Polskie nominacje do Nagrody Nobla z fizyki i chemii do roku 1966

Andrzej HENNEL

Archiwum Noblowskie ujawnia informacje o osobach nominowanych i nominujących po 50 latach. Nominujący dzielą się na stałych i zaproszonych okazjonalnie. Stałymi są m.in. dotychczasowi laureaci oraz członkowie Królewskiej Szwedzkiej Akademii Nauk. Okazjonalnymi są przedstawiciele wybranych w danym roku uczelni. Na przykład w 1996 roku profesorowie Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego (w tym piszący te słowa) otrzymali prośbę o nominację do Nagrody Nobla z fizyki. Już za niecałe 30 lat dowiemy się, jakie kandydatury zostały zgłoszone i przez kogo. Decyzje Szwedzkiej Akademii pozostają czasem nieodgadnione – na przykład okazało się, że wielki Dymitr Mendelejew był dziewięciokrotnie nominowany w latach 1905–1907 do Nagrody Nobla z chemii... i jej nigdy nie otrzymał.

W tym artykule przedstawiam szczegóły dotyczące „polskich nominacji" z fizyki i chemii od początku istnienia nagrody do 1966 roku. Przez polskie nominacje rozumiem osoby urodzone na ziemiach polskich lub w taki czy inny sposób związane z Polską.

Maria Skłodowska-Curie (1867–1934). Studiowała i doktoryzowała się na Sorbonie w Paryżu. Była profesorem Sorbony od 1906 roku. Wprowadziła pojęcie promieniotwórczości. Jako jedyna kobieta otrzymała dwukrotnie Nagrodę Nobla: w 1903 roku z fizyki i w 1911 roku z chemii. Jest, jak dotąd, jedyną kobietą pochowaną w paryskim Panteonie.

Pierwszą była oczywiście Maria Skłodowska-Curie, która mieszkała w Polsce tylko do 23. roku życia, a potem we Francji i Francuzi też uważają ją za swoją laureatkę. Maria od 1898 roku wraz z mężem Piotrem Curie zajmowała się promieniotwórczością. Razem ogłosili szereg prac, w tym odkrycie nowych pierwiastków – polonu i radu. Nic więc dziwnego, że w 1902 roku zostali nominowani do nagrody Nobla z fizyki.

Matematyk Jean Darboux, profesor Sorbony i członek Królewskiej Szwedzkiej Akademii Nauk oraz fizyk Emil Warburg, profesor uniwersytetu w Berlinie nominowali do nagrody odkrywcę promieniotwórczości Henriego Becquerela i państwa Curie. Natomiast fizyk Éleuthère Mascart, profesor College de France i członek Królewskiej Szwedzkiej Akademii Nauk nominował samego Piotra Curie.

Karol Stanisław Olszewski (1846–1915). Studiował chemię i fizykę w Krakowie i Heidelbergu, gdzie doktoryzował się. Od 1876 roku profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego.

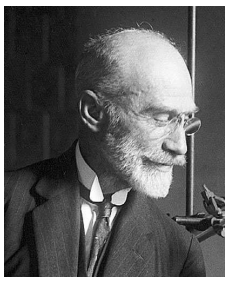
Nominacja z 1902 roku nie przyniosła sukcesu, rok później czwórka Francuzów postanowiła pominąć Marię przy nominacjach. Wspomniani już Gaston Darboux i Éleuthère Mascart wraz z profesorami Sorbony – fizykiem Gabrielem Lippmannem oraz matematykiem Julesem Poincaré – zaproponowali przyznanie nagrody Piotrowi Curie i Henriemu Becquerelowi.

Groził więc niebywały skandal, który ostatecznie rozwiązano za pomocą nominacji dla Marii od członka Królewskiej Szwedzkiej Akademii Nauk, profesora Sorbony, lekarza – patologa Charlesa Boucharda. (Szczegółowy opis tej sprawy zamieściłem w artykule: *Maria Skłodowska-Curie i zgrzybiali starcy*, Gazeta Wyborcza 1/2018.) Nagroda Nobla z fizyki w 1903 roku została przyznana w połowie Becquerelowi za odkrycie promieniotwórczości naturalnej oraz w połowie państwu Curie za wspólne badania zjawiska promieniowania odkrytego przez Becquerela.

