

Jak powstała książka

„Matematyka od podstaw do matury czyli Everest w zasięgu Twojej dłoni”.

Od stycznia do grudnia 2010.

Okazuje się, że skromny z założenia pomysł może nas zaprowadzić daleko, jeśli włożymy w jego realizację więcej pracy, niż początkowo zamierzaliśmy.

Praktycznie przez całe młodzińcze i dorosłe życie byłam i jestem związana z matematyką. W liceum udzielałam korepetycji za czapkę gruszek i teraz cały czas uczę tego przedmiotu z radością, traktując tę pracę jako powołanie i pasję.

Przez pierwsze dwa lata po studiach pracowałam w krakowskim zakładzie wychowawczym dla dziewcząt, potem już do końca w szkole. Najpierw jako matematyczka, a potem z racji drugiego fakultetu jako pedagog szkolny. Obie te profesje dały mi bogaty zasób doświadczeń na płaszczyźnie matematycznej i wychowawczej. Równoległe do pracy zawodowej udzielałam korepetycji.

Po 25 latach postanowiłam zwolnić swój rytm życia. Przeszłam na wcześniejszą emeryturę i mam teraz tylko korepetycyjny etat.

Początkiem 2010 roku przyszedł mi do głowy pomysł. Ale może zacznę od początku..

Mam taką metodę, że podczas korepetycji tłumaczę uczniowi prawie cały dział, który przerabia w szkole. Chcę mu pokazać, na jakim etapie jest i co go jeszcze w najbliższym czasie czeka. Uelastyczniam zajęcia, gdy uczeń zgłasza mi inne potrzeby. Zakres materiału jaki przerabiam, zależy także od jego możliwości, motywacji do nauki i psychofizycznej kondycji. Po takiej korepetycji ma rozeznanie w bieżących i następnych tematach. Ja też lubiłam uczyć się do przodu i uważam, że jest to dobra metoda.

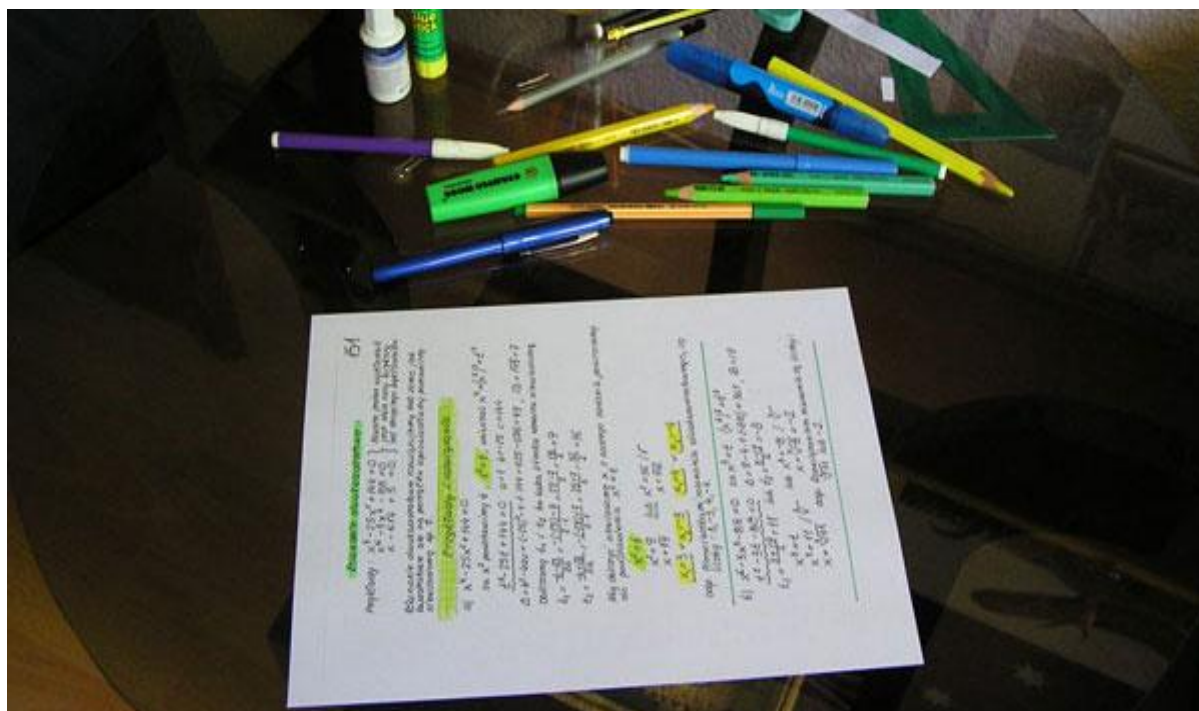
Do niektórych zajęć mam przygotowane pomoce dydaktyczne. Są to arkusze, które dawno temu opracowałam, a ujęta jest na nich esencja z funkcji, ciągów, planimetrii, stereometrii, rachunku prawdopodobieństwa, itd. Dzięki tym kartkom nie muszę za każdym razem wypisywać uczniowi najważniejszych pojęć. Jest to korzystne również dla niego, bo zyskujemy czas na omówienie i przećwiczenie.

