



*Kuratorium
Oświaty
w Poznaniu*

**REGULAMIN
WOJEWÓDZKIEGO KONKURSU
MATEMATYCZNEGO
DLA UCZNIÓW SZKÓŁ PODSTAWOWYCH
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 szkół podstawowych jest pani Dorota Misiorna, nauczyciel matematyki Szkoły Podstawowej nr 4 im. UNICEF w Zespole Szkół, ul. Obrzycka 88, 64-600 Oborniki, tel. 660 875 525, doradca.misiorna@odn.poznan.pl
- §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 szkole podstawowej zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Edukacji Narodowej z dnia 27 sierpnia 2012 r. w sprawie podstawy programowej wychowania przedszkolnego oraz kształcenia ogólnego w poszczególnych typach szkół* (Dz. U. z 2012 r., poz. 977, z późn. zm.), poszerzone o zagadnienia szczegółowe omówione w § 47 niniejszego regulaminu.
- §6. Na poszczególnych etapach konkursu uczniowie rozwiązują test konkursowy, który składa się z zadań otwartych i zamkniętych.
- §7. Udział uczniów w eliminacjach konkursowych jest dobrowolny.
- §8. Uczeń przystępujący do poszczególnych etapów konkursu zobowiązany jest do posiadania ważnej legitymacji szkolnej oraz przyborów geometrycznych wymaganych w szkole podstawowej.
- §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, w tym kalkulatora 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. Nie przewiduje się dodatkowego postępowania konkursowego dla uczestników, którzy w wyznaczonym terminie nie przystąpią do danego etapu konkursu.
- §15. 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).
- §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 **1 grudnia 2016 r. (czwartek) o godz. 13⁰⁰** w szkołach, które zgłosiły do Kuratorium Oświaty w Poznaniu zamiar uczestnictwa w Konkursie w terminie **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 rozwiązywanie zadań wynosi **90 minut**.
- §26. Do etapu rejonowego konkursu kwalifikuje się uczeń, który na etapie szkolnym otrzymał minimum **30 na 40** możliwych punktów.
- §27. 1. Do zadań dyrektora szkoły należy:
- 1) zapoznanie uczniów, rodziców i nauczycieli z *Regulaminem Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego dla uczniów szkół podstawowych 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 szkół podstawowych 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 szkół podstawowych 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 etapu szkolnego),
 - 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 szkół podstawowych 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 szkół podstawowych 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 **23 lutego 2017 r. (czwartek) o godz.13⁰⁰**.
- §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 **90 minut**.
- §31. Do etapu wojewódzkiego kwalifikuje się uczeń, który otrzymał na etapie rejonowym minimum **32 na 40** możliwych 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*, w ciągu 7 dni od dnia przeprowadzenia etapu rejonowego, na adres e-mail: konkursy.sp@ko.poznan.pl
 - 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.sp@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 otempłowane 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, do przewodniczącej Wojewódzkiej Komisji Konkursowej w ciągu 7 dni od daty przeprowadzenia etapu rejonowego konkursu,
 - 11) 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 **25 marca 2017 r. (sobota) o godz. 10⁰⁰**. 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.
- §33. Etap wojewódzki organizuje i przeprowadza Wojewódzka Komisja Konkursowa powołana przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty.
- §34. Przewodniczącą Wojewódzkiej Komisji Konkursu Matematycznego dla uczniów szkół podstawowych jest pani Dorota Misiorna.
- §35. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań wynosi **90 minut**.
- §36. Wyniki konkursu ogłaszane są w formie komunikatu, w wersji elektronicznej, trzeciego dnia od daty przeprowadzenia etapu wojewódzkiego konkursu.
- §37. Finalistą konkursu zostaje uczestnik etapu wojewódzkiego, który otrzyma co najmniej 30% punktów, tj. 12 punktów.
- §38. Laureatem Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego zostaje uczestnik etapu wojewódzkiego, który otrzyma **minimum 34 na 40** możliwych do zdobycia punktów. W przypadku, gdy żaden uczestnik konkursu nie uzyska minimum 34 punktów, tytuł laureata otrzyma do 25% uczestników etapu wojewódzkiego z najwyższymi wynikami.
- §39. 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*, w ciągu 7 dni od dnia przeprowadzenia etapu wojewódzkiego, na adres e-mail: konkursy.sp@ko.poznan.pl
 - 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.sp@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),
 - 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),
 - 1) uporządkowanie, zabezpieczenie i przekazanie prac konkursowych wraz z kopią protokołu dyrektorowi szkoły, w której przeprowadzony został etap wojewódzki konkursu,
 - 2) rozpatrywanie, wraz z innymi członkami komisji, odwołań i zażaleń związanych z organizacją i przebiegiem etapów rejonowego i wojewódzkiego,
 - 3) 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 przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Konkursowej, na adres e-mail doradca.misiorna@odn.poznan.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 I UMIEJĘTNOŚCI

§47. 1. ETAP SZKOLNY

Wymagania ogólne:

I. Sprawność rachunkowa.

Uczeń wykonuje proste działania pamięciowe na liczbach naturalnych, całkowitych i ułamkach, zna i stosuje algorytmy działań pisemnych oraz potrafi wykorzystać te umiejętności w sytuacjach praktycznych.

