



**REGULAMIN  
WOJEWÓDZKIEGO KONKURSU  
MATEMATYCZNEGO  
DLA UCZNIÓW  
SZKÓŁ PODSTAWOWYCH  
WOJEWÓDZTWA WIELKOPOLSKIEGO  
W ROKU SZKOLNYM 2018/2019**

**Dział I**  
**PRZEBIEG POSZCZEGÓLNYCH STOPNI 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 stopni konkursów.
- §3. Przewodniczącą Wojewódzkiej Komisji Konkursu Matematycznego jest pani **Roma Mazurek, nauczyciel Szkoły Podstawowej nr 3 z Oddziałami Integracyjnymi Pomnik Tysiąclecia Państwa Polskiego im. Michała Drzymały w Wolsztynie, ul. Konopnickiej 1, 64-200 Wolsztyn, tel.: 683473557 (po godzinie 15.00 tel.: 606678071) e-mail: r.mazu@wp.pl**
- §4. 1. Konkurs organizowany jest dla uczniów klas IV-VIII szkół podstawowych  
2. Konkurs składa się z 3 stopni:  
1) szkolnego,  
2) rejonowego,  
3) wojewódzkiego.
- §5. Merytorycznie konkurs obejmuje wiedzę i umiejętności zawarte w podstawie programowej kształcenia ogólnego z matematyki w szkole podstawowej poszerzone o zagadnienia szczegółowe wykraczające poza podstawę programową omówione w **Dziale IV** niniejszego regulaminu.
- §6. Na wszystkich stopniach konkursu uczniowie rozwiązują test konkursowy, który składa się z zadań otwartych i zamkniętych.
- §7. Udział uczniów w eliminacjach konkursowych jest dobrowolny. W przypadku gdy w szkole, do której uczeń uczęszcza, nie organizuje się stopnia szkolnego konkursu, uczeń może do niego przystąpić w szkole wskazanej przez dyrektora szkoły.
- §8. Uczeń przystępujący do poszczególnych stopni 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 e-mailowe złożenie wniosku w terminie do **5 października 2018 r.** i uzyskanie zgody przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.
- §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 komisję konkursową, oddaniu pracy konkursowej i wyrażeniu zgody przez przewodniczącego Komisji Konkursowej. W czasie przebywania poza salą należy zapewnić uczniowi warunki wykluczające możliwość kontaktowania się uczestnika z innymi osobami

- (wyjątek stanowi sytuacja, w której konieczne jest skorzystanie z pomocy medycznej)  
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 stopnia 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 stopnia konkursu.
- §16. W pracach komisji stopnia szkolnego, rejonowego i wojewódzkiego mogą uczestniczyć w charakterze obserwatorów wizytatorzy Kuratorium Oświaty w Poznaniu.
- §17. Dokumentacja związana z przebiegiem poszczególnych stopni konkursów, po ich zakończeniu jest porządkowana, zabezpieczana i przechowywana przez 5 lat w szkole - miejscu przeprowadzenia danego stopnia 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 i Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu, w danym roku szkolnym.
- §20. Testy i klucze odpowiedzi z poszczególnych stopni konkursu zostaną opublikowane na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Poznaniu i Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli 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 stopnia rejonowego i wojewódzkiego oraz ostateczne wyniki stopnia wojewódzkiego będą przekazywane zainteresowanym poprzez publikowanie ich na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Poznaniu w zakładce *Rodzice i uczniowie/Konkursy, olimpiady, projekty/Konkursy przedmiotowe organizowane przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty* oraz Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu w zakładce *Konkursy/ Konkursy przedmiotowe organizowane przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty*.

## **Rozdział 2** **STOPIEŃ SZKOLNY**

- §22. Stopień szkolny odbędzie się w dniu **24 października 2018 r. (środa) o godz. 14.00** w szkołach, które zgłosiły do Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu zamiar uczestnictwa w konkursie **do 5 października 2018 r.**
- §23. Za organizację i przeprowadzenie stopnia 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 stopnia rejonowego konkursu kwalifikuje się uczeń, który na stopniu szkolnym otrzymał **minimum 40 na 50** możliwych do uzyskania punktów (tj. 80%).
- §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 2018/2019*,
  - 2) zgłoszenie szkoły do udziału w konkursie, nie później niż **do 5 października 2018 r.** poprzez wypełnienie formularza *on-line*, który znajduje się pod adresem <https://odnpoznan.pl/sub,pl,konkurs.html>. Formularz zostanie uruchomiony **28 września 2018 r.**
  - 3) uzyskanie oświadczenia rodziców o akceptacji *Regulaminu Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego dla uczniów dotychczasowych gimnazjów i klas dotychczasowych gimnazjów województwa wielkopolskiego w roku szkolnym 2018/2019* (zał. nr 1 do Ramowego regulaminu), oświadczenia dotyczących ochrony danych osobowych (zał. nr 1a do Ramowego regulaminu) i wyrażenia zgody na publikowanie danych osobowych dziecka/uczestnika konkursu oraz jego wyników na poszczególnych stopniach konkursów (zał. nr 1b do Ramowego regulaminu),
  - 4) odebranie, **na dzień przed konkursem**, testu oraz schematu oceniania, przesyłanych drogą elektroniczną przez Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli 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 stopnia 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 2018/2019*, w tym zapewnienie warunków samodzielnej, spokojnej pracy uczestnikom,
  - 8) ogłoszenie wyników stopnia szkolnego konkursu w formie komunikatu, w wersji papierowej lub elektronicznej **w ciągu 3 dni roboczych** od daty przeprowadzenia stopnia szkolnego konkursu w dostępny dla uczniów i rodziców (prawnych opiekunów) sposób,
  - 9) wypełnienie protokołu (wzór stanowi zał. nr 2 do Ramowego regulaminu), w terminie do 7 dni od daty przeprowadzenia stopnia szkolnego. Protokół dostępny jest pod adresem <https://odnpoznan.pl/sub,pl,konkurs.html> . Dane osobowe uczniów, którzy zakwalifikowali się do stopnia rejonowego, należy wprowadzić *on-line* za pomocą formularza dostępnego pod adresem <https://odnpoznan.pl/sub,pl,konkurs.html>. Dane te stanowią Bazę Konkursową.

