kodowania prac etapu szkolnego, sprawdzenie i ocena wszystkich prac konkursowych zgodnie z kryteriami opracowanymi przez autora testu (każda praca powinna być czytelnie podpisana przez osobę sprawdzającą pracę), rozkodowanie prac po ich sprawdzeniu, sposób przekazania prac uczniom dyrektorowi szkoły itd.
- 7) przeprowadzenie konkursu zgodnie z *Regulaminem Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego dla uczniów gimnazjów województwa wielkopolskiego w roku szkolnym 2016/2017*, w tym zapewnienie warunków samodzielnej, spokojnej pracy uczestnikom,
- 8) ogłoszenie wyników etapu szkolnego konkursu w formie komunikatu, w wersji papierowej lub elektronicznej w ciągu 3 dni roboczych od daty przeprowadzenia etapu szkolnego konkursu w dostępny dla uczniów i rodziców (prawnych opiekunów) sposób,
- 9) wypełnienie protokołu *on-line*, w terminie do 7 dni od daty przeprowadzenia etapu szkolnego. Dane osobowe uczniów wprowadzone do protokołu stanowią *Bazę Konkursową*. Adres dostępu do protokołu *on-line* zostanie wysłany na adresy e-mailowe gimnazjów uczestniczących w konkursie wraz z testem etapu szkolnego. Wypełnione protokoły *on-line* po wyznaczonym terminie nie będą brane pod uwagę. Dyrektor szkoły przyjmuje odpowiedzialność za prawidłowość wprowadzonych danych osobowych ucznia do *Bazy Konkursowej*,
- 10) gromadzenie, przechowywanie i zabezpieczenie dokumentacji konkursowej obejmującej: listy uczestników konkursu, powołanie Szkolnej Komisji Konkursowej, prace konkursowe uczniów, protokół z prac Szkolnej Komisji Konkursowej i inne dokumenty.

Rozdział 3

ETAP REJONOWY

- §28. Etap rejonowy Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego odbędzie się w dniu **20 stycznia 2017 r., (piątek) o godz. 13.00.**
- §29. Etap rejonowy przygotowują i przeprowadzają zgodnie z harmonogramem Rejonowe Komisje Konkursowe powołane przez dyrektorów Delegatur w Kaliszu, Koninie, Lesznie i Pile oraz dyrektora Wydziału Rozwoju Edukacji Kuratorium Oświaty w Poznaniu, którzy działają w imieniu Wielkopolskiego Kuratora Oświaty. Adresy szkół, w których będą przeprowadzane etapy rejonowe zostaną opublikowane na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Poznaniu w zakładce *Konkursy/Konkursy przedmiotowe w roku szkolnym 2016/2017* na 3 tygodnie przed terminem konkursu.
- §30. Czas przeznaczony na rozwiązywanie zadań wynosi **120 minut.**
- §31. Do etapu wojewódzkiego kwalifikuje się uczeń, który otrzymał na etapie rejonowym **minimum 40 na 50 możliwych** do zdobycia punktów.
- §32. 1. Do zadań przewodniczącego Rejonowej Komisji Konkursowej należy:
- 1) odebranie, na 1 dzień przed etapem rejonowym konkursu, testów wraz ze schematem oceniania, z Kuratorium Oświaty w Poznaniu (Wydział Rozwoju Edukacji) lub właściwej terytorialnie Delegatury Kuratorium Oświaty w Poznaniu; zabezpieczenie i przechowywanie ww. materiałów,
 - 2) przeprowadzenie kodowania prac konkursowych uczestników,
 - 3) zapewnienie uczestnikom odpowiednich warunków pracy, przestrzeganie ustalonych zasad organizacyjnych i regulaminowych w miejscu przeprowadzenia etapu rejonowego konkursu,
 - 4) kierowanie pracami komisji w celu zapewnienia rzetelnej analizy i sprawiedliwej oceny prac konkursowych uczniów zgodnie z kryteriami opracowanymi przez autora testu; każda praca powinna być czytelnie podpisana przez członka Rejonowej Komisji Konkursowej sprawdzającego pracę i przewodniczącego Rejonowej Komisji Konkursowej,
 - 5) rozkodowanie prac po ich sprawdzeniu i ocenieniu przez Rejonową Komisję Konkursową,
 - 6) wprowadzenie do *Bazy Konkursowej* wyników etapu rejonowego i przesłanie uzupełnionej *Bazy Konkursowej* na adres e-mail: konkursy.g@ko.poznan.pl - dla gimnazjów.
 - 7) sporządzenie w formie pisemnej i elektronicznej protokołu z prac Rejonowej Komisji Konkursowej według wzoru stanowiącego [załącznik nr 2 i 2a.](#)
 - 8) przesłanie do Kuratorium Oświaty w Poznaniu, w ciągu 7 dni od dnia przeprowadzenia etapu rejonowego protokołu z przebiegu etapu rejonowego: drogą elektroniczną na adres e-mailowy Kuratorium Oświaty konkursy.g@ko.poznan.pl oraz drogą pocztową na adres:
Kuratorium Oświaty w Poznaniu
ul. Kościuszki 93
61-716 Poznań (z dopiskiem na kopercie wskazującym nazwę konkursu);
przesłane dokumenty powinny być należycie ostatecznie pieczętowane pieczęcią szkoły i podpisane przez wszystkich członków Rejonowej Komisji Konkursowej,
 - 9) ogłoszenie wyników trzeciego dnia od daty przeprowadzenia etapu rejonowego konkursu w formie elektronicznej poprzez umieszczenie wykazu uczniów

