

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

### A VODA TEČE

#### Popis aktivity

Doplnění tabulky a sestrojení grafu přímé úměrnosti.

#### Předpokládané znalosti

Operace s desetinnými čísly, převody jednotek objemu a času, zakreslení grafu

#### Potřebné pomůcky

Pracovní list pro žáka, čtverečkovaný nebo milimetrový papír, popř. program Excel

#### Zadání

Vopršalovi mají na zahradě nádrž na sběr dešťové vody o objemu 4 hektolitry, ve které bylo před začátkem deště 20 litrů vody. Když začalo pršet, přitékalo otevřeným přívodem z okapu každou minutu 0,5 litru vody.



1. Zapiš do tabulky, kolik vody bude v nádrži za uvedený počet minut.
2. Narýsuj graf závislosti množství vody v nádrži na čase.
3. Za jak dlouho musí pan Vopršal zavřít přívod, aby nádrž nepřetekla? Výsledek vyčti ze svého grafu.

Tabulka

<b>x</b> čas (minuty)	0	1	2	8	10	20	<i>t</i>
<b>y</b> množství vody (litry)							

Poznámka: V posledním sloupci je čas *t*, za který je nádrž naplněna.

#### Možný postup řešení, metodické poznámky

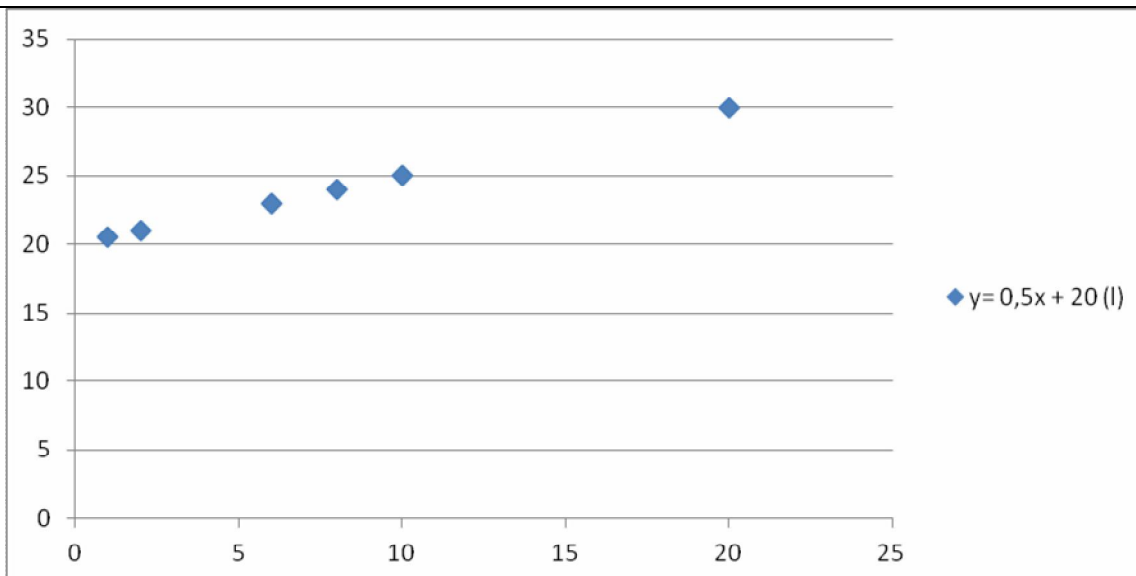
Vedeme žáky k odhadu závislosti, mohou např. graf závislosti nejprve načrtnout.

Sestrojení grafu provádíme buď pomocí rýsovacích potřeb (doporučujeme milimetrový papír a vhodné měřítko pro hodnoty na ose *y*) a procvičujeme tak dovednost rýsovat nebo aktivitu (úloha č.2) využijeme pro práci s programem Excel (viz graf na obr.).

Tabulka

<b>x</b> čas (minuty)	0	1	2	8	10	20	<i>t</i>
<b>y</b> množství vody (litry)	20	20,5	21	24	25	30	400

## INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ



Pokud na vyřešení úlohy č. 3 použijeme milimetrový papír, vyčteme hledanou hodnotu na ose y.

$$t = 760 \text{ [min]}$$

*Pan Vopršal musí zavřít přívod za 12 hodin a 40 minut.*

### Doplňkové aktivity

Pokud označíme hodnoty v prvním řádku tabulky jako proměnnou  $x$  a hodnoty v druhém řádku jako hodnoty  $y$ , lze žáky vést k sestavení funkčního vztahu ve tvaru  $y = 0,5x + 20$ .

**Přesahy a vazby** *Ekologická výchova*

**Obrazový materiál** Klipart poskytl iStockphoto