Wypełnione protokoły po wyznaczonym terminie nie będą brane pod uwagę. Dyrektor szkoły przyjmuje odpowiedzialność za prawidłowość wprowadzonych danych osobowych ucznia do Bazy Konkursowej,

- 10) przesłanie/przekazanie protokołu z prac Szkolnej Komisji Konkursowej (kopia) wraz z kartą zgłoszenia ucznia (oryginał), oświadczeniem dotyczącym ochrony danych osobowych (oryginał), wyrażeniem zgody na przetwarzanie danych osobowych (oryginał) uczniów zakwalifikowanych do stopnia rejonowego, **do przewodniczącej Wojewódzkiej Komisji Konkursowej w ciągu 7 dni** od daty przeprowadzenia stopnia szkolnego konkursu,
- 11) 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** **STOPIEŃ REJONOWY**

- §28. Stopień rejonowy Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego odbędzie się w dniu **29 listopada 2018 r. (czwartek) o godz. 14.00.**
- §29. Stopień rejonowy przygotowują i przeprowadzają zgodnie z harmonogramem Rejonowe Komisje Konkursowe powołane przez przewodniczących Wojewódzkich Komisji Konkursowych za zgodą Wielkopolskiego Kuratora Oświaty. Adresy szkół, w których będą przeprowadzane stopnie rejonowe zostaną opublikowane na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Poznaniu w zakładce *Rodzice i uczniowie/Konkursy, olimpiady, projekty/Konkursy przedmiotowe organizowane przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty* **na 2 tygodnie przed terminem konkursu** oraz na stronie internetowej ODN w Poznaniu w zakładce *Konkursy/ Konkursy przedmiotowe organizowane przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty.*
- §30. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań wynosi **90 minut.**
- §31. Do stopnia wojewódzkiego kwalifikuje się uczeń, który otrzymał na stopniu rejonowym **minimum 42 na 50** możliwych do zdobycia punktów (tj. 84%).
- §32. 1. Do zadań przewodniczącego Rejonowej Komisji Konkursowej należy:
- 1) odebranie, **na 1 dzień** przed stopniem rejonowym konkursu, testów wraz ze schematem oceniania z **Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli 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 stopnia 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) sporządzenie w formie pisemnej i elektronicznej protokołu z prac Rejonowej Komisji Konkursowej według wzoru stanowiącego zał. nr 3 do Ramowego regulaminu oraz *Wykazu uczniów, którzy zostali zakwalifikowani do etapu*

wojewódzkiego według wzoru stanowiącego załącznik nr 3a do Ramowego regulaminu

- 7) przesłanie do Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu, **w ciągu 7 dni** od dnia przeprowadzenia stopnia rejonowego protokołu z przebiegu stopnia rejonowego oraz *Wykazu uczniów, którzy zostali zakwalifikowani do etapu wojewódzkiego* drogą elektroniczną na adres [wkm@odnpoznan.pl](mailto:wkm@odnpoznan.pl) oraz drogą pocztową na adres:  
**Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli**  
**ul. Górecka 1**  
**60-201 Poznań-**  
(z dopiskiem na kopercie wskazującym nazwę konkursu); przesłane dokumenty powinny być należycie **ostemplowane pieczętąką szkoły i podpisane przez wszystkich członków Rejonowej Komisji Konkursowej**,
- 8) ogłoszenie wyników **w ciągu 3 dni roboczych** od daty przeprowadzenia stopnia rejonowego konkursu w formie elektronicznej poprzez umieszczenie wykazu uczniów na stronie internetowej szkoły, w której odbył się stopień rejonowy (lista uczniów powinna być zakodowana),
- 9) przesłanie/przekazanie prac uczniów zakwalifikowanych do stopnia wojewódzkiego, wraz z kartą zgłoszenia ucznia (oryginał), oświadczeniem dotyczącym ochrony danych osobowych (oryginał), wyrażeniem zgody na przetwarzanie danych osobowych (oryginał) oraz protokołem z prac Rejonowej Komisji Konkursowej (kopia) do przewodniczącej Wojewódzkiej Komisji Konkursowej **w ciągu 7 dni** od daty przeprowadzenia stopnia rejonowego konkursu,
- 10) uporządkowanie, zabezpieczenie i przekazanie prac uczniów niezakwalifikowanych do stopnia wojewódzkiego wraz z kopią protokołu dyrektorowi szkoły, w której odbył się stopień rejonowy konkursu.