Zygmunt Wróblewski (1845–1888). Studiował fizykę w Kijowie, Berlinie i Heidelbergu. Doktorat uzyskał w Monachium. Od 1882 roku profesor Uniwersytetu Jagiellońskiego. W 1883 roku, razem ze Stanisławem Olszewskim, stosując kaskadową metodę skraplania gazów, jako pierwsi na świecie skroplili tlen (-183°C) i azot (-195°C). Rekordową temperatura, jaką osiągnęli to -225°C, co nie wystarczyło do skroplenia helu.

W następnym roku pojawiły się kolejne polskie nominacje. Słynny krakowski eksperyment skroplenia azotu i tlenu w 1883 roku wykonali dwaj profesorowie Uniwersytetu Jagiellońskiego – Karol Olszewski i Zygmunt Wróblewski. Niestety pięć lat później Wróblewski zmarł w wyniku obrażeń po pożarze w laboratorium. Nagroda Nobla pojawiła się dopiero w 1901 roku i tylko Olszewski mógł być do niej nominowany.

Nominacji dla Olszewskiego było w sumie sześć. Jako pierwszy, w 1904 roku, profesor Uniwersytetu Moskiewskiego Nikołaj Umow zgłosił trzy osoby: Karola Olszewskiego, fizyka szkockiego Sir Jamesa Dewara i fizyka niemieckiego Waltera Kaufmanna. Pierwsi dwaj zajmowali się fizyką niskich temperatur, trzeci – promieniami katodowymi. Potem, w 1913 roku, Uniwersytet Jagielloński był zapewne wybrany do nominowania, gdyż trzej profesorowie fizycy – Władysław Natanson, August Witkowski, Konstanty Zakrzewski wskazali Karola Olszewskiego wraz z Holendrem Heikem Kamerlinghiem Onnesem. Czwarty fizyk



Leon Marchlewski (1869–1946). Studiował i doktoryzował się w Zurychu. Od 1901 roku zatrudniony na Uniwersytecie Jagiellońskim, w latach 1926–1928 jego rektor. Później działał politycznie i był przez 2 kadencje Senatorem Rzeczypospolitej. Jego prace badawcze dotyczyły głównie chemii organicznej, w tym podobieństwa struktur chlorofilu i hemoglobiny oraz własności występujących w przyrodzie cukrów i barwników.

Kazimierz Funk (1884–1967). Studiował w Genewie i Bernie. Doktoryzował się w Bernie. Pracował w Instytucie Pasteura w Paryżu, na Uniwersytecie Berlińskim, w Instytucie Listera oraz w Cancer Hospital Research Institute w Londynie i na Uniwersytecie Columbia w Nowym Jorku. W latach 1923–1928 kierował oddziałem biochemicznym Państwowego Instytutu Higieny w Warszawie. W 1939 roku wyemigrował do USA, gdzie pozostał do końca życia. Od 1940 roku był szefem fundacji Funk Foundation for Medical Research.

Kazimierz Fajans (1887–1975). Studiował w Lipsku i Heidelbergu oraz w Zurychu. Doktoryzował się w Heidelbergu, habilitował się w Karlsruhe i w 1917 roku został profesorem na Uniwersytecie Monachijskim. W 1935 roku opuścił nazistowskie Niemcy. Nie powiodła się (z powodu kampanii antysemickiej) próba powołania go na szefa katedry w Uniwersytecie Lwowskim jako następcy zmarłego Stanisława Tołłoczki. W 1936 roku objął katedrę chemii w Uniwersytecie Michigan w Ann Arbor, gdzie pozostał do końca życia.

Maurycy Rudzki zgłosił samego Olszewskiego, podobnie postąpił kolejny profesor UJ chemik – Karol Dziewoński, który nominował samotnego Olszewskiego do nagrody z chemii.

Mam wrażenie, że gdyby Zygmunt Wróblewski nie zginął w wypadku i dożył 1913 roku, to szansa na nagrodę z fizyki dla trójki: Heike Kamerlingh Onnes – połowa nagrody, i Olszewski z Wróblewskim po ćwiartce byłaby większa. W istniejącej sytuacji sława odkryć fizyka holenderskiego, który skroplił hel i miał w sumie 23 nominacje z fizyki i chemii w latach 1909–1913, przeważyła – i on sam otrzymał nagrodę z fizyki w 1913 roku.

