



mała delta

Ratujmy zdrowie króla!

Król Chimeryk zaniemógł. Wezwał do swojego łoża trzech synów. „Czas mój się wypełnia, bo choroba moja straszna i lekarstwa na nią nie znam. Jedna jeszcze nadzieja została. Za siedmioma górami i siedmioma lasami mieszka stary pustelnik, który ma wiedzę wielką o wszelakich chorobach i sam rozmaite medykamenty przygotowuje sobie tylko znanymi sposobami. Synowie moi! W waszych rękach moje życie i ostatnia nadzieja na jego przedłużenie.”

Zerwali się trzej bracia, każdy z nich konia osiodłał i ruszył inną drogą. Najstarszemu stanęła na przeszkodzie wiedźma Pędzicha, która kompas zaczarowawszy, w złą drogę go skierowała. Błąkał się syn, błąkał, aż zawróciwszy, z trudem trafił do pałacu ojca, niestety, z pustymi rękami. Średni syn ledwo z życiem uszedł, gdy zbójce go napadli, obrabowali, konia zabrali i piechotą trza mu było do pałacu wracać. Jeno najmłodszy, przez siedem gór i rzek przepawiwszy się, chatkę pustelnika znalazł i o chorobie ojca opowiedział. Pustelnik zmartwił się, bo wiedział, że na chorobę tę tylko jedno lekarstwo i szybko trzeba podać. Lekarstwo jednak było trudne do przyrządzenia i składało się z dwóch składników. Każdy z tych składników podany bez tego drugiego był trucizną i zażycie tylko jednego z nich niechybnie kończyło się śmiercią nawet zdrowego człowieka. Razem jednak znosiły swoje śmiertcionośne działanie i dawały wyzdrowienie. Trzeba tylko było zaaplikować dwie dawki dzień po dniu. Inaczej nie zadziałałyby.

„Normalnie lekarstwa te trzymam w butlach. Jednak – żeś w podróży – przygotowałem ci wygodniejszą wersję instant w tabletkach. Daję ci dwie pastylki pierwszego składnika i dwie drugiego. Żebyś ich nie pomylił, bo wszystkie cztery wyglądają identycznie, wkładam dwie pastylki pierwszego z nich do zielonego słoiczka, a drugie dwie do pomarańczowego. Pamiętaj! po powrocie dajesz po jednej pastylce z każdego słoiczka pierwszego dnia i potem tak samo po jednej następnego dnia. Nie wolno ci się pomylić!”

Syn najmłodszy szczęśliwie do pałacu wrócił, dzierżąc dwa szklane słoiczki z lekarstwami. Cóż, kiedy z przejęcia, gdy biegł do łoża ojcowskiego, potknął się, słoiczki trzymane w rękach potłukły się i cztery identyczne pastylki rozsypały się po posadzce pałacowej. Nie wiadomo, która z nich z którego słoiczka pochodziła.

Naradzają się bracia, jak tu, życia ojcowskiego nie narażając, zaaplikować lekarstwo. Mówi najstarszy:

– Dajmy ojcu na chybił-trafił dwie tabletki. Albo będą różne, i wtedy przeżyje, albo będą takie same, to wtedy zemrze, ale śmierć go wszak dosięgnie też wtedy, gdy zaniechamy działania. A tak nasz kochany ojciec ma 50% szans na wyzdrowienie.

– A nawet więcej – wtrącił się średni. – Mamy przecież możliwych sześć wyborów dwóch tabletek spośród czterech i aż cztery spośród tych sześciu wyborów to pary różnych tabletek. Możecie to sami sprawdzić. Jeśli jeszcze nie wierzycie, to zauważcie, że gdy pierwszą tabletkę, obojętnie którą, ojciec zażyje na chybił-trafił, to spośród trzech pozostałych aż dwie są różne od tej pierwszej, więc szanse na przeżycie wynoszą $\frac{2}{3}$, czyli ponad 66%.

– Mam ja pomysł, jak zwiększyć szanse ojca do 100% – ozwał się syn najmłodszy. Studiowałem swojego czasu geometrię i wiem, że czasami przez podziały można złożyć dowolne figury. Proponuję zatem każdą z tabletek przeciąć na pół i z każdej przeciętej tabletki wziąć jedną połówkę i podać ojcu dnia pierwszego, a pozostałe połówki – drugiego. Nie ma możliwości, żeby nie zadziałało!

Małą Deltę przygotował Piotr CHRZĄSTOWSKI-WACHTEL
Wydział Matematyki, Informatyki i Mechaniki, Uniwersytet Warszawski