#### **Rozdział 4** **STOPIEŃ WOJEWÓDZKI**

- § 33. Stopień wojewódzki Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego odbędzie się w dniu **16 lutego 2018 r. (sobota) o godz. 10.00**. Wykaz miejsc przeprowadzenia stopni wojewódzkich konkursów opublikowany zostanie na stronie internetowej Kuratorium Oświaty w Poznaniu w zakładce *Rodzice i uczniowie/Konkursy, olimpiady, projekty/Konkursy przedmiotowe organizowane przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty* oraz na stronie Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu w zakładce *Konkursy/ Konkursy przedmiotowe organizowane przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty* **na 2 tygodnie** przed terminem konkursu.
- §34. Stopień wojewódzki organizuje i przeprowadza Wojewódzka Komisja Konkursowa powołana przez Wielkopolskiego Kuratora Oświaty.
- §35. Przewodniczącą Wojewódzkiej Komisji Konkursu Matematycznego dla uczniów dotychczasowych gimnazjów i klas dotychczasowych gimnazjów jest pani Roma Mazurek.
- §36. Czas przeznaczony na rozwiązanie zadań wynosi **90 minut**.
- §37. Wyniki konkursu ogłaszane są w formie komunikatu, w wersji elektronicznej, w ciągu **3 dni roboczych** od daty przeprowadzenia stopnia wojewódzkiego konkursu.
- §38. Finalistą konkursu zostaje uczestnik stopnia wojewódzkiego, który otrzyma **minimum 26 na 50** możliwych do zdobycia punktów (tj. 52%). W przypadku, gdy żaden uczestnik konkursu nie uzyska minimum 26 punktów tytuł finalisty otrzyma do 25%

- uczestników stopnia wojewódzkiego z najwyższymi wynikami. Decyzję o poszerzeniu listy finalistów podejmuje Wielkopolski Kurator Oświaty.
- §39. Laureatem Wojewódzkiego Konkursu Matematycznego zostaje uczestnik stopnia wojewódzkiego, który otrzyma **minimum 45 na 50** możliwych do zdobycia punktów (tj. 90%). W przypadku, gdy żaden uczestnik konkursu nie uzyska minimum 45 punktów tytuł laureata otrzyma do 25% uczestników stopnia wojewódzkiego z najwyższymi wynikami. Decyzję o poszerzeniu listy laureatów podejmuje Wielkopolski Kurator Oświaty.
- §40. 1. Do zadań przewodniczącego Wojewódzkiej Komisji Konkursowej należy:
- 1) odebranie, **na 1 dzień przed konkursem**, z Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu testów wraz ze schematem oceniania, ich przechowanie i zabezpieczenie do dnia przeprowadzenia stopnia 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 stopnia wojewódzkiego wraz z wykazem laureatów i finalistów według wzoru stanowiącego zał. nr 4, 4a i 4b.
  - 7) dostarczenie do Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu, **w ciągu 7 dni** od dnia przeprowadzenia stopnia wojewódzkiego protokołu z przebiegu stopnia wojewódzkiego oraz *Wykazu laureatów i finalistów* drogą pocztową na adres: Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu, ul. Górecka 1, 60-201 Poznań (z dopiskiem na kopercie wskazującym nazwę konkursu) oraz drogą elektroniczną na adres [wkm@odnpoznan.pl](mailto:wkm@odnpoznan.pl)
  - 8) ogłoszenie wyników w ciągu 3 dni roboczych od daty przeprowadzenia stopnia wojewódzkiego konkursu, w formie elektronicznej poprzez umieszczenie wykazu uczniów na stronie internetowej szkoły, w której odbył się stopień wojewódzki (lista uczniów powinna być zakodowana),
  - 9) uporządkowanie, zabezpieczenie i przekazanie prac konkursowych wraz z kopią protokołu dyrektorowi szkoły, w której przeprowadzony został stopień wojewódzki konkursu,
  - 10) rozpatrywanie, wraz z innymi członkami komisji, odwołań i zażaleń związanych z organizacją i przebiegiem stopni rejonowego i wojewódzkiego,
  - 11) niezwłoczne przekazanie protokołu z rozpatrzenia odwołań dotyczących przebiegu konkursu do Wojewódzkiego Koordynatora ds. konkursów.
  - 12) przekazanie do Ośrodka Doskonalenia Nauczycieli w Poznaniu w terminie **do 10 grudnia 2018 r. (z I i II stopnia) oraz do 15 marca 2019 r. (z III stopnia)** dokumentacji statystycznej (na nośniku elektronicznym i papierowym) uwzględniającą liczbę wszystkich uczniów uczestniczących w konkursach wg tabeli stanowiącej zał. nr 5a i 5b do Ramowego regulaminu.



## **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 stopniu szkolnym do przewodniczącego Szkolnej Komisji Konkursowej,
  - 2) po stopniu rejonowym i wojewódzkim do przewodniczącej Wojewódzkiej Komisji Konkursowej, na adres e-mail: [r.mazu@wp.pl](mailto:r.mazu@wp.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. Właściwa Komisja Konkursowa niezwłocznie rozpatruje odwołania nie dłużej niż w ciągu 14 dni od dnia przeprowadzenia konkursu, a jej decyzja jest ostateczna.
- §44. Protokół z rozpatrywania wniesionych odwołań sporządza przewodniczący właściwej komisji wg wzoru stanowiącego zał. nr 6 do Ramowego regulaminu. Protokół z rozpatrzenia odwołań po stopniu szkolnym przekazuje się elektronicznie przewodniczącemu Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.
- §45. Ostateczne decyzje w sprawach spornych nieobjętych regulaminem podejmuje przewodniczący Wojewódzkiej Komisji Konkursowej.