W 1911 roku Jean Darboux, ten sam który w 1903 roku zapomniał o Marii Skłodowskiej-Curie, nominował ją do Nagrody Nobla z chemii. Drugim nominującym był chemik szwedzki Svante Arrhenius, profesor i rektor Uniwersytetu Sztokholmskiego, laureat Nagrody Nobla z chemii. Maria Skłodowska-Curie nagrodę z chemii w 1911 roku otrzymała w uznaniu jej zasług dla postępu chemii poprzez odkrycie pierwiastków radu i polonu, wyodrębnienie radu, badanie natury i związków tego niezwykłego pierwiastka. Na pierwszym dyplomie noblowskim z 1903 roku występuje jako Maria Curie, na drugim z 1911 roku ma już pełne, dwuczłonowe nazwisko.

Kolejnym krakowskim kandydatem, tym razem do Nagrody Nobla z chemii lub fizjologii i medycyny, był wybitny biochemik, profesor (a później rektor) Uniwersytetu Jagiellońskiego – Leon Marchlewski. Był on bratem niesławnej pamięci Juliana Marchlewskiego – premiera rządu Polskiej Republiki Radzieckiej, która szczęśliwie nigdy nie powstała. Leon Marchlewski prowadził ważne badania struktury cząsteczek chlorofilu i hemoglobiny dowodzące jedności świata roślin i zwierząt.

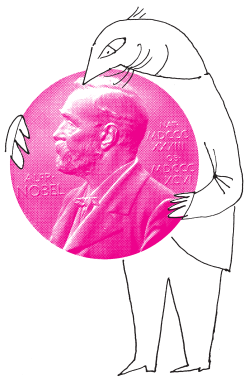
Nominowali go w 1913 roku dwaj chemicy, profesorowie Uniwersytetu Jagiellońskiego – Karol Olszewski i Ludwik Bruner (znany też pod pseudonimem literackim Jan Sten) oraz profesor medycyny na UJ – Julian Nowak. Przy czym Olszewski i Nowak proponowali nagrodę dla Marchlewskiego wspólną z niemieckim chemikiem Wiliamem Küsterem, a Bruner proponował dołączenie Küstera oraz jeszcze jednego niemieckiego chemika Richarda M. Willstättera. W 1914 roku indywidualną nagrodę z fizjologii i medycyny proponował chemik, profesor Uniwersytetu Lwowskiego – Stanisław Bądzyński. Ostatecznie ani Marchlewski, ani Küster nagrody nie dostali, natomiast Willstätter zebrał 28 nominacji w latach 1908–1915 i w 1915 roku otrzymał samodzielnie nagrodę za badania chlorofilu.

W 1914 roku kolejna polska nominacja dotyczyła wybitnego biochemika Kazimierza Funka. Urodził się w Warszawie, tu ukończył gimnazjum i wyjechał na studia do Szwajcarii. Pracę naukową prowadził w wielu ośrodkach w wielu krajach Europy i w USA. Wyodrębnił i zbadał pierwszą odkrytą witaminę, czyli B_1. W 1912 roku wprowadził termin witamina (z łac. *vita* – życie, *amina* – związek chemiczny zawierający grupę aminową).

Wydaje się, że świat naukowy z dużym opóźnieniem docenił znaczenie pionierskich prac Funka nad witaminami, gdyż jego nominacje były rozrzucone w czasie i raczej przypadkowe.

W 1914 roku został nominowany do nagrody z fizjologii i medycyny przez profesora farmakologii Uniwersytetu w Göttingen Wolfganga Heubnera. Nominowane były trzy osoby – poza Funkiem, Christiaan Eijkman z Utrechtu oraz Umetaro Suzuki z Uniwersytetu w Tokio. W 1925 roku znów do nagrody z fizjologii i medycyny nominował Funka i Eijkmana profesor anatomii z Islandzkiego Uniwersytetu w Reykjaviku – Gudmundur Hannesson. W 1926 roku profesor fizyki i chemii Uniwersytetu w Kopenhadze – Sigurd Orla-Jensen nominował samego Funka do nagrody z chemii. I wreszcie w 1946 roku znów do nagrody z chemii nominował samego Funka profesor chemii James W. McBain z Uniwersytetu Stanforda w Kalifornii.

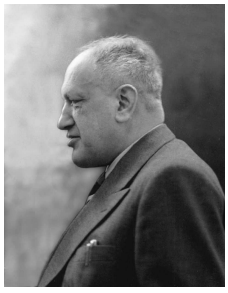
Spośród tych wszystkich osób tylko Eijkman (zebrawszy 28 nominacji w latach 1914–1929) dostał Nagrodę Nobla – w 1929 roku z fizjologii i medycyny za badania witamin.