Taki arkusz uczeń zabiera do domu i składa w założonej do tego celu teczce. Sięga do niej, gdy zajdzie potrzeba powtórki do klasówki, czy matury.

W styczniu 2010 roku postanowiłam, że ułożę je według programu, zbinduję i w formie cienkiego skryptu rozdám uczniom. Mając taką esencjonalną ściągawkę rzadziej będą korzystać z korepetycji, a ich rodzice zaoszczędzą na wydatkach. Taki to był pomysł.

Zaczęłam te kartki przepisywać i uzupełniać o kolejne tematy. Pierwszorzędne znaczenie mają dla mnie również kolory, kierują wzrok ucznia na istotne szczegóły i wzory, rozweselają mało przyjazne treści. Młodzież w większości traktuje matematykę jak czarną magię więc niech przynajmniej kolory zminimalizują dystans, jaki wytworzył się w ich kontakcie z tym przedmiotem.

To jedna z kartek przyszłego skryptu. Moje ulubione kolory to zielony (łąka), niebieski (niebo) i żółty (słońce).



Kupiłam drukarkę, pomoże mi przygotować większą ilość egzemplarzy.



Jednak tak zebrany w skrypt materiał byłby tylko fragmentem matematyki. Miałam też świadomość, że rozwiąże niektóre problemy ale nie załatwi zaległości, które u uczniów sięgają szkoły podstawowej i gimnazjum.

Zmieniłam strategię. Postanowiłam, że wytłumaczę uczniowi całą szkolną matematykę. Przejdę z nim szlak od tabliczki mnożenia aż do ostatnich tematów w liceum. Zwłaszcza, że matura z matematyki jest teraz obowiązkowa. Dopiero takie opracowanie będzie miało wartość i sens.

Matematyka to pięta Achilleusa wielu uczniów, a jej zła sława snuje się za nimi przez cały okres edukacji. Zazwyczaj w przeciętnie zdolnej klasie, na górnej półce plasuje się kilku ortów, na dolnej garstka ignorantów, a cała środkowa część rozpaczliwie utrzymuje się na powierzchni matematycznej otchłani, starając się przetrwać i nie utonąć. Matematyka jest źródłem utrapień w wielu polskich rodzinach i zjawisko to zatacza coraz szersze kręgi.

Według mnie przyczyny leżą w kilku czynnikach. Dużo zależy od umysłu ucznia, wiele od predyspozycji nauczycieli w przekazywaniu wiedzy, znaczną rolę odgrywają lakonicznie opracowane podręczniki oraz program, który zmienia się z roku na rok. Jeśli do tego dołożymy stres ucznia i obłożonych papierkową pracą nauczycieli, to klops mamy gotowy.

Matematyka w jednym przekazie może być prosta jak ugotowanie wody, a w innym trudna jak fizyka kwantowa. W tym opracowaniu chciałam pokazać, że jej uczenie się, nie musi być problemem. Wręcz przeciwnie, może sprawiać tyle samo przyjemności, co rozwiązywanie krzyżówek i zagadek, a nagrodą dla ucznia będzie satysfakcja z pokonania trudności i coraz lepsze oceny z tego przedmiotu.

Mam dar tłumaczenia dlatego wierzyłam, że uda mi się wytłumaczyć uczniowi czytającemu moje opracowanie nawet najtrudniejsze matematyczne tematy.

Ułożyłam spis treści i zabrałam się do pisania.