## **Dział III WGLĄD DO PRAC**

- §46. Na wniosek złożony do przewodniczącego Komisji Konkursowej przez rodziców (prawnych opiekunów) uczestników konkursu sprawdzona i oceniona praca może być udostępniona do jednokrotnego wglądu lub jednokrotnego 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.

## **DZIAŁ IV ZAKRES WIEDZY I UMIEJĘTNOŚCI WYMAGANYCH NA POSZCZEGÓLNYCH ETAPACH KONKURSU**

### **SZKOŁA PODSTAWOWA**

#### **I. Wymagania ogólne:**

##### **1. Sprawność rachunkowa.**

- 1) Wykonywanie nieskomplikowanych obliczeń w pamięci lub w działaniach trudniejszych pisemnie oraz wykorzystywanie tych umiejętności w sytuacjach praktycznych.



- 2) Weryfikowanie i interpretowanie otrzymanych wyników oraz ocena sensowności rozwiązania.

## **2. Wykorzystanie i tworzenie informacji.**

- 1) Odczytywanie i interpretowanie danych przedstawionych w różnej formie oraz ich przetwarzanie.
- 2) Interpretowanie i tworzenie tekstów o charakterze matematycznym oraz graficzne przedstawianie danych.
- 3) Używanie języka matematycznego do opisu rozumowania i uzyskanych wyników.

## **3. Wykorzystywanie i interpretowanie reprezentacji.**

- 1) Używanie prostych, dobrze znanych obiektów matematycznych, interpretowanie pojęć matematycznych i operowanie obiektami matematycznymi.
- 2) Dobieranie modelu matematycznego do prostej sytuacji oraz budowanie go w różnych kontekstach, także w kontekście praktycznym.

## **4. Rozumowanie i argumentacja.**

- 1) Przeprowadzanie prostego rozumowania, podawanie argumentów uzasadniających poprawność rozumowania, rozróżnianie dowodu od przykładu.
- 2) Dostrzeganie regularności, podobieństw oraz analogii i formułowanie wniosków na ich podstawie.
- 3) Stosowanie strategii jasno wynikającej z treści zadania, tworzenie strategii rozwiązania problemu, również w rozwiązaniach wieloetapowych oraz w takich, które wymagają umiejętności łączenia wiedzy z różnych działów matematyki.

## **II. Wymagania szczegółowe:**

### **ETAP SZKOLNY**

#### **1. Liczby naturalne.**

Uczeń:

- 1) odczytuje i zapisuje liczby naturalne wielocyfrowe;
- 2) interpretuje liczby naturalne na osi liczbowej;
- 3) porównuje liczby naturalne;
- 4) zaokrągla liczby naturalne;
- 5) liczby w zakresie do 3000 zapisane w systemie rzymskim przedstawia w systemie dziesiętkowym, a zapisane w systemie dziesiętkowym przedstawia w systemie rzymskim;
- 6) wykonuje w pamięci i sposobem pisemnym cztery podstawowe działania na liczbach naturalnych;
- 7) wykonuje dzielenie z resztą liczb naturalnych;

- 8) stosuje wygodne dla niego sposoby ułatwiające obliczenia, w tym przemienność i łączność dodawania i mnożenia oraz rozdzielność mnożenia względem dodawania;
- 9) porównuje różnicowo i ilorazowo liczby naturalne;
- 10) rozpoznaje liczby naturalne podzielne przez 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 100;
- 11) rozpoznaje liczbę pierwszą i złożoną, gdy jest ona jednocyfrowa lub dwucyfrowa, a także, gdy na istnienie dzielnika wskazuje poznana cecha podzielności;
- 12) oblicza kwadraty i sześciany liczb naturalnych;
- 13) oblicza potęgi liczb naturalnych o wykładnikach naturalnych;
- 14) stosuje reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;
- 15) szacuje wyniki działań;
- 16) rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze;
- 17) znajduje największy wspólny dzielnik oraz wyznacza najmniejszą wspólną wielokrotność dwóch liczb naturalnych metodą rozkładu na czynniki;
- 18) rozpoznaje wielokrotności danej liczby, kwadraty, sześciany, liczby pierwsze, liczby złożone;
- 19) odpowiada na pytania dotyczące liczebności różnych rodzajów liczb wśród liczb z pewnego niewielkiego zakresu (np. od 1 do 200 czy od 100 do 1000);
- 20) rozkłada liczby naturalne na czynniki pierwsze, w przypadku gdy co najwyżej jeden z tych czynników jest liczbą większą niż 10;
- 21) wyznacza wynik dzielenia z resztą liczby  $a$  przez liczbę  $b$  i zapisuje liczbę  $a$  w postaci:  $a = b \cdot q + r$ .

## 2. Liczby całkowite.

Uczeń:

- 1) podaje praktyczne przykłady stosowania liczb ujemnych;
- 2) interpretuje liczby całkowite na osi liczbowej;
- 3) oblicza wartość bezwzględną;
- 4) porównuje liczby całkowite;
- 5) wykonuje działania na liczbach całkowitych;
- 6) oblicza potęgi liczb całkowitych o wykładnikach naturalnych;
- 7) porównuje potęgi liczb całkowitych o wykładnikach naturalnych.