Następnym polskim kandydatem do Nagrody Nobla z chemii był urodzony w Warszawie chemik jądrowy Kazimierz Fajans. Wyjechał on po maturze do Niemiec, gdzie studiował, doktoryzował się i habilitował. Z powodu prześladowań z racji żydowskiego pochodzenia w 1935 roku wyemigrował do USA. Do najważniejszych odkryć Fajansa należało odkrycie w 1912 roku (niezależnie od Fredericka Soddy'ego) tzw. reguły przesunięć. Chodziło o przemieszczanie się pierwiastków po układzie okresowym po emisji cząstek alfa lub beta. Ponadto przed wybuchem I Wojny Światowej ze swoim doktorantem Osvaldem Göhringiem odkrył pierwiastek chemiczny o liczbie atomowej 91 i nazwał go *brevium* ze względu na szybki rozpad (łac. brevis – krótki). Młody doktorant Göhring zginął na froncie i sprawa odkrycia pierwiastka 91 przepadła w odmętach wojny. W 1918 roku Otto Hahn i Liza Meitner ogłosili ponowne odkrycie tego samego pierwiastka – pod nazwą *protaktyn*. Kazimierz Fajans ze swoimi osiągnięciami mógł być kandydatem do Nagrody Nobla, jednak jego bezpośredni konkurent Soddy miał jeszcze w dorobku wprowadzenie pojęcia izotopów – i został nominowany trzykrotnie do Nagrody Nobla z chemii przez samego wielkiego Ernesta Rutherforda. Otrzymał ją samodzielnie w 1921 roku. Na polskich stronach w Internecie można przeczytać opowieść o tym, że Kazimierz Fajans miał „prawie na pewno" dostać Nagrodę Nobla z chemii w 1924 roku i niektóre sztokholmskie gazety już to nawet ogłosiły. Jednak Komitet Noblowski miał „za karę" anulować nagrodę z chemii w tym roku. Uważam tę opowieść za fikcję literacką, gdyż sam pomysł „karania" jest dosyć absurdalny. Ponadto, co najważniejsze, brak jest nominacji dla Fajansa w tym okresie. Jedno jest prawdą, że nagrody z chemii w 1924 roku nie przyznano, ale tak się już wcześniej i później zdarzało.

Wojciech Świętosławski (1881–1968). Studiował i doktoryzował się w Kijowie. Od 1912 roku był docentem na Uniwersytecie Moskiewskim. Od 1919 roku był profesorem Politechniki Warszawskiej. Wykładał również na Uniwersytecie Warszawskim. W latach 1928–1932 był prorektorem i rektorem Politechniki Warszawskiej. W latach 1935–1939 był senatorem RP i ministrem wyznań religijnych i oświecenia publicznego. Lata 1940–1946 spędził w USA na zaproszenie National Bureau of Standards. Po powrocie do Polski pracował na Politechnice i Uniwersytecie Warszawskim; utworzył Instytut Chemii Fizycznej PAN.

W 1928 roku Uniwersytet Wrocławski został wybrany do składania nominacji do Nagrody Nobla – i wtedy grupa pięciu profesorów chemii: Fritz Arndt, Heinrich Biltz, Walter Herz, Ernst Koenigs oraz Julius Meyer złożyła propozycję przyznania Nagrody z chemii w ramach pierwszego wyboru wybitnemu chemikowi Gustawowi Tammannowi oraz w ramach drugiego wyboru – Kazimierzowi Fajansowi. Żaden z nich nagrody nie otrzymał. Jeszcze jedną próbę podjął w 1934 roku profesor chemii Uniwersytetu Warszawskiego Mieczysław Centnerszwer, zgłosił on do nagrody z chemii samotnego Kazimierza Fajansa – również bezskutecznie. Fajans przeszedł jednak do historii fizyki, gdyż reguły przesunięć w podręcznikach fizyki nazywane są regułami Fajansa–Soddy'ego.



Leopold Infeld (1898–1968). Studiował i doktoryzował się na Uniwersytecie Jagiellońskim. Habilitował się w Uniwersytecie Lwowskim. Przez dwa lata pracował u Maxa Borna w Cambridge. Od 1936 roku współpracował z Albertem Einsteinem w Instytucie Studiów Zaawansowanych w Princeton. W latach 1938–1950 był profesorem Uniwersytetu w Toronto. Od 1950 roku pracował na Uniwersytecie Warszawskim, gdzie stworzył Instytut Fizyki Teoretycznej.