Wyobraziłam sobie młodego człowieka, który potrafi liczyć i na tym jego wiedza matematyczna się kończy. Najprościej jest uczyć od początku, krok po kroku.

Wyposażę ucznia w mocny kręgosłup fundamentalnej i niezmiennej wiedzy. Dam mu skrzydła i będę patrzeć, jak wysoko wznosi się. Mając solidne podstawy, może sięgać do coraz trudniejszych zagadnień i co najważniejsze, budować i wzmacniać własną samoocenę i intelekt.

Nie dzielę uczniów na humanistów i ścistów. Jestem przekonana, że każdy kto ma przeciętny umysł i potrafi czytać ze zrozumieniem, może nauczyć się matematyki.

Na pierwszej stronie napisałam tabliczkę mnożenia. Każde następne zdanie uświadamiało mi, jak trudne zadanie stoi przede mną. Mimo wszystko chciałam iść tą drogą.

Na wiosnę zobaczyłam, że tych kartek przybywa i jest ich prawie 500. I, że nie może to być chałupniczo powielony skrypt, lecz spora książka.

Od pomysłu do finału jest jednak daleka droga. Przede wszystkim nie wiedziałam, jak wydaje się książkę w rękopisie. Wchodziłam więc na internetowe fora i czytałam o edycji własnej twórczości. Koleżanka powiedziała mi, że to nie takie proste. Trzeba znać się na składzie tekstu i wielu innych sprawach. To wymagało jednak znajomości poligraficznego środowiska, której ja nie miałam.

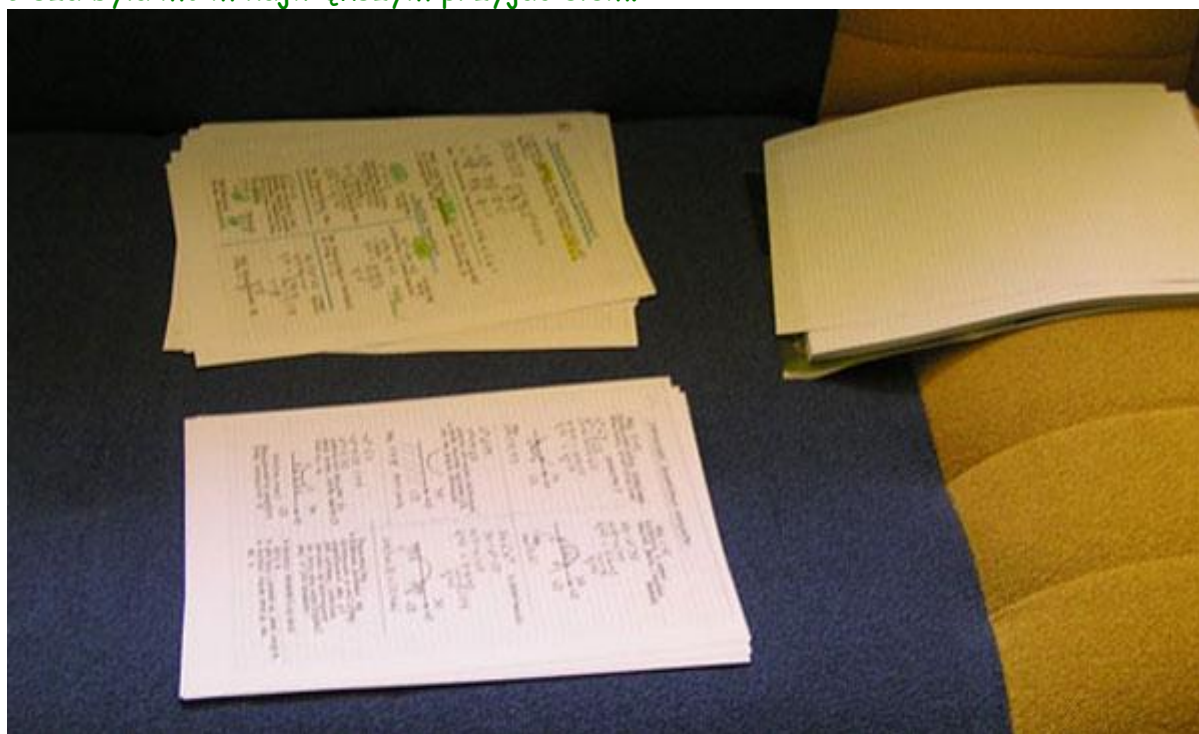
Byłam jednak zdeterminowana. Od lat wypatrywałam na rynku choć jednego dobrego opracowania, z którego uczeń może pojąć matematykę. Owszem są, ale zbiory zadań. Natomiast książki tłumaczącej matematykę w przystępny sposób nie ma. Koło maszyny nabręło w moim umyśle słusznego biegu i nie chciałam go zatrzymać.

