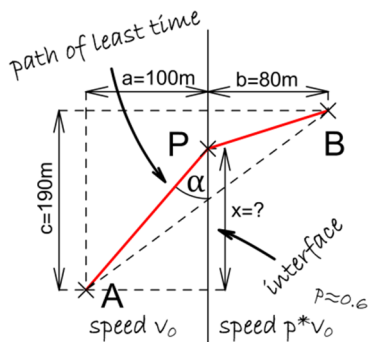


## Teorie orientačního běhu

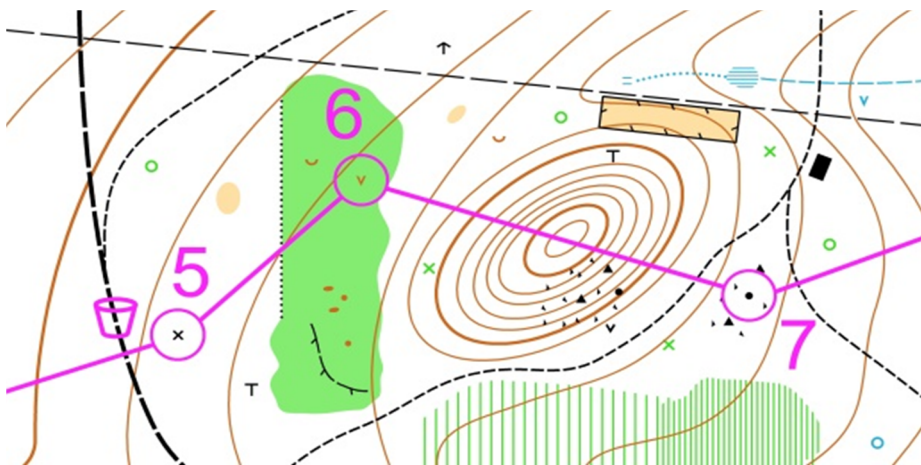
Profesionální degeneraci lze pozorovat na každém jedinci snad při libovolné aktivitě. Orientační běh a pohyb lesem v tomto případě zůstává bez výjimky. Snad jen ubozí a nevzdělaní primitivové vidí mapu, na ní trať a v lese tupě hledají kontroly. Fyzik s matematikem však běží náhodně generovanou sítí hnědých kuželů tyčících se do výše a přemýšlí nad neli-neárně zrychleným nepřímochárym pohybem, kvantovou teorií, principem nejkratšího času a s tím spojeným variačním počtem.



Fyzikův náčrtek postupu z páté kontroly na šestou.

...po hromadném startu štafet se všichni potkávají na radiu na páté kontrole v čistém lese. Další kontrola je jáma v pásu hustníku. Po velice krátkém a nechutně laickém zhodnocení postupu míří primitivové náhodně k rozhraní a bez hlubšího zamyšlení se slepě vrhají do hustníku, kde většina z nich nachází oranžový lampiónek. Matematik s fyzikem v tu chvíli začínají psát do píska v borovicovém lese první rovnice...

„Jasně, teď jsme na páté kontrole, označme ji jako bod A. Kontrola č. 6 nechť je bod B. Bod A je v čistém lese, bod B v hustníku s průběžností 60%. Rychlost v čistém lese je tedy  $v_0$ , rychlost v hustníku  $0.6v_0$ . Rozhraní svírá s postupem úhel  $\alpha$ .  $t_1$  je tedy čas k hustníku,  $t_2$  čas od rozhraní k bodu B. Hledáme minimum celkového času  $t=t_1+t_2$



Výřez mapy ze závodu. Na radiokontrolu č. 5 začal matematik s fyzikem strácet cenné minuty.



v závislosti na souřadnici bodu  $P$ , kde proběhneme rozhraním. Triviální derivace z mateřské školky!“

Fyzik po chvíli uvažování vykřikuje: „Je to strašně jednoduché, prostě jako šíření světla ze vzduchu do vody – Fermatův princip!“ Dosazuje do rovnic čísla a po pár minutách vybíhá pod přesně definovaným úhlem směrem k rozhraní. Kvantová fyzika mu říká, že nesmí přemýšlet nad rychlostí svého běhu, protože pak by vůbec neznal svoji pozici. Matematik čísla silně opovrhne, vše počítá obecně pomocí písmenek a postupně se dostává k šilným vzorcům.

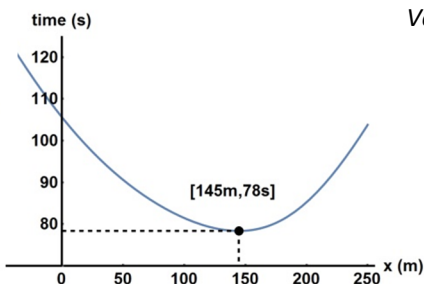
Jakmile fyzik doběhl ke kontrole, našel zde pár zbloudilých primitivů. V duchu se jim škodolibě zasmál, vypočítal na kmeni smrku další postup s mírnou aproximací, která ho stála 0.12s, a na čelo závodu ztratil dalších několik minut. Matematik v tu chvíli již zjistil, že řešení existuje a pokračuje v přesném analytickém výpočtu.

A tak zatímco jsou všechny úseky štafet primitivů už dávno v cíli, užívají si radosti z vítězství a chlastají pivo, fyzik postupně řeší příklad za příkladem a pomalu, leč přesně, se pohybuje lesem. Matematik pokreslil les grafy a při řešení kvartických rovnic si momentálně rve vlasy z hlavy.

Chvilí před stmíváním doběhl vyčerpaný fyzik do cíle plného spokojených ožralých primitivů a rukou si šťastně potřásl s kolegy. Matematik v tu chvíli spokojeně dvakrát podtrhl čtyřmetrový výsledek a vydal se ke kontrole číslo šest. V tu dobu bohužel ještě nevěděl, že uprostřed dalšího postupu je kopec ve tvaru eliptického Gaussiánu, který vede na krásný variační počet...

$$\begin{aligned} t(x) &= t_1(x) + t_2(x) = \\ &= \frac{\sqrt{a^2 + x^2}}{v_0} + \frac{\sqrt{(c-x)^2 + b^2}}{pv_0} \end{aligned}$$

$$\frac{dt(x)}{dx} = 0 \Rightarrow x_{1,2,3,4} = \dots$$



Vovo

*Zvláštní poznámky, které sběrač nalezl v okolí páté kontroly. Nikomu není přesně jasné, co tyto čmáranice znamenají.*

*Matematik byl po několika dnech nalezen houbařem Zbyňkem, když v naprostém transu pouštěl dubové lístky po potoce. Pravděpodobně chtěl potok použít k urychlení postupu, ale nejdříve potřeboval změřit jeho rychlost.*