## 3. Liczby wymierne.

Uczeń:

- 1) opisuje część danej całości za pomocą ułamka;
- 2) przedstawia ułamek jako iloraz liczb naturalnych, a iloraz liczb naturalnych jako ułamek;

- 3) skraca i rozszerza ułamki zwykłe;
- 4) sprowadza ułamki zwykłe do wspólnego mianownika lub wspólnego licznika;
- 5) przedstawia ułamki niewłaściwe w postaci liczby mieszanej i odwrotnie;
- 6) zapisuje wyrażenia dwumianowane w postaci ułamka dziesiętnego i odwrotnie;
- 7) zaznacza ułamki zwykłe i dziesiętne na osi liczbowej oraz odczytuje ułamki zwykłe i dziesiętne zaznaczone na osi liczbowej;
- 8) zapisuje ułamek dziesiętny skończony w postaci ułamka zwykłego;
- 9) zamienia ułamki zwykłe o mianownikach będących dzielnikami liczb 10, 100, 1000 itd. na ułamki dziesiętne skończone dowolną metodą;
- 10) 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;
- 11) zaokrągla ułamki dziesiętne;
- 12) porównuje ułamki zwykłe i dziesiętne (dodatnie i ujemne) oraz ułamki okresowe;
- 13) porządkuje liczby w kolejności rosnącej i malejącej;
- 14) oblicza liczbę, której część jest podana (wyznacza całość, z której określono część za pomocą ułamka);
- 15) wyznacza liczbę, która powstaje po powiększeniu lub pomniejszeniu o pewną część innej liczby;
- 16) podaje przykłady liczb leżących na osi pomiędzy danymi liczbami wymiernymi;
- 17) dodaje, odejmuje, mnoży i dzieli ułamki zwykłe, dziesiętne i liczby mieszane;
- 18) porównuje różnicowo i ilorazowo ułamki;
- 19) oblicza ułamek danej liczby wymiernej;
- 20) oblicza kwadraty i sześciany ułamków zwykłych i dziesiętnych oraz liczb mieszanych;
- 21) oblicza wartości prostych wyrażeń arytmetycznych, stosując reguły dotyczące kolejności wykonywania działań;
- 22) wykonuje działania na ułamkach dziesiętnych, używając własnych, poprawnych strategii;
- 23) oblicza wartości wyrażeń arytmetycznych, wymagających stosowania działań arytmetycznych na liczbach całkowitych lub liczbach zapisanych za pomocą ułamków zwykłych, liczb mieszanych i ułamków dziesiętnych, także wymiernych ujemnych;
- 24) szacuje wyniki działań.

#### **4. Potęgi o podstawach wymiernych.**

Uczeń:

- 1) zapisuje iloczyn jednakowych czynników w postaci potęgi o wykładniku całkowitym dodatnim;
- 2) mnoży i dzieli potęgi o wykładnikach całkowitych dodatnich;
- 3) mnoży potęgi o różnych podstawach i jednakowych wykładnikach;
- 4) podnosi potęgę do potęgi;
- 5) odczytuje i zapisuje liczby w notacji wykładniczej  $a \cdot 10^k$ , gdy  $1 \leq a \leq 10$ ,  $k$  jest liczbą całkowitą.

### 5. Pierwiastki.

Uczeń:

- 1) oblicza wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych z liczb, które są odpowiednio kwadratami lub sześciانami liczb wymiernych;
- 2) szacuje wielkość danego pierwiastka kwadratowego lub sześciennego oraz wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki;
- 3) porównuje wartość wyrażenia arytmetycznego zawierającego pierwiastki z daną liczbą wymierną oraz znajduje liczby wymierne większe lub mniejsze od takiej wartości, na przykład znajduje liczbę całkowitą  $a$  taką, że:  $a \leq \sqrt{137} < a + 1$ ;
- 4) oblicza pierwiastek z iloczynu i ilorazu dwóch liczb, wyłącza liczbę przed znak pierwiastka i włącza liczbę pod znak pierwiastka;
- 5) mnoży i dzieli pierwiastki tego samego stopnia.

### 6. Obliczenia procentowe.

Uczeń:

- 1) przedstawia część wielkości jako procent tej wielkości;
- 2) oblicza liczbę  $a$  równą  $p$  procent danej liczby  $b$ ;
- 3) oblicza, jaki procent danej liczby  $b$  stanowi liczba  $a$ ;
- 4) oblicza liczbę  $b$ , której  $p$  procent jest równe  $a$ ;
- 5) stosuje obliczenia procentowe do rozwiązywania problemów w kontekście praktycznym, również w przypadkach wielokrotnych podwyżek lub obniżek danej wielkości.