Moje życie w 2010 roku było prawie monotematyczne, książkowe, ale nawet przez minutę nie pożałowałam tego czasu. Szybko zrobiłam w domu co trzeba, potem miałam korepetycje, a wieczorem siadałam i z entuzjazmem pisałam kolejne strony. Wierzyłam, że robię coś pożytecznego, na co uczniowie i ich rodzice czekają od lat. To jest przyjemne uczucie, że kiedy chcemy komuś coś ofiarować, to sami również czerpiemy z tego radość.

W tym czasie przekonywałam się, jak trudno jest wyłożyć wiedzę słowem pisany. To wymaga poprawnej stylistyki, w moim przekonaniu także przyjaznego języka oraz precyzji w formułowaniu myśli. Matematykę tłumaczyć głosem jest łatwo, lecz przekazać ją piórem, to dwie różne sprawy. Dziś mogę powiedzieć, że ta książka była w tym względzie wielkim dla mnie egzaminem.

Tak dojrzewał „Matematyczny Everest” od tabliczki mnożenia do całki. Całki i pochodne wyszły już z programu liceum. Uczy się ich młodzież czasem na fakultetach z profilu rozszerzonego. Postanowiłam jednak dopisać te tematy, aby maturzyści wybierający studia techniczne, nie byli na uczelni wrzuceni na głęboką wodę. Teraz, kiedy tę książkę kupują studenci, widzę, że to była dobra decyzja. Tak więc książka obejmuje wszystkie tematy od szkoły podstawowej poprzez gimnazjum do klasy maturalnej włącznie plus ważniejsze zagadnienia ze studiów.

Cisza była moim największym przyjacielem.



Pewnego czerwcowego dnia postawiłam na stosie kartek ostatnią kropkę.



Gdy zaniostałam rękopis do drukarni usłyszałam cenę, która odebrała mi mowę. Koszt 200 egzemplarzy w formacie A-4 wyniesie 40 tysięcy. Im więcej zamówię tym taniej, jednak i ta kwota była dla mnie porażająca. Wtedy straciłam nadzieję, że oprócz mnie, ktoś jeszcze tę książkę będzie miał dla siebie.

W czerwcu koleżanka organizowała wycieczkę do Beneluksu. Postanowiłam, że pojedę, oderwę się od patowej sytuacji i może w innej czasoprzestrzeni wymyślę jakieś dobre rozwiązanie.

Nie wymyśliłam, ale wkrótce w Laskach było spotkanie naszej indyjskiej grupy. Agata i Kazek doradzili mi, aby przepisać rękopis na komputer. Wtedy książka będzie miała mniejszą czcionkę i mniej kartek, co zmniejszy koszty druku.

No tak, ale ja nawet za dwa lata tego rękopisu do komputera nie wpiszę. To setki stron, tysiące liczb, dziesiątki wykresów i rysunków. Łatwo je pisać piórem, a o wiele trudniej przy pomocy myszki. Ułamki, pierwiastki, potęgi, logarytmy, parabole, hiperbole, całki, itd. muszą być opracowywane w specjalnym programie. Wtedy mój dawny uczeń Bartosz, obecnie magister fizyki, pokazał mi ten program. Myślałam, że mnie rozniesie, gdy próbowałam przyswoić sobie te czary mary. Koleżanka, która nie ma żadnego kontaktu z komputerem dopingowała, że dam radę, myślałam, że ją uduszę. Jeden krzywo wykonany wykres doprowadzał mnie do szewskiej pasji, a rysunki przy pomocy TeX-a, czy LaTeX-a, byłyby dla mnie do przeskoczenia, gdybym na to przeznaczyła kilka lat życia.

