


INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

POVĚŘČIVÝ CYKLISTA

Popis aktivity	
Aplikace kombinatorického pravidla součinu (vzorce pro variace s opakováním).	
Předpokládané znalosti	
Kombinatorické pravidlo součinu (variace s opakováním), procenta, pravděpodobnost.	
Potřebné pomůcky	
Tužka, papír, kalkulačka	
Zadání	
	<p>Firma KOLAŘ, zabývající se prodejem potřeb pro cyklisty, provozuje rovněž e-shop. Svým zákazníkům přiděluje šestmístná zákaznická čísla od 000 001 po 999 999.</p> <p>Pan Žežulka je nadšený cyklista, ale velmi pověřčivý. Protože se obává nehody, při které by z kola zůstala „osmička“, nechce mít přiděleno zákaznické číslo, ve kterém by byla třeba jen jediná osmička.</p> <p>Úkoly</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Určete počet zákaznických čísel, která by pan Žežulka mohl považovat za „šťastná“, tj. neobsahují ani jednu osmičku. 2. Kolik procent tvoří „šťastná“ čísla ze všech zákaznických čísel?
Možný postup řešení, metodické poznámky	
<p>Počet všech zákaznických čísel ... $10^6 - 1 = 999\,999$ Počet všech čísel, která neobsahují osmičku ... $9^6 - 1 = 531\,440$ $999\,999 \dots 100\%$ $531\,440 \dots x\%$ $x = 53,144\%$</p> <p>Šťastných čísel je 531 440, což je asi 53 % z celkového počtu přidělovaných zákaznických čísel.</p>	
Doplňkové aktivity	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Určete, kolik procent tvoří „šťastná“ čísla, pokud jsou zákaznická čísla sedmiciferná. 2. S jakou pravděpodobností dostane pan Žežulka nešťastné číslo? 	
Literatura	Archiv autora
Obrazový materiál	Klipart poskytl Microsoft