- na stronie internetowej szkoły, w której odbył się etap rejonowy (lista uczniów powinna być zakodowana),
- 10) przesłanie/przekazanie prac uczniów zakwalifikowanych do etapu wojewódzkiego, wraz z kopią protokołu z prac Rejonowej Komisji Konkursowej, przewodniczącej Wojewódzkiej Komisji Konkursowej w ciągu 7 dni od daty przeprowadzenia etapu rejonowego konkursu, na adres:
Delegatura w Kaliszu, Kuratorium Oświaty w Poznaniu,
ul. Kolegialna 4
62-800 Kalisz
z dopiskiem: Wojewódzki Konkurs Matematyczny
- 1) uporządkowanie, zabezpieczenie i przekazanie prac uczniów niezakwalifikowanych do etapu wojewódzkiego wraz z kopią protokołu dyrektorowi szkoły, w której odbył się etap rejonowy konkursu.

Rozdział 4 **ETAP WOJEWÓDZKI**

- §33. Etap wojewódzki Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego odbędzie się w dniu **17 marca 2017 r., (piątek) o godz.13.00**. Wykaz miejsc przeprowadzenia etapów wojewódzkich konkursów opublikowany zostanie na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Poznaniu w zakładce *Konkursy/Konkursy przedmiotowe w roku szkolnym 2016/2017* na 3 tygodnie przed terminem konkursu.
- §34. Etap wojewódzki organizuje i przeprowadza Wojewódzka Komisja Konkursowa powołana przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty.
- §35. Przewodniczącym Wojewódzkiej Komisji Konkursu Matematycznego dla uczniów gimnazjów jest pani Maria Woźniak.
- §36. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań wynosi **120 minut**.
- §37. Wyniki konkursu ogłaszane są w formie komunikatu, w wersji elektronicznej, trzeciego dnia od daty przeprowadzenia etapu wojewódzkiego konkursu.
- §38. Finalistą konkursu zostaje uczestnik etapu wojewódzkiego, który otrzyma co najmniej 30% punktów, tj. 15 punktów.
- §39. Laureatem Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego zostaje uczestnik etapu wojewódzkiego, który otrzyma **minimum 42 na 50** możliwych do zdobycia punktów. W przypadku, gdy żaden uczestnik konkursu nie uzyska minimum 42 punktów, tytuł laureata otrzyma do 25% uczestników etapu wojewódzkiego z najwyższymi wynikami.
- §40. 1. Do zadań przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Konkursowej należy:
- 1) odebranie, **na 1 dzień przed konkursem**, z Kuratorium Oświaty w Poznaniu testów wraz ze schematem oceniania, ich przechowanie i zabezpieczenie do dnia przeprowadzenia etapu wojewódzkiego konkursu,
 - 2) przeprowadzenie kodowania prac konkursowych uczestników,
 - 3) kierowanie pracami Wojewódzkiej Komisji Konkursowej; zapewnienie należytych warunków pracy dla uczestników, przestrzeganie ustalonych zasad organizacyjnych i regulaminowych,
 - 4) kierowanie pracami komisji w celu zapewnienia rzetelnej analizy i sprawiedliwej oceny prac konkursowych uczniów zgodnie z kryteriami opracowanymi przez autora testu, każda praca powinna być czytelnie