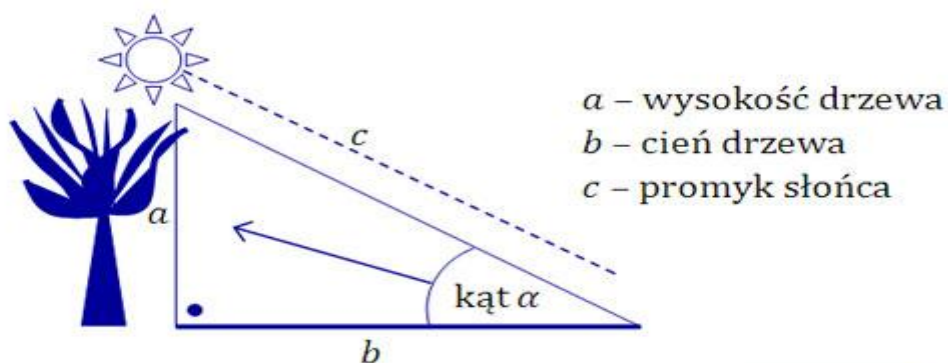
Wtedy Bartosz zaproponował, że pomoże mi wpisać ten rękopis do komputera. Byłam pewna, że szybciej wyładujemy w zakładzie psychiatrycznym, niż przeniesiemy pierwszą setkę kartek. Postanowiliśmy jednak spróbować.

Była już końcówka lipca, kiedy ruszył nasz tandem. Bartosz przychodził rano i z przerwą na obiad pracowaliśmy do wieczora. Nasz dzienny rekord to 20 przepisanych stron.

Przez pierwsze dni patrzyłam jak linijka po linijce cierpliwie wstukuje łątki, potęgi i pierwiastki. Gdy szedł do domu, układałam je graficznie i estetycznie, aby wszystko wyglądało jak najlepiej.

Po tygodniu zaskoczył mój umysł i pojęłam, w które przyciski programu i w jakim momencie należy klikać. Mogłam już samodzielnie uzupełniać treści i byłam szczęśliwa, że wszystko tak ładnie wychodzi. To, co niemożliwe stało się osiągalne. Oto przykład:

Funkcje trygonometryczne kąta ostrego



$\sin \alpha$ - to wysokość drzewa przez promyk słońca $\sin \alpha = \frac{a}{c}$

$\cos \alpha$ - to cień drzewa przez promyk słońca $\cos \alpha = \frac{b}{c}$

$\operatorname{tg} \alpha$ - to wysokość drzewa przez cień drzewa $\operatorname{tg} \alpha = \frac{a}{b}$

$\operatorname{ctg} \alpha$ - to cień drzewa przez wysokość drzewa $\operatorname{ctg} \alpha = \frac{b}{a}$

„Everest” kształtował się od świtu do późnej nocy, pokazując coraz lepsze oblicze. To była żmudna praca, wzloty i upadki, ale cel został osiągnięty.

Po miesiącu rękopis znalazł się w komputerze. Nikt nie zwariował, jedynie mój kręgosłup dał mi się mocno we znaki i przestraszyłam się, że mnie całkiem unieruchomi. Lekarze pomogli i stanęłam na nogach.

W wolnych chwilach szukałam przyjaznej drukarni. Znalazłam dwie, jedną daleko, bo koło Białegostoku, a drugą na Śląsku.

W tym czasie kilka osób okazało mi duże wsparcie. Ze Sławką i Aldoną konsultowałam przedmowę, a pan Eugeniusz - pianista i gitarzysta z zespołu Marka Grechuty podpowiedział mi, jak załatwić w Bibliotece Narodowej numer ISBN. Poszerzyłam także swoją działalność gospodarczą czyli korepetycje o wydawanie i sprzedaż tej jednej, jedynej edycji książki.

Każdy kolor miał w drukarni swoją cenę i stać mnie było oprócz czarnego jeszcze na jeden. Poradziłam sobie z tym problemem.

W wiele brył wkomponowaliśmy z Bartoszem kratki i kropki, aby w ten sposób wskazać uczniowi ważne trójkąty i kąty.