### 7. Wyrażenia algebraiczne.

Uczeń:

- 1) korzysta z nieskomplikowanych wzorów, w których występują oznaczenia literowe, zamienia wzór na formę słowną;
- 2) stosuje oznaczenia literowe nieznanymi wielkościami liczbowymi i zapisuje proste wyrażenie algebraiczne na podstawie informacji osadzonych w kontekście praktycznym;
- 3) zapisuje wyniki podanych działań w postaci wyrażenia algebraicznego jednej lub kilku zmiennych;

- 4) oblicza wartości liczbowe wyrażeń algebraicznych;
- 5) zapisuje zależności przedstawione w zadaniach w postaci wyrażeń algebraicznych jednej lub kilku zmiennych;
- 6) zapisuje rozwiązania zadań w postaci wyrażeń algebraicznych;
- 7) porządkuje jednomiany i dodaje jednomiany podobne;
- 8) dodaje i odejmuje sumy algebraiczne, dokonując przy tym redukcji wyrazów podobnych;
- 9) mnoży sumy algebraiczne przez jednomian i dodaje wyrażenia powstałe z mnożenia sum algebraicznych przez jednomiany;
- 10) mnoży dwumian przez dwumian, dokonując redukcji wyrazów podobnych.

### **8. Równania z jedną niewiadomą.**

Uczeń:

- 1) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą występującą po jednej stronie równania (poprzez zgadywanie, dopełnianie lub wykonanie działania odwrotnego);
- 2) sprawdza, czy dana liczba jest rozwiązaniem równania (stopnia pierwszego, drugiego lub trzeciego) z jedną niewiadomą;
- 3) rozwiązuje równania pierwszego stopnia z jedną niewiadomą metodą równań równoważnych;
- 4) rozwiązuje równania, które po prostych przekształceniach wyrażeń algebraicznych sprowadzają się do równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą;
- 5) rozwiązuje zadania tekstowe za pomocą równań pierwszego stopnia z jedną niewiadomą, w tym także z obliczeniami procentowymi;
- 6) przekształca proste wzory, aby wyznaczyć zadaną wielkość we wzorach geometrycznych i fizycznych.

### **9. Figury płaskie.**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje i nazywa figury: punkt, prosta, półprosta, odcinek;
- 2) rozpoznaje odcinki i proste prostopadłe i równoległe;
- 3) rysuje pary odcinków prostopadłych i równoległych;
- 4) mierzy długość odcinka z dokładnością do 1 mm;
- 5) przedstawia na płaszczyźnie dwie proste w różnych położeniach względem siebie, w szczególności proste prostopadłe i proste równoległe;
- 6) wie, że aby znaleźć odległość punktu od prostej, należy znaleźć długość odpowiedniego odcinka prostopadłego;
- 7) wskazuje w kątach ramiona i wierzchołek;

- 8) mierzy kąty mniejsze od 180 stopni z dokładnością do 1 stopnia;
- 9) rysuje kąt o mierze mniejszej niż 180 stopni;
- 10) rozpoznaje kąt prosty, ostry i rozwarty;
- 11) porównuje kąty;
- 12) rozpoznaje kąty wierzchołkowe i kąty przyległe oraz korzysta z ich własności;
- 13) korzysta z własności prostych równoległych, w szczególności stosuje równość kątów odpowiadających i naprzemianległych;
- 14) zna i stosuje twierdzenie o równości kątów wierzchołkowych (z wykorzystaniem zależności między kątami przyległymi);
- 15) rozpoznaje i nazywa trójkąty ostrokątne, prostokątne i rozwartokątne, równoboczne i równoramienne, stosuje w zadaniach ich własności;
- 16) konstruuje trójkąt o danych trzech bokach i ustala możliwość zbudowania trójkąta na podstawie nierówności trójkąta;
- 17) stosuje twierdzenie o sumie miar kątów trójkąta;
- 18) zna i stosuje cechy przystawania trójkątów;
- 19) zna i stosuje własności trójkątów równoramiennych (równość kątów przy podstawie);
- 20) zna nierówność trójkąta  $AB + BC \geq AC$  i wie, kiedy zachodzi równość;
- 21) wykonuje proste obliczenia geometryczne wykorzystując sumę kątów wewnętrznych trójkąta i własności trójkątów równoramiennych;
- 22) rozpoznaje i nazywa kwadrat, prostokąt, romb, równoległobok, trapez i deltoid;
- 23) zna i stosuje najważniejsze własności kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trapezu i deltoidu;
- 24) oblicza obwód wielokąta o danych długościach boków;
- 25) oblicza miary kątów, stosując przy tym poznane własności kątów i wielokątów;
- 26) oblicza pola: kwadratu, prostokąta, rombu, równoległoboku, trójkąta, trapezu i deltoidu, przedstawionych na rysunku oraz w sytuacjach praktycznych, w tym także dla danych wymagających zamiany jednostek i w sytuacjach z nietypowymi wymiarami, na przykład pole trójkąta o boku 1 km i wysokości 1 mm;
- 27) stosuje i zamienia jednostki pola:  $m^2$ ,  $cm^2$ ,  $km^2$ ,  $mm^2$ ,  $dm^2$ , ar, hektar;
- 28) zna pojęcie wielokąta foremnego;
- 29) oblicza pola wielokątów metodą podziału na mniejsze wielokąty lub uzupełniania do większych wielokątów;
- 30) wskazuje na rysunku, a także rysuje cięciwę, średnicę, promień koła i okręgu.

### 10. Oś liczbowa. Układ współrzędnych na płaszczyźnie.

Uczeń:

- 1) zaznacza na osi liczbowej zbiory liczb spełniających warunek taki jak  $x \geq 1,5$  lub taki jak  $x < -\frac{4}{7}$ ;
- 2) znajduje współrzędne danych (na rysunku) punktów kratowych w układzie współrzędnych na płaszczyźnie;
- 3) rysuje w układzie współrzędnych na płaszczyźnie punkty kratowe o danych współrzędnych całkowitych (dowolnego znaku).