- podpisana przez członka Wojewódzkiej Komisji Konkursowej sprawdzającego pracę i przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Konkursowej,
- 5) rozkodowanie prac po ich sprawdzeniu i ocenieniu przez Wojewódzką Komisję Konkursową,
 - 6) sporządzenie protokołu z przebiegu etapu wojewódzkiego wraz z wykazem laureatów i finalistów według wzoru stanowiącego [załącznik nr 3, 3a i 3b](#),
 - 7) wprowadzenie do *Bazy Konkursowej* wyników etapu wojewódzkiego i przesłanie uzupełnionej *Bazy Konkursowej* na adres e-mail:
konkursy.g@ko.poznan.pl - dla gimnazjów
 - 8) przesłanie do Kuratorium Oświaty w Poznaniu, w ciągu 7 dni od dnia przeprowadzenia etapu wojewódzkiego protokołu z przebiegu etapu wojewódzkiego:
drogą elektroniczną na adres e-mailowy Kuratorium Oświaty w Poznaniu
konkursy.g@ko.poznan.pl - dla gimnazjów
oraz drogą pocztową na adres:
Kuratorium Oświaty w Poznaniu
ul. Kościuszki 93
61-716 znań (z dopiskiem na kopercie wskazującym nazwę konkursu),
 - 9) ogłoszenie wyników, trzeciego dnia od daty przeprowadzenia etapu wojewódzkiego konkursu, w formie elektronicznej poprzez umieszczenie wykazu uczniów na stronie internetowej szkoły, w której odbył się etap wojewódzki (lista uczniów powinna być zakodowana),
 - 10) uporządkowanie, zabezpieczenie i przekazanie prac konkursowych wraz z kopią protokołu dyrektorowi szkoły, w której przeprowadzony został etap wojewódzki konkursu,
 - 11) rozpatrywanie, wraz z innymi członkami komisji, odwołań i zażaleń związanych z organizacją i przebiegiem etapów rejonowego i wojewódzkiego,
 - 12) niezwłoczne przekazanie protokołu z rozpatrzenia odwołań dotyczących przebiegu konkursu do Wojewódzkiego Koordynatora Konkursów.

Dział II

TRYB ODWOŁAWCZY

- §41. 1. Odwołania dotyczące organizacji i przebiegu konkursu mogą składać rodzice (prawni opiekunowie) uczestników konkursu w ciągu 3 dni roboczych od daty ogłoszenia wyników konkursu:
- 1) po etapie szkolnym do przewodniczącego Szkolnej Komisji Konkursowej,
 - 2) po etapie rejonowym i wojewódzkim do przewodniczącej Wojewódzkiej Komisji Konkursowej, na adres e-mail wmaria@poczta.onet.pl,
2. Odwołania muszą zawierać: imię i nazwisko osoby składającej pismo, adres (kod pocztowy, miejscowość, ulica, nr domu) oraz dokładne dane uczestnika konkursu (imię, nazwisko, data i miejsce urodzenia, nazwa szkoły).
- §42. Odwołania wniesione z naruszeniem § 41 nie będą rozpatrywane.
- §43. Na wniosek złożony do przewodniczącego Komisji Konkursowej przez rodziców (prawnych opiekunów) uczestników konkursu sprawdzona i oceniona praca może być udostępniona do wglądu lub wykonania fotografii, w ciągu 3 dni od ogłoszenia wyników (po okazaniu legitymacji przez ucznia i dowodu osobistego przez rodzica),