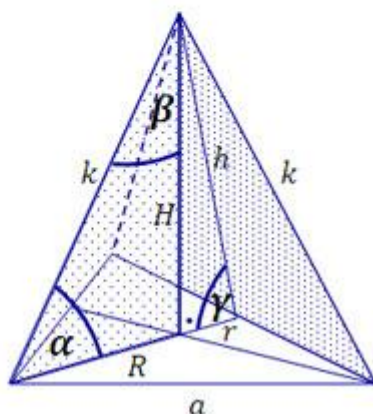
426

KĄTY W OSTROŚLUPIE PRAWIDŁOWYM TRÓJKĄTNYM

α - pomiędzy krawędzią boczną i płaszczyzną podstawy

β - pomiędzy krawędzią boczną i wysokością ostrosłupa

γ - pomiędzy wysokością ściany bocznej i podstawą.



$$R = \frac{a\sqrt{3}}{3}$$

$$r = \frac{a\sqrt{3}}{6}$$

Przez wrzesień i październik sprawdzaliśmy komputerowe pliki i korygowaliśmy błędy. Pomagała nam znajoma matematyczka, a także Wojtek z Crewe i Grzegorz z Dublina - przysyłąli nam swoje spostrzeżenia.

Drukarnia „Kolumb” w Siemianowicach Śląskich przyjęła nas życzliwie, polubiliśmy się, zwłaszcza z szefową produkcji panią Żanetą i grafikiem panem Markiem. On nawet do domu zabierał pliki, przetwarzał je w nocy na poligraficzny program CMYK a nazajutrz, kiedy mi je odsyłał, z lupą szukałam elementów grafiki, gdyż niektóre po transkrypcji znikaly. Ta książka stała się miernikiem naszej niezłomności, determinacji i wytrwałości, ale jej doskonalenie dostarczało nam powodów do ogromnej satysfakcji.

W tytule celowo napisałam słowo Everest. Zobaczyłam tę majestatyczną górę kilka lat temu będąc na trudnym dla mnie trekkingu w Himalajach. Kontakt z panoramą Everestu, to było moje marzenie. Od tego nepalskiego czasu Everest jest dla mnie symbolem wiary w siebie i chciałam, aby był nim również dla mojego Czytelnika.

Okładkę zajęłam się sama, przyjemne zajęcie. Na tytułowej stronie umieściłam zdjęcie Everestu i siebie, jak patrzę na ten szczyt. Na tylnej okładce napisałam kilka słów o sobie, moich zainteresowaniach i dołączyłam zdjęcie z indyjskimi gimnazjalistami. Był to prosty projekt zawierający najważniejsze informacje.

W drukarni. Bartosz przegląda pantony kolorów. Zdecydowałam się na błękitny. Jest ciepły i harmonizuje z granatem na okładce. W listopadzie zamówiłam 1500 egzemplarzy i miałam je otrzymać za miesiąc.



Pierwszego grudnia przyjechały pachnące drukiem książki. Moja radość była ogromna. Każdy tom pulsował w dłoniach, jakby miał własne serce.



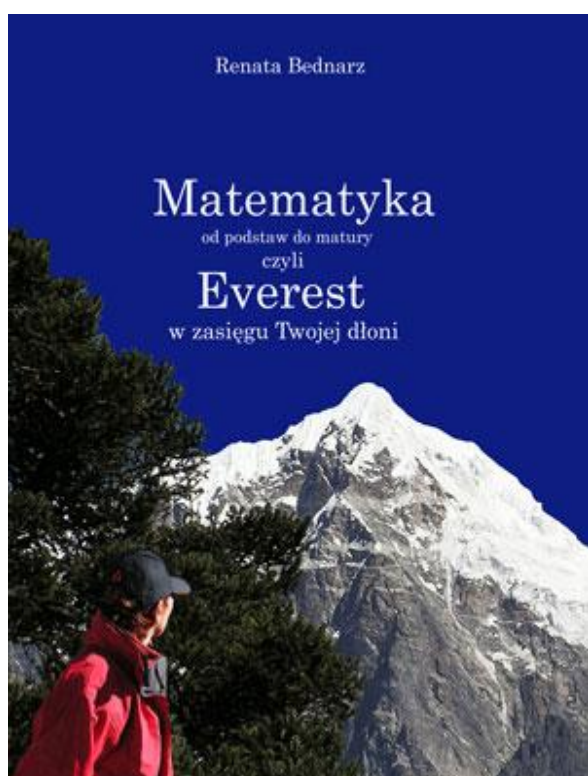
Dużą przyjemność sprawiało mi obdarowywanie. Pierwszy egzemplarz ofiarowałam Bartoszowi i koleżance, która najbardziej mnie wspierała. Następne pojechały do przyjaciół i znajomych, którym ciężko związać koniec z końcem. Kilka egzemplarzy podarowałam mojej szkole i bibliotekom w moim mieście. Chętnie rozdałabym wszystkie, ale mam przy sobie anioła stróża, który przywołuje mnie do porządku i przypomina o poniesionych kosztach.

