**KONKURS MATEMATYCZNY DLA UCZNIÓW GIMNAZJUM
z WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO**

**W ROKU SZKOLNYM 2015/16**

Uczestnicy konkursu powinni wykazać się wiedzą i umiejętnościami obejmującymi i poszerzającymi treści podstawy programowej kształcenia ogólnego, w części dotyczącej przedmiotu matematyka na III etapie edukacyjnym, 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 – załącznik Nr 4 (Dz.U.2012.977 ze zm.).

1. Cele szczegółowe konkursu:
* sprawdzenie opanowania materiału z zakresu nauczania matematyki w szkole gimnazjalnej,
* kształcenie umiejętności precyzyjnego wyrażania myśli, wyciągania wniosków, tworzenia modelu matematycznego,
* rozwijanie zainteresowań i uzdolnień uczniów,
* wdrażanie do samodzielnego, logicznego i twórczego myślenia,
* popularyzacja matematyki jako przyszłego kierunku kształcenia.
1. Dopuszczone przyrządy i pomoce: linijka, cyrkiel, długopis, ołówek.

Uwaga: uczniowie w szczególności nie mogą korzystać z kalkulatorów!

1. Rodzaj arkusza, typy zadań, uwagi:

Za rozwiązanie wszystkich zadań uczeń otrzymuje maksymalnie 50 punktów.

Arkusze konkursowe zawierać bedą zadania typu:

* zamknięte z jedną odpowiedzią poprawną,
* zamknięte typu: PRAWDA- FAŁSZ,
* otwarte wymagające przedstawienia szczegółowego toku rozumowania.

Uwagi:

* zadania otwarte wymagają przedstawienia szczegółowego rozumowania,
* każda pełni poprawna metoda rozwiązania zadania nie zawarta w kluczu oceniana jest na komplet punktów,
* rysunki w zadaniach geometrycznych mają być czytelne i nie mogą stanowić jedynego uzasadnienia toku rozumowania w zadaniach otwartych,
* za błędne lub niekompletne rozumowanie uczeń nie może otrzymać kompletu punktów.
1. Wymagania:
	1. **Etap szkolny**
2. Wiadomości i umiejętności:
* działań na liczbach wymiernych i niewymiernych,
* obliczeń procentowych,
* potęg o wykładnikach całkowitych,
* własności pierwiastków,
* wyrażeń algebraicznych,
* stosowania wzorów skróconego mnożenia,
* równań i nierówności liniowych z jedną niewiadomą,
* układów równań liniowych z dwiema niewiadomymi,
* wielkości wprost proporcjonalnych i odwrotnie proporcjonalnych,
* własności wielokątów,
* pól i obwodów wielokątów,
* pól i obwodów kół,
* symetrii osiowej i środkowej,
* twierdzenia Pitagorasa,
* kąta środkowego i kąta wpisanego,
* wykorzystanie pojęć matematycznych do rozwiazywania zadań osadzonych w kontekście praktycznym,
* rozwiązywania zadań logicznych, zagadek i łamigłówek matematycznych.
1. Literatura:
* Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki, *Koło matematyczne w gimnazjum,* Wydawnictwo Aksjomat, Toruń 2010; Przeworsk WK 49259
* Bobiński Z., Jarek P., Nodzyński P., Świątek A., Uscki M., *Matematyka z wesołym Kangurem*, Wydawnictwo Aksjomat, Toruń 2004; Przeworsk WK 48326, Przeworsk WK 48327, Przemyśl WP 14808/b, Przeworsk WK 48422, Przeworsk WK 48423
* Pawłowski H., *Olimpiady i konkursy matematyczne,* Oficyna wydawnicza Tutor, Toruń 2006; Przeworsk WK 50125, Przemyśl CzP 37.016:51
* Guzicki W., *Rozszerzony program matematyki w gimnazjum,* Wydawca: Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2013 (wersja elektroniczna na stronie: [www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl)); Lubaczów WL 48820, Przeworsk WK 51394, Przemyśl WP 106505, Jarosław WJ 55646
* Elsner T., *Konkursy matematyczne dla gimnazjalistów*, Wydawnictwo Łowcy Talentów Jersz, Wrocław 2004.
	1. **Etap rejonowy**
1. Wiadomości i umiejętności:

Zagadnienia wymienione w etapie szkolnym oraz dotyczące:

* pojęcie wartości bezwzględnej i jej własności,
* własności funkcji liniowej,
* okręgu wpisanego w wielokąt i opisanego na wielokącie,
* twierdzenia Talesa,
* podobieństwa i przystawania figur,
* odkrywania i dowodzenia twierdzeń arytmetycznych, algebraicznych i geometrycznych.
1. Literatura:
* Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki, *Koło matematyczne w gimnazjum,* Wydawnictwo Aksjomat, Toruń 2010; Przeworsk WK 49259
* Bobiński Z., Jarek P., Nodzyński P., Świątek A., Uscki M., *Matematyka z wesołym Kangurem*, Wydawnictwo Aksjomat, Toruń 2004; Przeworsk WK 48326, Przeworsk WK 48327, Przemyśl WP 14808/b, Przeworsk WK 48422, Przeworsk WK 48423
* Pawłowski H., *Olimpiady i konkursy matematyczne,* Oficyna wydawnicza Tutor, Toruń 2006; Przeworsk WK 50125, Przemyśl CzP 37.016:51
* Guzicki W., *Rozszerzony program matematyki w gimnazjum,* Wydawca: Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2013 (wersja elektroniczna na stronie: [www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl)); Lubaczów WL 48820, Przeworsk WK 51394, Przemyśl WP 106505, Jarosław WJ 55646
* Elsner T., *Konkursy matematyczne dla gimnazjalistów*, Wydawnictwo Łowcy Talentów Jersz, Wrocław 2004

**3. Etap wojewódzki**

1. Wiadomości i umiejętności:

Zagadnienia wymienione w etapie I, etapie II oraz dotyczące:

* graniastosłupów i ostrosłupów,
* pól powierzchni i objętości wielościanów,
* kąta dwuściennego,
* brył obrotowych,
* pól powierzchni i objętości brył obrotowych,
* prostych doświadczeń losowych zgodnych z podstawą programową dla gimnazjum.
* średniej arytmetycznej i geometrycznej.
1. Literatura:
* Z. Bobiński, P. Nodzyński, M. Uscki, *Koło matematyczne w gimnazjum,* Wydawnictwo Aksjomat, Toruń 2010; Przeworsk WK 49259
* Bobiński Z., Jarek P., Nodzyński P., Świątek A., Uscki M., *Matematyka z wesołym Kangurem*, Wydawnictwo Aksjomat, Toruń 2004; Przeworsk WK 48326, Przeworsk WK 48327, Przemyśl WP 14808/b, Przeworsk WK 48422, Przeworsk WK 48423
* Pawłowski H., *Olimpiady i konkursy matematyczne,* Oficyna wydawnicza Tutor, Toruń 2006; Przeworsk WK 50125, Przemyśl CzP 37.016:51
* Guzicki W., *Rozszerzony program matematyki w gimnazjum,* Wydawca: Ośrodek Rozwoju Edukacji, Warszawa 2013 (wersja elektroniczna na stronie: [www.ore.edu.pl](http://www.ore.edu.pl)); Lubaczów WL 48820, Przeworsk WK 51394, Przemyśl WP 106505, Jarosław WJ 55646
* Elsner T., *Konkursy matematyczne dla gimnazjalistów*, Wydawnictwo Łowcy Talentów Jersz, Wrocław 2004