- przez przewodniczącego lub osobę przez niego wyznaczoną, po wcześniejszym umówieniu się z przewodniczącym Komisji Konkursowej. Prawo wglądu do pracy lub wykonania fotografii mają jedynie uczeń w obecności rodziców (opiekunów prawnych) lub rodzice (opiekunowie prawni) ucznia. Czas wglądu do pracy określa przewodniczący lub osoba przez niego wyznaczona.
- §44. Po niezwłocznym rozpatrzeniu odwołań przez Wojewódzką Komisję Konkursową, w skład której wchodzi przewodniczący i dwóch członków komisji, jej decyzja jest ostateczna.
- §45. Protokół z rozpatrywania wniesionych odwołań sporządza przewodniczący właściwej komisji wg wzoru stanowiącego [załącznik nr 4](#). Protokół z rozpatrzenia odwołań po etapie szkolnym przekazuje się elektronicznie przewodniczącemu Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.
- §46. Ostateczne decyzje w sprawach spornych nieobjętych regulaminem podejmuje Przewodniczący Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.

DZIAŁ III

ZAKRES WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI WYMAGANYCH NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH KONKURSU

Rozdział 1

ZAKRES WIEDZY

§47. **ETAP SZKOLNY**
I. Liczby wymierne

Uczeń::

- 1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne dodatnie w systemie rzymskim (w zakresie do 3000);
- 2) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby wymierne zapisane w postaci ułamków zwykłych lub rozwinięć dziesiętnych skończonych zgodnie z własną strategią obliczeń (także z wykorzystaniem kalkulatora);
- 3) zamienia ułamki zwykłe na ułamki dziesiętne (także okresowe), zamienia ułamki dziesiętne skończone na ułamki zwykłe;
- 4) zaokrągla rozwinięcia dziesiętne liczb;
- 5) oblicza wartości nieskomplikowanych wyrażeń arytmetycznych zawierających ułamki zwykłe i dziesiętne;
- 6) szacuje wartości wyrażeń arytmetycznych;
- 7) stosuje obliczenia na liczbach wymiernych do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, w tym do zamiany jednostek (jednostek prędkości, gęstości itp.).
- 8) interpretuje liczby wymierne na osi liczbowej. Oblicza odległość między dwiema liczbami na osi liczbowej;
- 9) wskazuje na osi liczbowej zbiór liczb spełniających warunek typu: $x \geq 3$, $x < 5$;
- 10) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli liczby wymierne;
- 11) oblicza wartości nieskomplikowanych wyrażeń arytmetycznych zawierających liczby wymierne.

II. Potęgi.

Uczeń:

- 1) oblicza potęgi liczb wymiernych o wykładnikach naturalnych;
- 2) zapisuje w postaci jednej potęgi: iloczyny i ilorazy potęg o takich samych podstawach, iloczyny i ilorazy potęg o takich samych wykładnikach oraz potęgę potęgi (przy wykładnikach naturalnych);
- 3) porównuje potęgi o różnych wykładnikach naturalnych i takich samych podstawach oraz porównuje potęgi o takich samych wykładnikach naturalnych i różnych dodatnich podstawach;
- 4) zamienia potęgi o wykładnikach całkowitych ujemnych na odpowiednie potęgi o wykładnikach naturalnych;
- 5) zapisuje liczby w notacji wykładniczej, tzn. w postaci $a \cdot 10^k$, gdzie $1 \leq a < 10$ oraz k jest liczbą całkowitą.

III. Pierwiastki.

Uczeń:

- 1) oblicza wartości pierwiastków drugiego i trzeciego stopnia z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześciانami liczb wymiernych;
- 2) wyłącza czynnik przed znak pierwiastka oraz włącza czynnik pod znak pierwiastka;
- 3) mnoży i dzieli pierwiastki drugiego stopnia;
- 4) mnoży i dzieli pierwiastki trzeciego stopnia.

IV. Procenty.

Uczeń:

- 1) przedstawia część pewnej wielkości jako procent lub promil tej wielkości i odwrotnie;
- 2) oblicza procent danej liczby;
- 3) oblicza liczbę na podstawie danego jej procentu;
- 4) stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, np. oblicza ceny po podwyżce lub obniżce o dany procent, wykonuje obliczenia związane z VAT, oblicza odsetki dla lokaty rocznej.