Książka ma dopiero miesiąc. Przyjęły ją do sprzedaży księgarnie w moim mieście, rozprawdzają ją także moi przyjaciele, sprzedają ją na Allegro. „Everest” jest już w Warszawie, Poznaniu, Koszalinie, Jeleniej Górze, Krakowie, Słupsku, Tarnowskich Górach, Tychach, Łodzi, Giżycku, Rzeszowie, Gdańsku, Wejherowie, Łodzi, Olsztynie, Katowicach, w wielu małych miasteczkach i wioskach, a nawet w Berlinie, Dusseldorfie i Los Angeles.

Włożona praca warta była tego szczytnego celu. Utwierdzają mnie w tym listy, które otrzymuję od Czytelników.

Prawie codziennie otrzymuję zamówienia. Pakuję starannie paczkę i wysyłam książkę w drogę z przykazaniem, aby dobrze i wiernie służyła właścicielowi.

Dzięki niej poznałam wiele osób, które mają lub kiedyś miały rozmaite trudne przygody z matematyką, koresponduję z uczniami, pomagam im, gdy jeszcze coś jest dla nich niejasne. Świat wyciszony i zwężony na cały 2010 rok dla realizacji książkowego pomysłu teraz znowu zatacza szerokie kręgi.



Najbardziej cenię opinię Pani Profesor mgr Zofii Świecy, która uczyła mnie matematyki. Na jej profesjonalnej recenzji najbardziej mi zależało. Kiedy ją odwiedziłam ugościła mnie serdecznie, a za kilka dni, gdy zapoznała się z książką powiedziała, że jest sercem napisana i będzie dużą pomocą dla uczniów, a prosty język jest ogromną wartością tego opracowania.

Pani Profesor podarowała mi swoją autorską książkę i opatrzyła tak piękną dedykacją, że uniosłam się ponad ziemię.

Ciepło o „Evereście” napisał również Antoni Krupa, mój ulubiony dziennikarz i prezenter muzyczny Radia Kraków:

czy ktoś, kiedyś pomyślał, że matematyka
jedna z najbardziej ścisłych, chłodnych, bezdusznych nauk
może poruszyć serca, dostarczyć wzruszeń, pobudzić uczucia ?
okazuje się że tak
opracowana, i przygotowana przez Renatę Bednarz
przybiera przystępną, przyjazną postać
wciąga nas i pochłania bez reszty
stając się naszą prawdziwą pasją.

Wstęp do książki jest krótki:

Drogi Czytelniku

W tej książce pragnę nauczyć Cię matematyki. W prosty i przyjazny sposób wytłumaczę Ci teorię i przećwiczymy ją na zadaniach omawiając krok po kroku kolejne etapy ich rozwiązywania.

Zapraszam Cię na wspólną wędrówkę i mocno trzymam kciuki za Twoje powodzenie.

Renata Bednarz

Czyta się ją bezstresowo. Są w niej wszystkie tematy, jakie przerabia uczeń w szkole podstawowej, gimnazjum i liceum. Ma 55 rozdziałów i 544 strony. To skuteczne narzędzie do nauki dla osób, które nie są orłami, ale mogą się nimi stać, jeśli tylko zechcą. Zaś tym, którzy nie mają z matematyką problemów, ta książka uzmysławia, ile już umieją.

W taki oto sposób przekazałam młodemu pokoleniu swoją wiedzę. Wspartą doświadczeniami z kredą przy tablicy i indywidualnymi zajęciami z uczniami.

Jeśli masz w swoim sercu podobny dobry pomysł, to nie zwlekaj. Przekuwaj swe pragnienia i energię na czyn. Satysfakcji, na którą nie trzeba będzie długo czekać, nie da się zmierzyć żadną miarą złota.

Pozdrawiam Cię serdecznie.

Renata Bednarz - Zielona Gałązka