

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

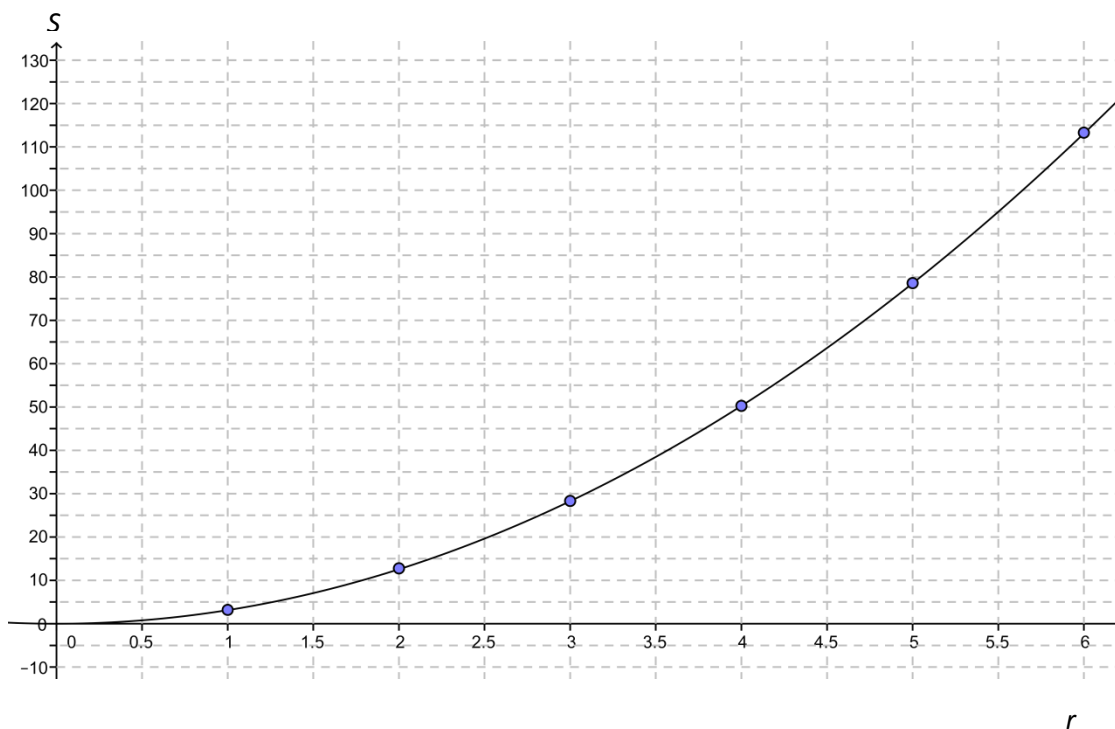
ZVĚTŠENÍ PLOCHY - ŘEŠENÍ

Obsah kruhu se vypočítá podle vzorce $S = \pi r^2$.

Zvolíš několik hodnot poloměru a sestavíš tabulku.

r	0	1	2	3	4	5	6
s	0	π	4π	9π	16π	25π	36π
	0	3,14	12,57	28,27	50,26	78,54	113,10

Odpovídající graf:



Při hodnotě poloměru 1 je obsah kruhu $1\pi = 3,14$.

Při hodnotě poloměru 2 je obsah kruhu $4\pi = 12,57$.

Poměr je: $\frac{4\pi}{\pi} = 4$

Při hodnotě poloměru 4 je obsah kruhu $16\pi = 50,26$.

INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Poměr je: $\frac{16\pi}{4\pi} = 4$

Zdá se, že zvětšíš-li poloměr dvakrát, zvětší se obsah kruhu čtyřikrát.
Hypotézu ověříš na dalších hodnotách:

Při hodnotě poloměru 3 je obsah kruhu $9\pi = 28,27$.

Při hodnotě poloměru 6 je obsah kruhu $36\pi = 113,10$.

Poměr je: $\frac{36\pi}{9\pi} = 4$

Při hodnotě poloměru 2,5 je obsah kruhu asi 20.

Při hodnotě poloměru 5 je obsah kruhu $25\pi = 78,54$.

Poměr je: $\frac{78,54}{20} = 3,93$

Což odpovídá hypotéze.

Nepřesnost je způsobena nepřesným odečtením hodnoty z grafu.

Důkaz lze provést použitím vzorce:

$$\frac{\pi(2r)^2}{\pi r^2} = \frac{\pi 4r^2}{\pi r^2} = 4$$

Odpověď: Jestliže se poloměr kruhu zvětší dvakrát, pak se obsah kruhu zvětší čtyřikrát.