

Wywiad z Diofantosem



Diofantos to znany matematyk grecki żyjący w III wieku naszej ery w Aleksandrii.
Dzisiaj to właśnie on udzieli nam wywiadu.

Dziennikarz: Witam! Twoje prace są naprawdę zaskakujące. Opowiedz nam proszę o swoich odkryciach. Co sprawiło, iż jako pierwszy systematycznie zająłeś się algebrą?

Diofantos: Witam. Zależało mi na tym aby odstąpić od tradycyjnych problemów geometrycznych. Matematyka utożsamiana była z geometrią. Grecy tak naprawdę mieli do czynienia z arytmetyką. Nikt jednak przede mną nie zbadał jej dokładnie, jako osobny dział matematyki.

Dziennikarz: Rzeczywiście, ludzie od wieków zajmują się algebrą, chociaż mogą nie zdawać sobie z tego sprawy. Jak Ty do tego doszedłeś?

Diofantos: Jestem bardzo kontaktową osobą i to właśnie dzięki temu poznałem syryjskich i hinduskich uczonych. Doprowadziło to do tego, że upowszechniłem w nauce greckiej babilońskie zdobycze z dziedziny algebry.

Dziennikarz: Jak udało Ci się dotrzeć do tak ogromnej ilości ludzi?

Diofantos: Obowiązujące w Aleksandrii prawo nakazywało przyjezdnym zostawianie ksiąg do skopiowania i kopie te były następnie umieszczane w bibliotece. Sprzyjało to rozwojowi nauki i pozwalało zapoznać się z osiągnięciami naukowymi i literaturą wielu krajów.

DIOPHANTI
ALEXANDRINI
ARITHMETICORVM
LIBRI SEX,
ET DE NVMERIS MLTANGVLIS.
LIBER VNVS.

CVM COMMENTARIJS C. G. BACHETI P. C.
& obseruationibus D. P. de FERMAT Senatoris Tolosani.

Accessit Doctrinae Analyticae inuentum nouum, collectum
ex varijs eiusdem D. de FERMAT Epistolis.



TOLOSAE,
Excudebat BERNARDVS BOSCH, à Regione Collegij Societatis Iesù.
M. DC. LXX. m

Dziennikarz: *Czy to prawda, że w Aleksandrii powstała największa antyczna biblioteka?*



Diofantos: *Tak, to prawda. Liczy ona około 750 000 rękopisów. Działa tam wiele szkół, a uczeni przyjeżdżają właśnie tam w celu kształcenia się.*

Dziennikarz: *Pochodzisz z Grecji. Dlaczego i w jaki sposób znalazłeś się w Aleksandrii?*

Diofantos: *Moja działalność przypada na okres upadku Grecji, która, jak wiemy, dostała się pod panowanie Rzymu. Uczeni greccy znaleźli wtedy schronienie w Egipcie, a dokładnie w Aleksandrii. To właśnie ona stała się wtedy centrum kultury świata.*

Dziennikarz: *Jakie jest Twoje najważniejsze dzieło?*

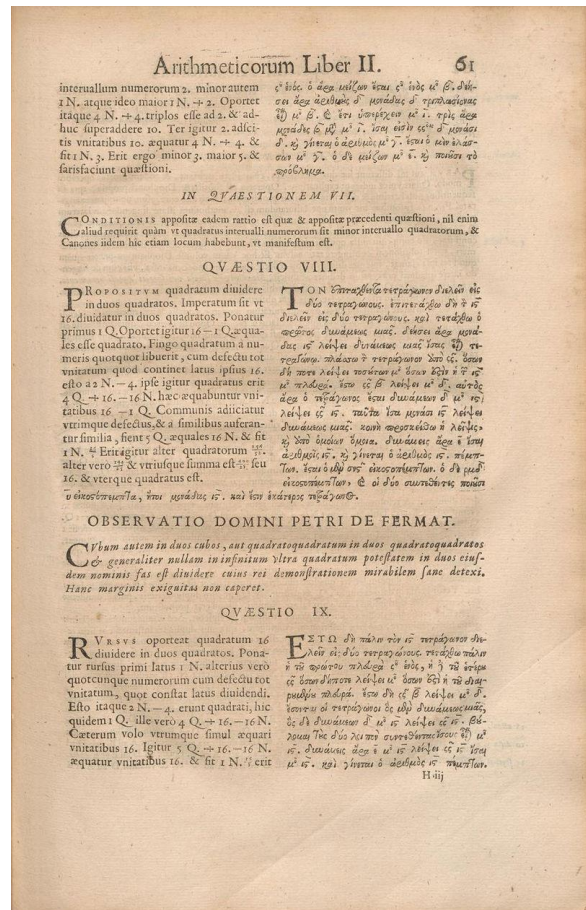
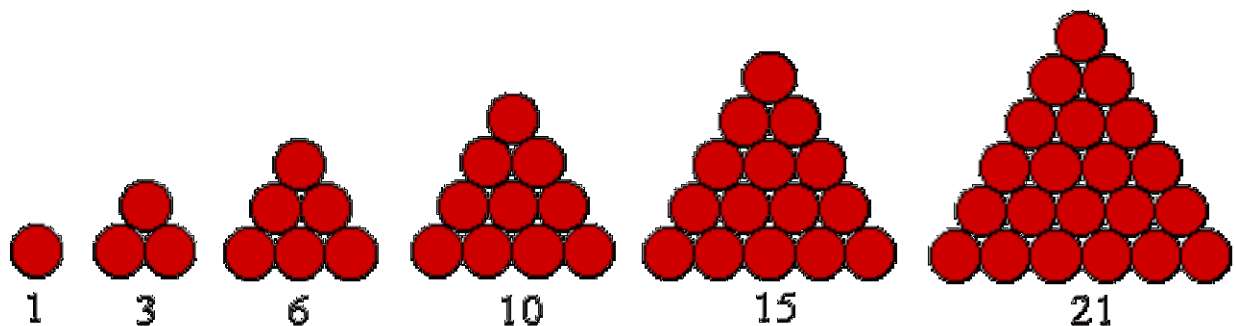
Diofantos: *Myślę, że jest to Arytmetyka. Składała się ona początkowo z trzynastu ksiąg, z czego zachowało się sześć.*

Przedstawiłem w swojej pracy 189 równań wraz z rozwiązaniami.