V. Wyrażenia algebraiczne.

Uczeń:

- 1) opisuje za pomocą wyrażeń algebraicznych związki między różnymi wielkościami;
- 2) oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych;
- 3) redukuje wyrazy podobne w sumie algebraicznej;
- 4) dodaje i odejmuje sumy algebraiczne;
- 5) mnoży jednomiany, mnoży sumę algebraiczną przez jednomian oraz, w nietrudnych przykładach, mnoży sumy algebraiczne;
- 6) wyłącza wspólny czynnik z wyrazów sumy algebraicznej poza nawias;
- 7) wyznacza wskazaną wielkość z podanych wzorów, w tym geometrycznych i fizycznych.

VI. Równania.

Uczeń:

- 1) zapisuje związki między wielkościami za pomocą równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym związki między wielkościami wprost proporcjonalnymi i odwrotnie proporcjonalnymi;

- 2) sprawdza, czy dana liczba spełnia równanie stopnia pierwszego z jedną niewiadomą;
- 3) rozwiązuje równania stopnia pierwszego z jedną niewiadomą;
- 4) zapisuje związki między nieznanymi wielkościami za pomocą układu dwóch równań pierwszego stopnia z dwiema niewiadomymi;
- 5) sprawdza, czy dana para liczb spełnia układ dwóch równań stopnia pierwszego z dwiema niewiadomymi;
- 6) rozwiązuje układy równań stopnia pierwszego z dwiema niewiadomymi;
- 7) za pomocą równań lub układów równań opisuje i rozwiązuje zadania osadzone w kontekście praktycznym.

VII. Statystyka opisowa i wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa.

Uczeń:

- 1) interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów;
- 2) wyszukuje, selekcjonuje i porządkuje informacje z dostępnych źródeł;
- 3) przedstawia dane w tabeli, za pomocą diagramu słupkowego lub kołowego;
- 4) wyznacza średnią arytmetyczną i medianę zestawu danych;
- 5) analizuje proste doświadczenia losowe (np. rzut kostką, rzut monetą, wyciąganie losu) i określa prawdopodobieństwa najprostszych zdarzeń w tych doświadczeniach (prawdopodobieństwo wypadnięcia orła w rzucie monetą, dwójki lub szóstki w rzucie kostką, itp.).

VIII. Figury płaskie.

Uczeń:

- 1) korzysta ze związków między kątami utworzonymi przez prostą przecinającą dwie proste równoległe;
- 2) rozpoznaje wzajemne położenie prostej i okręgu, rozpoznaje styczną do okręgu;
- 3) korzysta z faktu, że styczna do okręgu jest prostopadła do promienia poprowadzonego do punktu styczności;
- 4) rozpoznaje kąty środkowe;
- 5) oblicza długość okręgu i łuku okręgu;
- 6) oblicza pole koła, pierścienia kołowego, wycinka kołowego;
- 7) stosuje twierdzenie Pitagorasa;
- 8) korzysta z własności kątów i przekątnych w prostokątach, równoległobokach, rombów i w trapezach;
- 9) oblicza pola i obwody trójkątów i czworokątów;
- 10) zamienia jednostki pola;
- 11) oblicza wymiary wielokąta powiększonego lub pomniejszonego w danej skali;
- 12) oblicza stosunek pól wielokątów podobnych;
- 13) rozpoznaje wielokąty przystające i podobne;
- 14) stosuje cechy przystawiania trójkątów;
- 15) korzysta z własności trójkątów prostokątnych podobnych;
- 16) rozpoznaje pary figur symetrycznych względem prostej i względem punktu. Rysuje pary figur symetrycznych;
- 17) rozpoznaje figury, które mają oś symetrii, i figury, które mają środek symetrii. Wskazuje oś symetrii i środek symetrii figury;
- 18) rozpoznaje symetralną odcinka i dwusieczną kąta;

- 19) konstruuje symetralną odcinka i dwusieczną kąta;
- 20) konstruuje kąty o miarach 60° , 30° , 45° ;
- 21) konstruuje okrąg opisany na trójkącie oraz okrąg wpisany w trójkąt;
- 22) rozpoznaje wielokąty foremne i korzysta z ich podstawowych własności.

IX. Bryły.

Uczeń:

- 1) rozpoznaje prostopadłościan, sześcian i ich siatki.

