

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

**PROVÁZEK KOLEM ROVNÍKU – ŘEŠENÍ**

1. Je-li poloměr Země  $R = 6378$  km, pak délka provázku, který je těsně natažen kolem rovníku, je  $o = 2\pi \cdot 6378 \doteq 40074,1559$  km. Jestliže provázek o 0,5 m prodloužíme, pak

$$o' = 40074,1564 \text{ km} = 2\pi r' \Rightarrow r' = \frac{40074,1564}{2\pi} \doteq 6378,000081 \text{ km.}$$

Vzniklá mezera bude mít velikost  $r' - r \doteq 8$  cm. Pod provázkem se protáhne pořádně velká myš.

2. Délka provázku, který omotáme kolem gymnastického míče, bude  $o = \pi d = 65\pi \doteq 204,2035$  cm. Má-li vzniknout mezi provázkem a míčem mezera 8 cm, pak průměr  $d' = 65 + 2 \cdot 8 = 81$  cm a délka provázku bude  $o' = \pi d' = 81\pi \doteq 254,469$  cm. Bude tedy asi o 50,27 cm delší, tj. asi o 0,5 m.
3. Jestliže se poloměry dvou míčů liší o 8 cm, pak délky provázků, které omotáme kolem nejširšího místa, se budou lišit o  $2\pi(r+8) - 2\pi r = 2\pi \cdot 8 = 16\pi \doteq 50,27$  cm tj. asi o 0,5 m.