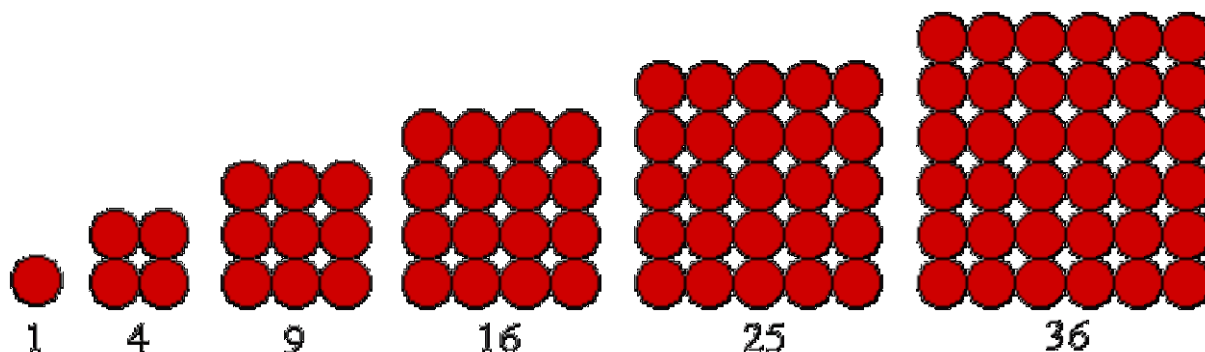
Są to najczęściej równania nieoznaczone – to znaczy mające wiele rozwiązań – z jedną, dwiema bądź z trzema niewiadomymi. Warunkiem było to, aby rozwiązanie zawsze mieściło się w zbiorze liczb dodatnich i wymiernych.

Dziennikarz: Podobno pracujesz nad prawidłowościami rządzącymi liczbami trójkątnymi i kwadratowymi. Na czym to będzie polegać?

Diofantos: Moje twierdzenie brzmi: każda liczba o numerze n jest liczbą np . kół jednakowej wielkości, z których można ułożyć trójkąt równoboczny o boku zbudowanym z n kół. Zależność na n -tą liczbę trójkątną można wyrazić wzorem: gdzie liczba n jest liczbą naturalną. Liczba trójkątna o n -tym numerze jest sumą n kolejnych liczb naturalnych.



Natomiast jeśli chodzi o liczby kwadratowe, to każda liczba o numerze n jest liczbą np. kół jednakowej wielkości, z których można ułożyć kwadrat o boku zbudowanym z n kół.



Dziennikarz: Jest to dość skomplikowane twierdzenie. Nie masz obaw przed tym, że mało kto zrozumie jego przekaz?

Diofantos: Nie jest to tak skomplikowane, jak się wydaje. Dodatkowo doszedłem do tego, iż ośmiokrotnie wzięta liczba trójkątna powiększona o jedność jest zawsze kwadratem. Na podobnej zasadzie jak liczby trójkątne i kwadratowe tworzone są inne liczby wielokątne.

Numer liczby	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Liczby trójkątne	1	3	6	10	15	21	28	36	45	55
Liczby kwadratowe	1	4	9	16	25	36	49	64	81	100
Liczby pięciokątne	1	5	12	22	35	51	70	92	117	145
Liczby sześciokątne	1	6	15	28	45	66	91	120	153	190
Liczby siedmiokątne	1	7	18	34	55	81	112	148	189	235
Liczby ośmiokątne	1	8	21	40	65	96	133	176	225	280

Dziennikarz: *Naprawdę podziwiam Twoje umiejętności matematyczne. Wyróżnia Cię jednak kilka rzeczy. Opowiesz nam w jaki sposób stosujesz symbole algebraiczne?*

Diofantos: *Odrębną literą oznaczam niewiadomą. Współczynniki piszę za niewiadomą, dla wykładników potęg stosuję oznaczenia będące pierwszymi literami nazw odnośnych liczb w języku greckim, a także stosuję oznaczenia dla odwrotności niewiadomej i jej potęg. Znaków dodawania, mnożenia i dzielenia nie stosuję. Składniki sum piszę obok siebie. Używam także odrębnego znaku dla odejmowania.*

Dziennikarz: *A co z zadaniami gdzie występuje więcej niewiadomych?*

Diofantos: *Odpowiednim postępowaniem wszystkie wyrażam przez jedną.*

Dziennikarz: *Widzę, że i na tym polu wykazujesz się wielką pomysłowością. Dziękuję za udzielenie wywiadu i życzę kolejnych odkryć w przyszłości!*

Wywiad przeprowadziła

Karolina Czech, kl. IId

Bibliografia:

<http://www.swiatmatematyki.pl/>

<http://matematyka.net/>

<https://pl.wikipedia.org/>

<http://www.matematycy.interklasa.pl/>