

**Agnieszka Perczak**

Regionalny Ośrodek Doskonalenia Nauczycieli „WOM”  
w Częstochowie

## **NIE ZAKOPYWAĆ TALENTÓW MATEMATYCZNYCH**

**C**o jest ważniejsze – wrodzone matematyczne zdolności lub tzw. matematyczny umysł czy wysiłek i praca włożona w rozumienie matematyki? Jedno jest pewne. Jeśli w porę nie zauważymy potencjału dziecka, może zdarzyć się, że talenty zostaną zmarnowane, a to przecież na nas dorosłych spoczywa obowiązek pomocy młodym w rozwinięciu skrzydeł.

Niestety zdolny uczeń często pozostaje nieodkryty. Dużo mówi się o młodych ludziach sprawiających trudności wychowawcze, niedostosowanych społecznie, o tych, którzy nie chcą się uczyć, wagarujących. Nauczyciele poświęcają im wiele uwagi i cennego czasu. To sprawia, że nie zawsze dostrzegane są potrzeby osób twórczych, wybitnie uzdolnionych, tych dla których wyzwania są celem samym w sobie. Nadal pokutuje błędne przekonanie, że zdolne dziecko poradzi sobie samo.

Kiedy nauczyciel zdaje sobie sprawę, że w jego klasie są uzdolnieni uczniowie staje przed szczególnie odpowiedzialnym zadaniem. Powinien bowiem zająć się tymi wybitnymi jednostkami o ponadprzeciętnych możliwościach. Osoby takie najczęściej potrafią uczyć się samodzielnie. Pozostaje jednak bardzo trudne pytanie: w jaki sposób pokierować ich samodzielnym rozwojem? Intuicyjnie wyczuwamy, że podstawowym celem kształcenia uczniów uzdolnionych matematycznie jest poszerzanie i pogłębianie wiedzy matematycznej. Studiowanie zadań z konkursów i olimpiad jest metodą efektywną, ale należy pamiętać o tym, aby nie zabić kreatywności młodych ludzi.

Z dumą obserwujemy co rok zwiększającą się liczbę laureatów konkursów międzyprzedmiotowych. Jeszcze bardziej cieszą sukcesy uczniów, którzy zmierzają się z ogromnym wyzwaniem, jakim jest olimpiada matematyczna.

Tym bardziej należy doceniać nauczycieli, którzy chcą, potrafią i pracują z młodzieżą uzdolnioną. Prawdą jest, że praca z uczniem – potencjalnym olimpijczykiem – to dla nauczyciela ogromna radość, ale przede wszystkim zawodowe wyzwanie. Uczeń uzdolniony matematycznie „wpada” często na rozwiązanie niekonwencjonalne. Nie musi znać wielu wzorów matematycznych, gdyż potrafi myśleć logicznie i co ważniejsze dobrze rozwiązać dany problem bez pomocy wzorów czy ścisłych definicji. Niejednokrotnie zdarza się, że uczeń taki dochodzi do rozwiązania drogą bardzo okrężną, ale właściwą. Co więcej, często matematyczny prymus potrafi zauważyć jakiś kruczek w zadaniu i zastosować nietypowe przejście, krótsze od standardowego.

Myśląc o uczniu zdolnym każdy z nas, nauczycieli ma w pamięci konkretne młode osoby, które spotkał i towarzyszył im przez szkolne lata, pomagając osiągać sukcesy. Wiadomym jest, iż najlepszą formą doskonalenia uzdolnień ucznia jest praca indywidualna. Patrząc jednak realnie, optymalnym narzędziem pracy z młodzieżą w szkole jest organizowanie dobrych kół przedmiotowych. Intensywny trening musi być urozmaicony samodzielnymi próbami stawiania pytań i szukania na nie odpowiedzi. Organizowanie kół powinno być powierzane tylko bardzo dobrym nauczycielom, a ich prowadzenie należałoby traktować w kategoriach prestiżu zawodowego. Powstaje zatem pytanie: a może śladem innych państw warto byłoby wprowadzić specjalne certyfikaty uprawniające do tego, aby móc pracować

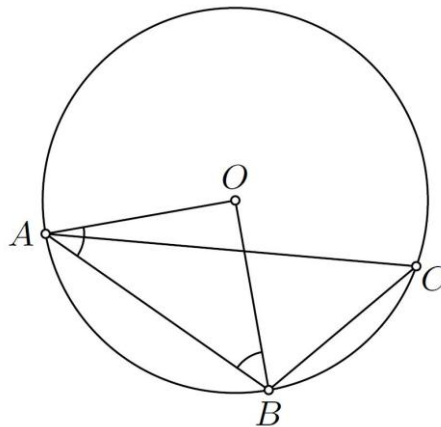
z uczniem zdolnym? Talent dziecka dostrzeże prawdopodobnie każdy nauczyciel, ale rozwijać go będzie tylko utalentowany pedagogicznie i przedmiotowo dydaktyk.

Każdy nauczyciel matematyki chce uczyć dobrze, ciekawie i twórczo.