### 11. Bryły.

Uczeń:

- 1) wskazuje wśród graniastosłupów prostopadłościanny i sześciany i uzasadnia swój wybór;
- 2) rysuje siatki prostopadłościanów;
- 3) oblicza objętość i pole powierzchni prostopadłościanu;
- 4) stosuje i zamienia jednostki objętości i pojemności: litr, mililitr,  $\text{dm}^3$ ,  $\text{m}^3$ ,  $\text{cm}^3$ ,  $\text{mm}^3$ .

### 12. Obliczenia praktyczne.

Uczeń:

- 1) interpretuje 100% danej wielkości jako całość, 50% – jako połowę, 25% – jako jedną czwartą, 10% – jako jedną dziesiątą, a 1% – jako setną część danej wielkości liczbowej;
- 2) w przypadkach osadzonych w kontekście praktycznym oblicza procent danej wielkości w stopniu trudności typu 50%, 20%, 10%;
- 3) wykonuje proste obliczenia zegarowe na godzinach, minutach i sekundach;
- 4) wykonuje proste obliczenia kalendarzowe na dniach, tygodniach, miesiącach, latach;
- 5) odczytuje temperaturę (dodatnią i ujemną);
- 6) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki długości: metr, centymetr, decymetr, milimetr, kilometr;
- 7) zamienia i prawidłowo stosuje jednostki masy: gram, kilogram, dekagram, tona;
- 8) oblicza rzeczywistą długość odcinka, gdy dana jest jego długość w skali, oraz długość odcinka w skali, gdy dana jest jego rzeczywista długość;
- 9) 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: km/h, m/s.

### 13. Elementy statystyki opisowej.

Uczeń:

- 1) gromadzi i porządkuje dane;



- 2) odczytuje i interpretuje dane przedstawione w tekstach, tabelach, diagramach i na wykresach;
- 3) interpretuje dane przedstawione za pomocą tabel, diagramów słupkowych i kołowych, wykresów, w tym także wykresów w układzie współrzędnych;
- 4) tworzy diagramy słupkowe i kołowe oraz wykresy liniowe na podstawie zebranych przez siebie danych lub danych pochodzących z różnych źródeł;
- 5) oblicza średnią arytmetyczną liczb.

#### **14. Zadania tekstowe.**

Uczeń:

- 1) czyta ze zrozumieniem prosty tekst zawierający informacje liczbowe;
- 2) wykonuje wstępne czynności ułatwiające rozwiązanie zadania, w tym rysunek pomocniczy lub wygodne dla niego zapisanie informacji i danych z treści zadania;
- 3) dostrzega zależności między podanymi informacjami;
- 4) dzieli rozwiązanie zadania na etapy, stosując własne, poprawne, wygodne dla niego strategie rozwiązania;
- 5) do rozwiązywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym stosuje poznaną wiedzę z zakresu arytmetyki i geometrii oraz nabyte umiejętności rachunkowe, a także własne poprawne metody;
- 6) weryfikuje wynik zadania tekstowego, oceniając sensowność rozwiązania;
- 7) układa zadania i łamigłówki, rozwiązuje je; stawia nowe pytania związane z sytuacją w rozwiązującym zadaniu.

#### **15. Wprowadzenie do kombinatoryki i rachunku prawdopodobieństwa.**

Uczeń:

- 1) wyznacza zbiory obiektów, analizuje i oblicza, ile jest obiektów, mających daną własność, w przypadkach niewymagających stosowania reguł mnożenia i dodawania;
- 2) przeprowadza proste doświadczenia losowe, polegające na rzucie monetą, rzucie sześcienną kostką do gry, rzucie kostką wielościenną lub losowaniu kuli spośród zestawu kul, analizuje je i oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach losowych.

### **ETAP REJONOWY - obowiązują wiadomości i umiejętności ujęte w etapie szkolnym oraz następujące treści:**

#### **1. Długość okręgu i pole koła.**

Uczeń:

- 1) oblicza długość okręgu o danym promieniu lub danej średnicy;
- 2) oblicza promień lub średnicę okręgu o danej długości okręgu;
- 3) oblicza pole koła o danym promieniu lub danej średnicy;

- 4) oblicza promień lub średnicę koła o danym polu koła;
- 5) oblicza pole pierścienia kołowego o danych promieniach lub średnicach obu okręgów tworzących pierścień;
- 6) stosuje w zadaniach wzór na długość okręgu i pole koła;
- 7) stosuje w zadaniach własności stycznej i siecznej do okręgu.

## **2. Symetrie.**

Uczeń:

- 1) rozpoznaje figury symetryczne względem prostej oraz względem punktu;
- 2) wykorzystuje w zadaniach własności figur w symetrii osiowej i środkowej;
- 3) wykorzystuje w zadaniach własności współrzędnych punktów w symetrii względem osi oraz początku układu współrzędnych;
- 4) rozpoznaje symetralną odcinka i dwusieczną kąta;
- 5) zna i stosuje w zadaniach podstawowe własności symetralnej odcinka i dwusiecznej kąta;
- 6) rozpoznaje figury osiowosymetryczne i wskazuje ich osie symetrii oraz uzupełnia figurę do figury osiowosymetrycznej przy danych: osi symetrii figury i części figury;
- 7) rozpoznaje figury środkowosymetryczne i wskazuje ich środki symetrii.