II. Wykorzystanie i tworzenie informacji.

Uczeń interpretuje i przetwarza informacje tekstowe, liczbowe, graficzne, rozumie i interpretuje odpowiednie pojęcia matematyczne, zna podstawową terminologię, formułuje odpowiedzi i prawidłowo zapisuje wyniki.

III. Modelowanie matematyczne.

Uczeń dobiera odpowiedni model matematyczny do prostej sytuacji, stosuje poznane wzory i zależności, przetwarza tekst zadania na działania arytmetyczne i proste równania.

IV. Rozumowanie i tworzenie strategii.

Uczeń prowadzi proste rozumowanie składające się z niewielkiej liczby kroków, ustala kolejność czynności (w tym obliczeń) prowadzących do rozwiązania problemu, potrafi wyciągnąć wnioski z kilku informacji podanych w różnej postaci.

Wymagania szczegółowe:

1) Liczby naturalne.

Uczeń:

- a. odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe, również miliony i miliardy,

- b. stosuje skróty: tys., mln i mld,
- c. interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej,
- d. porównuje liczby naturalne,
- e. stosuje znak większości i mniejszości,
- f. zaokrągla liczby naturalne do danego rzędu,
- g. zapisuje i odczytuje liczby w systemie rzymskim stosując symbole: I, V, X, L, C, D, M
- h. wykonuje w pamięci i sposobem pisemnym cztery podstawowe działania na liczbach naturalnych,
- i. wykonuje dzielenie z resztą,
- j. stosuje prawa działań: przemienność i łączność dodawania i mnożenia,
- k. porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne,
- l. rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 5, 9, 10, 100,
- m. rozpoznaje liczby pierwsze i złożone, gdy są one jednocyfrowe lub dwucyfrowe, a w przypadku liczb wielocyfrowych, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności,
- n. wskazuje dzielniki i wielokrotności danej liczby,
- o. rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze,
- p. oblicza potęgi liczb naturalnych o wykładnikach naturalnych,
- q. stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
- r. szacuje wyniki działań.

2) Liczby całkowite.

Uczeń:

- a. stosuje liczby całkowite w kontekście praktycznym (np. temperatura, wysokość n.p.m., saldo operacji bankowych),
- b. interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej,
- c. porównuje liczby całkowite.

3) Liczby wymierne.

Uczeń:

- a. opisuje część danej całości za pomocą ułamka,
- b. przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek,
- c. skraca i rozszerza ułamki zwykłe,
- d. sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika lub wspólnego licznika,
- e. przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie,
- f. zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie,
- g. zaznacza ułamki zwykłe, liczby mieszane i liczby dziesiętne na osi liczbowej,
- h. odczytuje wartości ułamków zwykłych, liczb mieszanych i liczb dziesiętnych zaznaczonych na osi liczbowej,
- i. zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego,
- j. zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone,
- k. zaokrągla liczby dziesiętne z dokładnością do danego rzędu,
- l. porównuje ułamki (zwykłe i dziesiętne),
- m. porządkuje liczby w kolejności rosnącej i malejącej,
- n. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe i liczby mieszane,
- o. dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki dziesiętne,

- p. wykonuje rachunki, w których występują jednocześnie ułamki zwykłe i dziesiętne,
- q. porównuje różnicowo i ilorazowo liczby wymierne,
- r. oblicza ułamek danej liczby wymiernej,
- s. oblicza potęgi liczb wymiernych dodatnich o wykładnikach naturalnych,
- t. oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań,
- u. szacuje wyniki działań.

4) Elementy algebry.

Uczeń:

- a. stosuje nazwy działań do zapisu odpowiednich operacji arytmetycznych,
- b. stosuje zapis algebraiczny w znanych z lekcji sytuacjach matematycznych (np. podając wzór na obwód lub pole danej figury, wykonując obliczenia dotyczące miar kątów, ...),
- c. rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w których niewiadoma występuje tylko po jednej stronie równania.

5) Figury płaskie.

