

## 9. ročník - Výstupná písomná práca

1. Čarodejník Srogar vytvoril na cestovanie medzi dimenziami magickú guľu. Aký mala objem, ak priemer gule bol 90 cm ?



2. Guľu vytvoril vo svojej starej veži. Na streche tvaru kužeľa je upradené mocné kúzlo, ktoré celú vežu chráni. Samotná veža má približne tvar valca s priemerom 32 metrov. Veža bez strechy je vysoká 70 metrov a výška strechy je 48 metrov. Na akej ploche je upradené ochranné kúzlo, ak pôsobí na vežu aj so strechou.

3. Vypočítaj rovnicu a urob skúšku správnosti

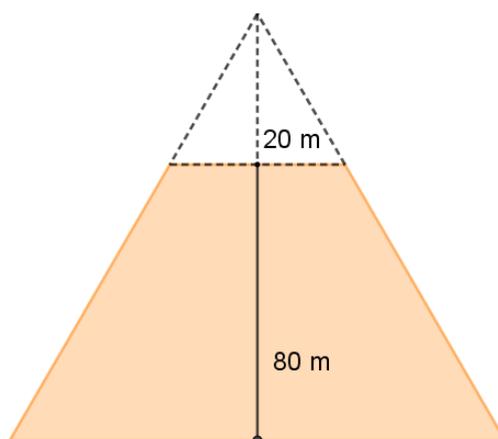
$$\frac{7x - 2}{3} - \frac{4 \cdot (x + 3)}{5} + 6 = \frac{3 \cdot (x + 2)}{2}$$

4. Ktoré prirodzené čísla sú riešením nerovnice?

$$\frac{4x - 1}{2} - x \leq \frac{2x - 3}{3} + 1$$

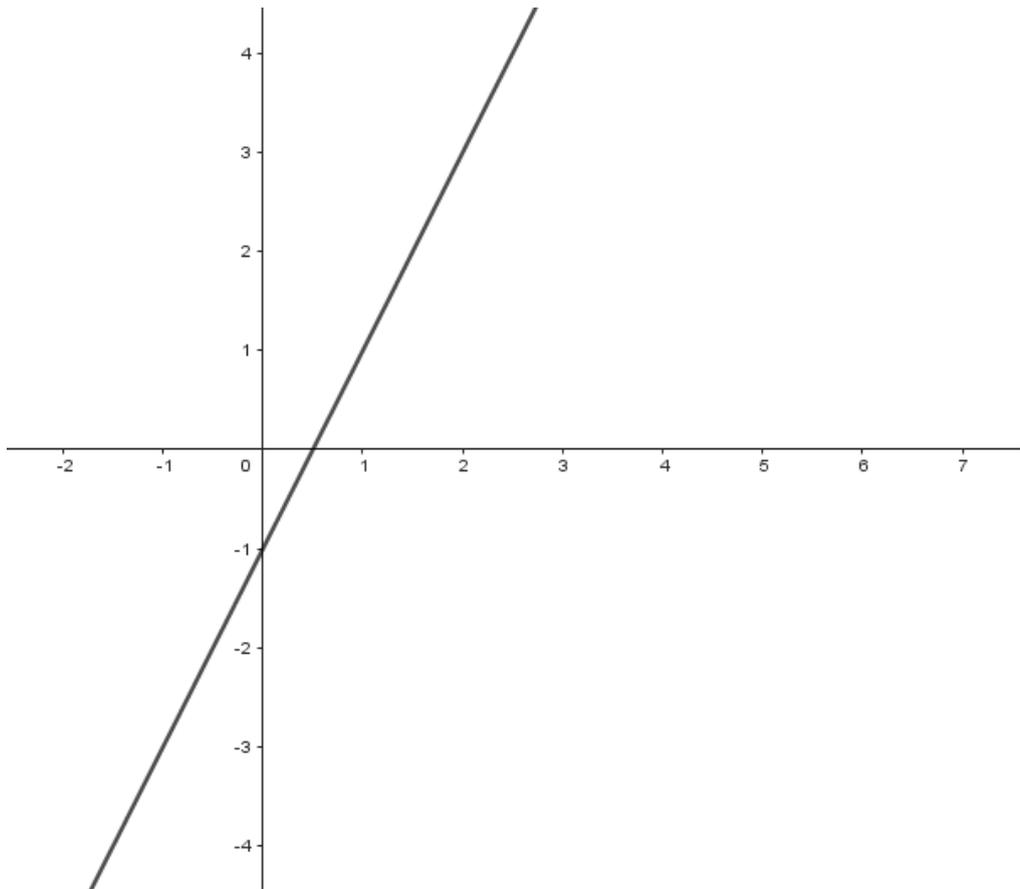
5. Nakresli graf funkcie  $y = 2x - 1$

6. Archeologická expedícia objavila v pralese staré pyramídy. Mali tvar zrezaného ihlana. Aký je objem stavby, ak podstava je tvar štvorca so stranou 100 metrov a podstava „zrezaného“ vrcholu pyramídy má podstavu štvorca s hranou 30 metrov.



Riešenie

1. Objem gule je  $381\,510\text{ cm}^3$
2. Povrch veže (plášť valca + strecha) je približne  $10\,111\text{ m}^2$
3.  $x = 2$ , skúška bude 6
4.  $x \leq \frac{3}{2}$  takže riešenie je jediné prirodzené číslo a to 1
- 5.



6. Od veľkého ihlanu odpočítame menší.

$$V_1 = \frac{1}{3} \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 = 333\,333,3\text{ m}^3$$

$$V_2 = \frac{1}{3} \cdot 30 \cdot 30 \cdot 20 = 6000\text{ m}^3$$

$$V_1 - V_2 = 333\,333,3 - 6000 = 327\,333,3\text{ m}^3$$