Przez 26 lat polscy chemicy usiłowali doprowadzić do zdobycia Nagrody Nobla z chemii przez profesora Wojciecha Świętosławskiego. W roku 1936 byli to profesorowie Anna Chrząszczewska z Wolnej Wszechnicy Polskiej oraz Ludwik Szperl i Zygmunt Wojnicz-Sianożęcki z Politechniki Warszawskiej. Po II Wojnie Światowej podjęto pięć dalszych prób. W 1950 roku nominacje złożyli profesorowie Wiktor Lampe i Wiktor Kemula z Uniwersytetu Warszawskiego oraz profesorowie Tadeusz Miłobędzki, Marceli Struszyński i Józef Zawadzki z Politechniki Warszawskiej. W 1957 roku kolejną próbę podjęło trzech profesorów z Uniwersytetu Warszawskiego – Jan Świderski, Stefan Minc i Wiktor Kemula. W 1958 roku nominację napisał profesor Wiktor Jakób z Uniwersytetu Jagiellońskiego. W 1960 roku nominującymi byli profesor Edmund Trepka z Uniwersytetu Łódzkiego i profesor Józef Hurwic z Politechniki Warszawskiej. I wreszcie w 1962 roku ostatnią próbę podjął profesor Bronisław Zapiór z Uniwersytetu Jagiellońskiego. Wydaje się, że wszystkie te nominacje były niestety istotnie spóźnione. Urodzony na Wołyniu Wojciech Świętosławski, jako docent Uniwersytetu Moskiewskiego i później profesor Politechniki Warszawskiej, prowadził przez wiele lat ważne prace z dziedziny kalorymetrii, dotyczące nowych metod pomiarowych i wprowadzania nowych wzorców. W latach dwudziestych i trzydziestych XX wieku Unia Chemii Czystej i Stosowanej przyjęła szereg jego propozycji. Niestety późniejszy rozwój nauki przyćmił te osiągnięcia. Liczba kandydatur do nagrody z chemii w latach dwudziestych była istotnie mniejsza niż w latach późniejszych. I tak – szansa przepadła.

Stosunkowo mało znanym naukowcem był Bogdan Kamieński (1897–1973), profesor Politechniki Lwowskiej i Uniwersytetu Jagiellońskiego, fizykochemik, specjalista od elektrochemii i fizykochemii zjawisk powierzchniowych. Był on

Marian Danysz (1909–1983). Studiował na Politechnice Warszawskiej i Uniwersytecie Warszawskim. Od 1954 roku profesor Uniwersytetu Warszawskiego. W latach 1956–1960 wicedyrektor Zjednoczonego Instytutu Badań Jądrowych w Dubnej (ZSRR). W latach 1970–1971 profesor w CERN w Genewie.

Jerzy Pniewski (1913–1989). Studiował i doktoryzował się na Uniwersytecie Warszawskim. Od 1954 roku profesor Uniwersytetu Warszawskiego. W latach 1975–1981 dziekan Wydziału Fizyki UW.

nominowany do nagrody z chemii w 1958 roku przez Feliksa Polaka, profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego. Ten sam profesor Polak nominował w 1962 roku kolejnego chemika–profesora Politechniki Warszawskiej Tadeusza Urbańskiego (1901–1984), specjalistę od chemii materiałów wybuchowych.

Następnym nominatem był profesor Uniwersytetu Warszawskiego Leopold Infeld, fizyk teoretyk. Jego prace dotyczyły relatywizmu i elektrodynamiki kwantowej. Propozycję nagrody z fizyki dla trzech naukowców złożył w 1964 roku profesor Helmut Hönl z Freiburga Bryzgowijskiego (Niemcy). Pierwszym wskazanym był profesor Hans Bethe z Uniwersytetu Cornell w Ithace (stan Nowy Jork), drugim profesor Richard Feynman z Caltechu (Kalifornijski Instytut Techniczny) i jako trzeci Leopold Infeld. Hans Bethe w latach 1943–1966 otrzymał w sumie 48 nominacji – i w 1966 roku nagrodę dostał. Richard Feynman w latach 1956–1965 też zebrał 48 nominacji i nagrodę też dostał. Infeld Nagrody Nobla nie otrzymał.