Uczeń:

- a. rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek,
- b. rozpoznaje łamaną otwartą i zamkniętą, oblicza długość łamanej,
- c. rysuje łamaną o określonej ilości wierzchołków i boków,
- d. rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe,
- e. rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych,
- f. mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 milimetra,
- g. mierzy odległość punktu od prostej, znajdując długość odpowiedniego odcinka prostopadłego do tej prostej,
- h. wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek,
- i. mierzy kąty z dokładnością do 1 stopnia,
- j. rysuje kąty o podanej mierze, w tym również kąty wklęsłe,
- k. rozpoznaje różne rodzaje kątów ze względu na ich miarę, porównuje kąty,
- l. stosuje w zadaniach własności kątów wierzchołkowych i przyległych,
- m. rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne, stosuje ich własności,
- n. ustala możliwość zbudowania trójkąta (na podstawie nierówności trójkąta),
- o. stosuje twierdzenie o sumie miar kątów trójkąta,
- p. rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok i trapez,
- q. zna własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu oraz stosuje je w zadaniach,
- r. oblicza miary kątów stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów,
- s. stosuje w zadaniach metodę obliczania obwodu wielokąta,
- t. stosuje i zamienia jednostki długości: metr, decymetr, centymetr, milimetr, kilometr,
- u. stosuje w zadaniach metodę obliczania pola: trójkąta, kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku i trapezu,
- v. stosuje i zamienia jednostki pola: m^2 , dm^2 , cm^2 , mm^2 , km^2 , ar, hektar,
- w. wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu,
- x. wykorzystuje w obliczeniach zależność pomiędzy długością promienia i średnicą koła i okręgu,

y. stosuje poprawnie symbole i oznaczenia geometryczne.

6) Figury przestrzenne.

Uczeń:

- a. rozpoznaje modele oraz siatki prostopadłościanów i sześcianów,
- b. rysuje siatki prostopadłościanów i sześcianów,
- c. stosuje pojęcie wierzchołka, krawędzi i ściany w odniesieniu do prostopadłościanów i sześcianów,
- d. stosuje w zadaniach metodę obliczania objętości i pola powierzchni prostopadłościanu i sześcianu,
- e. stosuje i zamienia jednostki objętości: litr, mililitr, m^3 , dm^3 , cm^3 , mm^3 , km^3 .

7) Obliczenia praktyczne.

Uczeń:

- a. wykonuje obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach,
- b. wykonuje obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach,
- c. stosuje pojęcia: kwadrans, kwartał, tuzin,
- d. rozpoznaje lata przestępne i nieprzestępne, określa wieki,
- e. odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną),
- f. zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, miligram, dekagram, kilogram, tona,
- g. oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest skala i długość odcinka w skali,
- h. oblicza długość odcinka w skali, gdy dana jest skala i rzeczywista długość odcinka.

8) Elementy statystyki opisowej.

Uczeń:

- a. gromadzi i porządkuje dane,
- b. odczytuje, przetwarza, porównuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, na rysunkach, diagramach i na wykresach,
- c. oblicza średnią arytmetyczną liczb.

9) Zadania tekstowe.

Uczeń:

- a. czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe,
- b. wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla siebie zapisanie informacji i danych z treści zadania,
- c. dostrzega zależności między podanymi informacjami,
- d. dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla siebie strategie rozwiązania,
- e. do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody,
- f. weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania,
- g. formułuje precyzyjną odpowiedź, w razie potrzeby używając właściwej jednostki.

2. ETAP REJONOWY - na tym etapie konkursu obowiązują wiadomości i umiejętności ujęte w etapie szkolnym oraz następujące treści:

1) Liczby naturalne.

Uczeń:

- a. stosuje cechy podzielności przez 4 i 6,
- b. oblicza największy wspólny dzielnik i najmniejszą wspólną wielokrotność liczb.

2) Liczby całkowite.

Uczeń:

- a. wykonuje proste rachunki pamięciowe na liczbach całkowitych,
- b. oblicza potęgi liczb całkowitych o wykładnikach naturalnych,
- c. porównuje potęgi liczb całkowitych o wykładnikach naturalnych.

3) Liczby wymierne.

Uczeń:

- a. zapisuje ułamki zwykłe o mianownikach, których nie można rozszerzyć do 10, 100, 1000 itd. w postaci rozwinięcia dziesiętnego nieskończonego z użyciem trzech kropek po ostatniej cyfrze i używając zapisu okresowego,
- b. zaokrągla liczby wymierne okresowe z dokładnością do danego rzędu,
- c. porównuje ułamki okresowe,
- d. porównuje liczby wymierne dodatnie i ujemne,
- e. oblicza liczbę na podstawie wartości jej ułamka,
- f. wykonuje działania na ułamkach, używając własnych poprawnych strategii.

4) Elementy algebry.

Uczeń:

- a. korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe,
- b. oblicza wartość liczbową prostych wyrażeń algebraicznych,
- c. rozwiązuje proste równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w których niewiadoma występuje po obu stronach równania.

5) Figury płaskie.