ETAP REJONOWY

Wymagania etapu szkolnego oraz:

I. Bryły

Uczeń:

- 1) rozpoznaje graniastosłupy i ostrosłupy prawidłowe;
- 2) oblicza pole powierzchni i objętość graniastosłupa prostego, ostrosłupa, walca, stożka, kuli (także w zadaniach osadzonych w kontekście praktycznym);
- 3) zamienia jednostki pól i objętości.

ETAP WOJEWÓDZKI

Wymagania etapu szkolnego i rejonowego oraz:

I. Wykresy funkcji.

Uczeń:

- 1) zaznacza w układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty o danych współrzędnych;
- 2) odczytuje współrzędne danych punktów;
- 3) odczytuje z wykresu funkcji: wartość funkcji dla danego argumentu, argumenty dla danej wartości funkcji, dla jakich argumentów funkcja przyjmuje wartości dodatnie, dla jakich ujemne, a dla jakich zero;
- 4) odczytuje i interpretuje informacje przedstawione za pomocą wykresów funkcji (w tym wykresów opisujących zjawiska występujące w przyrodzie, gospodarce, życiu codziennym);
- 5) oblicza wartości funkcji podanych nieskomplikowanym wzorem i zaznacza punkty należące do jej wykresu.

treści wykraczające poza Podstawę Programową:

- 1) nierówności stopnia pierwszego z jedną niewiadomą
- 2) wartość bezwzględna w równaniach, nierównościach stopnia pierwszego oraz w wykresach funkcji liniowej.
- 3) funkcja liniowa i jej wykres
- 4) mnożenie sum algebraicznych prowadzące do wzorów skróconego mnożenia (kwadrat sumy, kwadrat różnicy, różnica kwadratów)

Rozdział 2 ZAKRES UMIEJĘTNOŚCI

§48. 1. Wykorzystanie i tworzenie informacji.

Uczeń interpretuje i tworzy teksty o charakterze matematycznym, używa języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.

2. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.

Uczeń używa prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretuje pojęcia matematyczne i operuje obiektami matematycznymi.

3. Modelowanie matematyczne.

Uczeń dobiera model matematyczny do prostej sytuacji, buduje model matematyczny danej sytuacji.

4. Użycie i tworzenie strategii.

Uczeń stosuje strategię jasno wynikającą z treści zadania, tworzy strategię rozwiązania problemu.

5. Rozumowanie i argumentacja.

Uczeń prowadzi proste rozumowania, podaje argumenty uzasadniające poprawność rozumowań.

DZIAŁ IV
WYKAZ LITERATURY PRZYGOTOWUJĄCY DO UDZIAŁU W KONKURSIE
ORAZ STANOWIĄCY POMOC DLA NAUCZYCIELA I UCZNIA

§49. 1) Etap szkolny

Podręczniki do nauczania matematyki w gimnazjum dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN.

2) Etap rejonowy i wojewódzki

Podręczniki do nauczania matematyki w gimnazjum oraz:

1. Rybak A., *Matematyka w zastosowaniach*. - Podkowa, Gdańsk 2001
2. Gardiner T., *Matematyczne potyczki cz. I*. Nowa Era, Warszawa 2001
3. Pawłowski H., *Olimpiady i konkursy matematyczne*. TUTOR, Toruń 2002
4. Bobiński Z., Nodzyński P., *Liga zadaniowa*. Aksjomat, Toruń 2004
5. Bednarek W., *Konkurs matematyczny w gimnazjum*
Przygotuj się sam!. Nowik, Opole 2003
6. Bobiński Z., Nodzyński P., Ustki M., *Koło matematyczne w gimnazjum*
Aksjomat, Toruń 2010
7. *Matematyka- Czasopismo dla nauczycieli*— przykłady zadań konkursowych dla kół matematycznych, Spółka Wydawnicza Raabe .
8. Jeleński Sz., *Śladami Pitagorasa*, WSiP, Warszawa 1974
9. Jeleński Sz., *Lilavati*, WSiP, Warszawa 1974

Przewodnicząca
Wojewódzkiej Komisji Konkursu
Matematycznego

Maria Woźniak