

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### JAK DLOUHO STAČÍ? - ŘEŠENÍ

Označ si počet dvacetiminutových intervalů, během kterých se bakterie zdvojnásobí, písmenem  $x$ .

Ze zadání úlohy platí:  $100 \cdot 2^x = 10^8$

Po úpravě:  $2^x = 10^6$

Řeš exponenciální rovnici. Neznámou  $x$  bys musel hledat (bez využití logaritmů) pracně zkusmo na kalkulačce.

Vhodnější je využít k řešení logaritmy:

$$\log 2^x = \log 10^6$$

$$x \log 2 = 6$$

$$x = \frac{6}{\log 2} \approx 19,9$$

**Odpověď:**

Potřebné množství bakterií vznikne při nejpomalejší rychlosti množení za 20 x 20 minut, což je 6 hodin a 40 minut.