Ostatnimi znanymi polskimi nominatami w latach 1962–1965 byli profesorowie Uniwersytetu Warszawskiego – Marian Danysz i Jerzy Pniewski. Byli oni odkrywcami tzw. hiperjąder (jąder atomowych zawierających hiperony). Ich kandydatury zgłaszane były w następującej kolejności. W 1962 roku kandydaturę samego Danysza zgłosił profesor Jerzy Rayski z Uniwersytetu Warszawskiego. W 1965 roku profesor Victor Weisskopf, dyrektor generalny europejskiego laboratorium CERN w Genewie zgłosił trzy osoby. Jako pierwszy wybór zaproponował wspomnianego już Richarda Feynmana, jako drugi – dwóch fizyków: Mariana Danysza i Nicholasa Kemmera, profesora Uniwersytetu w Edynburgu. W tym samym roku czterech profesorów z Warszawy – Józef Hurwic z Politechniki oraz Leopold Infeld, Leonard Sosnowski i Stefan Piotrowski z Uniwersytetu zgłosiło nominacje dla Mariana Danysza i Jerzego Pniewskiego. Nagrodę Nobla z fizyki w 1965 roku otrzymali łącznie Amerykanie – Richard Feynman i Julian Schwinger oraz Japończyk Sin-Itiro Tomonaga. Ani Danysz, ani Pniewski, ani Kemmer nagród nie otrzymali.

Jak widać, mimo szeregu polskich propozycji nie udało się zdobyć Nagrody Nobla „krajowemu” fizykowi lub chemikowi. Wydaje mi się, że zabrakło tu międzynarodowej akcji poparcia.

Zadania

Przygotował Andrzej MAJHOFER

F 969. Długość leżącej poziomo rury z PCV wynosi $L = 10\,\mathrm{m}$. Ile wynosi długość tej rury postawionej pionowo? Gęstość PCV to $\rho = 1300\,\mathrm{kg/m^3}$, moduł Younga $Y = 3{,}4\,\mathrm{GPa}$, a przyspieszenie ziemskie $g = 10\,\mathrm{m/s^2}$.
Rozwiązanie na str. 1

F 970. Do połowy XX wieku każda szyna kolejowa była na końcach przyśrubowywana do podłoża (podkładów kolejowych). Oszacuj, z jaką siłą szyna działałaby na śruby mocujące, gdyby miały one zapobiec zmianie jej długości, a temperatura otoczenia zmieniłaby się o $\Delta T = 20\,\mathrm{K}$ w stosunku do temperatury, w jakiej szynę zamontowano. Moduł Younga stali $Y \approx 200\,\mathrm{GPa}$, współczynnik rozszerzalności liniowej stali $\beta \approx 1{,}2 \cdot 10^{-5}\,\mathrm{K^{-1}}$, a powierzchnia przekroju szyny $S \approx 8 \cdot 10^{-3}\,\mathrm{m^2}$.
Rozwiązanie na str. 20

Przygotował Łukasz BOŻYK

M 1591. Na okręgu wyróżniono n punktów białych oraz n punktów czarnych. Białe punkty są ponumerowane liczbami od 1 do n zgodnie z ruchem wskazówek zegara, a czarne punkty są ponumerowane liczbami od 1 do n przeciwnie do ruchu wskazówek zegara. Wykazać, że ten okrąg można rozciąć na dwa łuki o tej własności, że każdy numer od 1 do n pojawia się dokładnie raz na każdym z nich.
Rozwiązanie na str. 3

M 1592. Dana jest dodatnia liczba całkowita n o tej własności, że $2n-1$ jest liczbą pierwszą. Wykazać, że w zbiorze dowolnych n różnych dodatnich liczb całkowitych można wskazać takie dwie liczby a i b, że

$$\frac{a+b}{\mathrm{NWD}(a,b)} \geqslant 2n-1.$$

Rozwiązanie na str. 22

M 1593. Dana jest dodatnia liczba całkowita n o tej własności, że $2n-1$ jest liczbą złożoną. Skonstruować zbiór n różnych dodatnich liczb całkowitych o tej własności, że dla każdych dwóch elementów tego zbioru a i b zachodzi nierówność

$$\frac{a+b}{\mathrm{NWD}(a,b)} < 2n-1.$$

Rozwiązanie na str. 2