Uczeń:

- a. stosuje w zadaniach własności kątów odpowiadających i naprzemianległych,
- b. rozpoznaje figury wklęsłe i wypukłe.

6) Obliczenia praktyczne.

Uczeń:

- a. interpretuje procenty jako setne części danej wielkości liczbowej,
- b. wyznacza, jakim procentem jednej liczby jest druga liczba,
- c. oblicza procent danej wielkości,
- d. oblicza liczbę, gdy dany jest jej procent,
- e. w sytuacji praktycznej oblicza: drogę przy danej prędkości i danym czasie, prędkość przy danej drodze i danym czasie, czas przy danej drodze i danej prędkości; stosuje jednostki prędkości,
- f. oblicza skalę, mając daną odległość rzeczywistą oraz odległość na mapie, planie lub rysunku,
- g. posługuje się pojęciem skali w zadaniach praktycznych (np. w celu uporządkowania wg wielkości modeli, map wykonanych w różnych skalach),
- h. oblicza szansę uzyskania określonego rezultatu w prostych doświadczeniach losowych (rzut kostką, rzut monetą, losowanie 1 karty, losowanie kuli...).

7) Elementy statystyki opisowej.

Uczeń:

- a. przetwarza dane i wykonuje diagram słupkowy.

3. ETAP WOJEWÓDZKI - na tym etapie konkursu obowiązują wiadomości i umiejętności ujęte w etapie szkolnym i rejonowym oraz następujące treści:

1) Liczby wymierne.

Uczeń:

- oblicza potęgi liczb wymiernych dodatnich i ujemnych o wykładnikach naturalnych,
- porównuje potęgi liczb wymiernych, porządkuje je w kolejności rosnącej i malejącej.

2) Elementy algebry.

Uczeń:

- stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym,
- dostarcza prawidłowości, formułuje uogólnienia i przeprowadza proste dowody,
- rozwiązuje zadanie tekstowe, układając i rozwiązując równanie pierwszego stopnia z jedną niewiadomą stanowiące model problemu.

3) Figury płaskie.

Uczeń:

- rozpatruje różne możliwości wzajemnego położenia dwóch odcinków, prostych i półprostych (np. aby ich wspólna część była punktem, odcinkiem, ...),
- rozpoznaje figury symetryczne względem prostej i wykorzystuje ich własności,
- na kratownicy rysuje obraz figury symetrycznej do danej względem ustalonej prostej,
- rozpoznaje figury osiowo-symetryczne i określa ilość osi symetrii danej figury,
- odczytuje współrzędne punktów w układzie współrzędnych i zaznacza punkty o podanych współrzędnych,
- odczytuje z układu współrzędnych odległość pomiędzy danymi punktami (odcinki równoległe do osi) i wykorzystuje tę umiejętność w zadaniach.

4) Figury przestrzenne.

Uczeń:

- rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył,
- rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów,
- rysuje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów,
- stosuje pojęcie wierzchołka, krawędzi i ściany w odniesieniu do graniastosłupów prostych i ostrosłupów,
- stosuje w zadaniach metodę obliczania objętości i pola powierzchni graniastosłupów prostych.

5) Obliczenia praktyczne.

Uczeń:

- zamienia jednostki prędkości,
- stosując własne strategie rozwiązywania porównuje prędkości wyrażone w różnych jednostkach,
- porównuje szanse na wygraną w prostych doświadczeniach losowych.

6) Elementy statystyki opisowej.

Uczeń:

- a. przetwarza dane i wykonuje diagram kołowy.

DZIAŁ IV

**WYKAZ LITERATURY PRZYGOTOWUJĄCEJ DO UDZIAŁU W KONKURSIE
ORAZ STANOWIĄCEJ POMOC DLA NAUCZYCIELA I UCZNIA**

§48. 1. ETAP SZKOLNY

1. Podręczniki szkolne i zeszyty ćwiczeń do matematyki dla klas 4-6 szkoły podstawowej.
2. Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej. A. Żurek, P. Jędrzejewicz. Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe.
3. Matematyka na szóstkę - zadania dla klasy VI. S. Kalisz, J. Kulbicki, H. Rudzki. Wydawnictwo Nowik.
4. Konkursy matematyczne w szkole podstawowej. J. Janowicz. Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe.

2. ETAP REJONOWY i WOJEWÓDZKI

1. Pomyśl i oblicz. Zbiór zadań i testów z matematyki dla uczniów klas V i VI szkoły podstawowej. Maria Bładowska. Wydawnictwo Olimp.
2. Koło matematyczne w szkole podstawowej. Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki. Wydawnictwo Aksjomat.
3. Olimpiady i konkursy matematyczne. H. Pawłowski. Oficyna Wydawnicza Tutor.

*Przewodnicząca
Wojewódzkiej Komisji Konkursu Matematycznego
dla uczniów szkół podstawowych*

Dorota Misiorna