Нестандартно решение

Веднъж при Ърнест Ръдърфорд, председател на Кралската академия, дошъл за помощ колега. Колегата се канел да постави най-ниската оценка по физика на свой студент, който в същото време твърдял, че трябва да получи най-високата оценка. Двамата – преподавател и студент – се съгласили да се обърнат към трето лице, незаинтересуван арбитър. Изборът им се спрял на Ръдърфорд. Изпитният въпрос гласял: „Обяснете по какъв начин може да се измери височината на здание с помощта на барометър”.

Отговорът на студента бил такъв: „Трябва да се отиде на покрива на зданието с барометър и да се спусне барометъра на дълга връв, а след това той да се издърпа обратно и да се измери дължината на връвта, която ще посочи височината на зданието”.

Случаят бил сложен, защото отговорът бил пълен и верен. От друга страна, изпитът бил по физика, а отговорът имал много малко общо с приложението на знанията в тази област.

Ръдърфорд предложил на студента да се опита да отговори още един път. Давайки му 6 минути за подготовка, Ръдърфорд го предупредил, че отговорът следва да демонстрира познаване на физическите закони. След като изтекли пет минути студентът така и не написал нищо в изпитния лист. Ръдърфорд го попитал дали се отказва, но студентът заявил, че има няколко решения на проблема, и че той просто избира най-доброто.

Заинтересуван, Ръдърфорд подканил студента да отговори, без да чака края на дадения срок от 6 минути.

Новият отговор на въпроса гласял:” Качете се на покрива на зданието и хвърлете барометъра, като измервате времето му на падане. След това с формула изчислете височината на зданието”.

В този момент Ръдърфорд попитал своя колега преподавател дали е удовлетворен от отговора. Накрая преподавателят се предал, признал отговора за удовлетворителен. Обаче студентът споменал, че знае няколко отговора, и те го помолили да ги каже.

Има няколко начина да се измери височината на зданието с барометър - започнал студентът. Например, може да се излезе на улицата в слънчев ден и да се измери височината на барометъра и неговата сянка, а също да се измери дължината на сянката на сградата. След това, решавайки несложна пропорция, да се определи височината на зданието.

* Нелошо – казал Ръдърфорд. Има ли и други начини?
* Да, това прост начин, който, уверен съм, че ще ви допадне. Вземате барометъра в ръка, качвате се по стълбата, притискайки барометъра до стената, отбелязвате мястото. Отчитайки количеството поставени бележки и умножавайки го по размера на барометъра, вие ще получите височината на зданието. Напълно очевиден метод.
* Ако искате по-сложен начин– продължил студентът – то привържете към барометъра шнур и го разклащайте като махало, за да определите величината на гравитацията в основата на зданието и на неговия покрив. От разликата между двете величини, по принцип, може да се изчисли височината на зданието. В този случай, привързвайки шнурче към барометъра, вие може да се изкачите на покрива с вашето махало и разклащайки го, да изчислите височината на зданието по периода на прецесията.
* Накрая, завършил той - сред множеството надеждни начини за решаване на дадения проблем, най-добър си остава такъв: вземете барометъра със себе си, намерете управителя и му кажете: „Г-н управител, имам забележителен барометър. Той ще бъде ваш, ако ми кажете колко е високо зданието”.

В този момент Ръдърфорд запитал студента, нима действително не е знаел общоприетото решение на тази задача. Студентът признал, че знае отговора, но заявил, че до гуша му е дошло от школи и колежи, където учителите налагат на учещите се своя начин на мислене, който не винаги приема нестандартните решения.

Този студент бил Нилс Бор (1885- 1962 ), лауреат на Нобелова награда за 1922 г.

От интернет