## **3. Figury płaskie.**

Uczeń:

- 1) zna i stosuje w sytuacjach praktycznych twierdzenie Pitagorasa;
- 2) przeprowadza proste dowody geometryczne.

## **4. Oś liczbowa. Układ współrzędnych na płaszczyźnie.**

Uczeń:

- 1) znajduje środek odcinka, którego końce mają dane współrzędne (całkowite lub wymierne) oraz znajduje współrzędne drugiego końca odcinka, gdy dany jest jeden koniec i środek;
- 2) oblicza długość odcinka, którego końce są danymi punktami kratowymi w układzie współrzędnych;
- 3) dla danych punktów kratowych  $A$  i  $B$  znajduje inne punkty kratowe należące do prostej  $AB$ .

## **ETAP WOJEWÓDZKI – obowiązują wiadomości i umiejętności ujęte w etapie szkolnym i rejonowym oraz następujące treści:**

### **1. Proporcjonalność prosta.**

Uczeń:

- 1) podaje przykłady wielkości wprost proporcjonalnych;
- 2) wyznacza wartość przyjmowaną przez wielkość wprost proporcjonalną w przypadku

konkretnej zależności proporcjonalnej;

3) stosuje podział proporcjonalny.

## 2. Bryły.

Uczeń:

- 1) rozpoznaje graniastosłupy proste, ostrosłupy, walce, stożki i kule w sytuacjach praktycznych i wskazuje te bryły wśród innych modeli brył;
- 2) rozpoznaje siatki graniastosłupów prostych i ostrosłupów;
- 3) wykorzystuje podane zależności między długościami krawędzi graniastosłupa do wyznaczania długości poszczególnych krawędzi;
- 4) oblicza objętości i pola powierzchni graniastosłupów prostych, prawidłowych i takich, które nie są prawidłowe;
- 5) oblicza objętości i pola powierzchni ostrosłupów prawidłowych i takich, które nie są prawidłowe.

## 3. Zaawansowane metody zliczania

Uczeń:

- 1) stosuje regułę mnożenia do zliczania par elementów o określonych własnościach;
- 2) stosuje regułę dodawania i mnożenia do zliczania par elementów w sytuacjach wymagających rozważenia kilku przypadków.

## 4. Wprowadzenie do rachunku prawdopodobieństwa.

- 1) oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach, polegających na rzucie dwiema kostkami lub losowaniu dwóch elementów ze zwracaniem;
- 2) oblicza prawdopodobieństwa zdarzeń w doświadczeniach, polegających na losowaniu dwóch elementów bez zwracania jak w przykładzie: *Z urny zawierającej kule ponumerowane liczbami od 1 do 7 losujemy bez zwracania dwie kule. Oblicz prawdopodobieństwo tego, że suma liczb na wylosowanych kulach będzie parzysta.*;
- 3) rysuje drzewko danego doświadczenia i wykorzystuje je do obliczenia prawdopodobieństwa określonych zdarzeń.

## DZIAŁ V

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

Podręczniki do nauczania matematyki w szkole podstawowej dopuszczone do użytku szkolnego przez MEN, dostosowane do nich zeszyty ćwiczeń i zbiory zadań oraz:

- 1) Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki, *Koło matematyczne w szkole podstawowej*, Aksjomat, Toruń 2008,
- 2) M. Rosół, E. Wilińska, *Konkursy matematyczne dla szkoły podstawowej*, Aksjomat, Toruń 2013,
- 3) *Matematyka z wesołym Kangurem* – zbiory zadań z Międzynarodowego Konkursu

- Kangur Matematyczny*, poziomy Benjamin i Kadet, Aksjomat, Toruń – różne edycje,
- 4) H. Pawłowski, *Olimpiady i konkursy matematyczne*, TUTOR, Toruń 2002,
  - 5) J. Janowicz, *Konkursy matematyczne w szkole podstawowej*, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, Gdańsk 2010,
  - 6) Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki, *Liga zadaniowa*, Aksjomat, Toruń 2004,
  - 7) Sz. Jeleński, *Śladami Pitagorasa*, WSiP, Warszawa (dowolne wydanie),
  - 8) Sz. Jeleński, *Lilavati*, WSiP, Warszawa (dowolne wydanie),
  - 9) T. Gardiner, *Matematyczne potyczki cz. 1*, Nowa Era, Warszawa 2001,
  - 10) A. Żurek, P. Jędrzejewicz, *Zbiór zadań dla kółek matematycznych w szkole podstawowej*, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, Gdańsk 2004,
  - 11) S. Kalisz, J. Kulbicki, H. Rudzki, *Matematyka na szóstkę – zadania dla klasy VI*, Wydawnictwo Nowik 2007,
  - 12) Z. Szkotak, L. Dzikiewicz-Niski, *Potyczki ze statystyką*, Wydawnictwo Nowik 2004,
  - 13) J. Janowicz, *Matematyka. Zbiór zadań konkursowych dla klas 7-8 szkoły podstawowej cz. 1*, Gdańskie Wydawnictwo Oświatowe, Gdańsk 2018.

Na każdym etapie konkursu – literatura, w tym podręczniki w zakresie związanym z wyżej określonymi wymaganiami szczegółowymi.

*Przewodnicząca  
Wojewódzkiej Komisji  
Konkursu Matematycznego*

*Roma Mazurek*