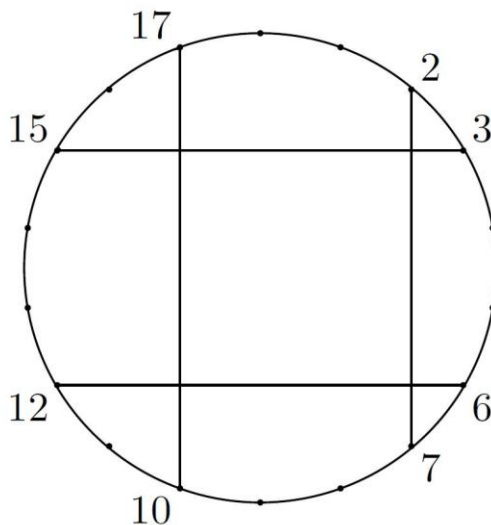
Dlatego warto wspomnieć o przedsięwzięciach, które są okazją do spotkań nauczycieli, wymiany doświadczeń, obcowania z nieco inną matematyką niż ta na szkolnych lekcjach. Stowarzyszenie na rzecz Edukacji Matematycznej jako główny organizator Olimpiady Matematycznej Gimnazjalistów zorganizowało cykl seminariów, które są okazją do poszerzenia swej matematycznej wiedzy.

Seminaria odbywają się w całej Polsce – każde spotkanie poświęcone jest innej tematyce, ale oscyluje wokół wyjątkowego charakteru olimpijskich zadań. 5 marca do naszego ośrodka przyjechała z wykładami Joanna Ochremiak – przedstawicielka Komitetu Głównego Olimpiady. „Mecze i turnieje”, „Na i w okręgu” – to tematy, z którymi przyszło zmierzyć się nauczycielom matematyki, którzy przyjęli nasze zaproszenie. Spójrzmy na kilka zadań:

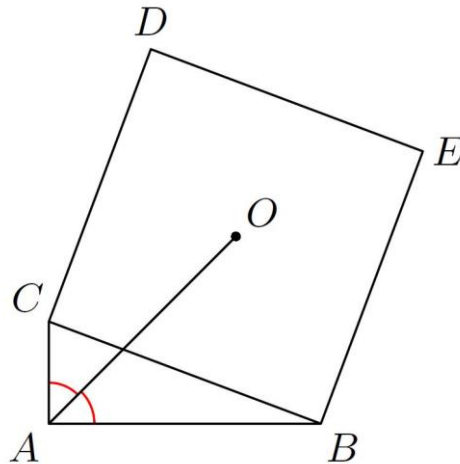
1. Punkty  $A$  i  $B$  leżą na okręgu o środku  $O$ , przy czym  $\angle OAB = 45^\circ$ . Punkt  $C$  leży na dłuższym łuku  $AB$  tego okręgu. Czy wynika z tego, że:
  - a)  $\angle ABO = 45^\circ$ ;
  - b)  $\angle ACB = 45^\circ$ ;
  - c)  $\angle ABC < 130^\circ$ .



2. Dany jest 18 – kąt foremny  $A_1, A_2 \dots A_{18}$ . Wykaż, że czworokąt ograniczony prostymi  $A_2A_7, A_3A_{15}, A_6A_{12}$  i  $A_{10}A_{17}$ . Czy ten prostokąt jest kwadratem?



3. Na przeciwprostokątnej  $BC$  trójkąta prostokątnego  $ABC$  zbudowano po zewnętrznej stronie kwadrat  $BCDE$ . Niech  $O$  będzie środkiem tego kwadratu. Wykaż, że  $\sphericalangle BAO = \sphericalangle CAO$ .



Następne seminarium z cyklu poznawania olimpijskich zadań odbyło się w Katowicach. Tam, oprócz ciekawych metod rozwiązywania układów równań można było wspólnie z Tomaszem Szymczykiem – ogólnopolskim koordynatorem OMG zastanowić się nad tematem: Czy i jak nasi uczniowie potrafią obliczać pola figur?

Przydatne fakty, które stanowiły podstawę rozwiązywanych zadań, to:

1. Trójkąty o równych podstawach i wspólnej wysokości mają równe pola.
2. Trójkąty o wspólnej podstawie i równych polach mają równe wysokości.
3. Trójkąty o równych podstawach i równych wysokościach mają równe pola.
4. Trójkąty o wspólnej wysokości mają stosunek pól równy stosunkowi podstaw.
5. Trójkąty o równych podstawach mają stosunek pól równy stosunkowi wysokości.

Zmierzyliśmy się m.in. z takimi zadaniami:

1. Środkowe trójkąta dzielą go na sześć mniejszych trójkątów. Wykaż, że powstałe trójkąty mają równe pola.
2. Na bokach  $AB$ ,  $BC$ ,  $CA$  trójkąta  $ABC$  wybrano odpowiednio takie punkty  $M$ ,  $N$ ,  $P$ , że:
 
$$\frac{AM}{MB} = \frac{BN}{NC} = \frac{CP}{PA} = \frac{1}{2}$$
 Wykaż, że pole trójkąta  $MNP$  stanowi  $\frac{1}{3}$  trójkąta  $ABC$ .
3. Dany jest trapez  $ABCD$  o podstawach  $AB$  i  $CD$ , którego przekątne  $AC$  i  $BD$  przecinają się w punkcie  $P$ . Wykaż, że pola trójkątów  $BCP$  i  $ADP$  są równe.

Więcej ciekawych zadań, ich rozwiązań oraz testów, które każdy przyszły olimpijczyk rozwiązać musi, można znaleźć na stronie: [www.omg.edu.pl](http://www.omg.edu.pl).

Warto również odwiedzić stronę Stowarzyszenia na rzecz Edukacji Matematycznej [www.sem.edu.pl](http://www.sem.edu.pl), które jest organizatorem wielu ciekawych konferencji.

Już dziś serdecznie zapraszam wszystkich pasjonatów matematyki na następne seminarium, które odbędzie się w RODN „WOM” w przyszłym roku szkolnym.

Oprócz dawki nowej wiedzy matematycznej, wspólnie zastanowimy się, co należy zrobić, aby uczeń zdolny miał jak najlepsze warunki do rozwoju i rozwijania pasji.

**Agnieszka Perczak**