

Teza cu subiect unic pe semestrul I
Disciplina matematică
Clasa a VII-a

Varianta 06

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul efectiv de lucru este de 2 ore.

ÚLOHA I. – Zapište len výsledky.

(50 bodov)

- 4b 1. a) Výsledok výpočtu $12 - 5 \cdot 2$ je
- 4b b) $\frac{9}{20}$ z 80 je
- 4b c) Číslo, ktoré delené 7-mi dá podiel 5 a zvyšok 4 je
- 4b 2. a) Obrátené číslo k číslu 7 je
- 4b b) Reálny koreň rovnice $2x + 3 = 7$ je
- 4b c) Výsledok výpočtu $9 - |-7|$ je
- 6b 3. a) Načrtnite rovnoramenný lichobežník $ABCD$.
- 4b b) Rovnobežník $ABCD$ má uhol ABC veľkosti 50° . Veľkosť uhla BAD je \dots° .
- 4b c) Kosoštvorec $MNPQ$ má $MP = 10$ cm i $NQ = 7$ cm. Obsah kosoštvorca je \dots cm².
4. Kosoštvorec $MNPQ$ má obsah $18\sqrt{3}$ cm².
- 4b a) Ak veľkosť uhla $MNQ = 60^\circ$, tak veľkosť uhla NPQ je \dots° .
- 4b b) Obsah trojuholníka MNP je \dots cm².
- 4b c) Ak $NQ = 6$ cm, tak dĺžka uhlopriečky MP je \dots cm.

ÚLOHA II. - Píšte úplné riešenia.

(40 bodov)

- 5b 1. a) Vypočítajte druhú odmocninu čísla 324.
- 5b b) Vypočítajte $\left(\frac{1}{2}\right)^{22} : \left(\frac{1}{2}\right)^{20} \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^1$.
- 5b c) Ukážte, že číslo $\frac{\sqrt{36}}{\sqrt{6^2 + 8^2}}$ je racionálne. Simplifikujte výsledok.
- 5b 2. a) Ukážte, že súčin čísel $a = 1, (3)$ i $b = 0,75$ je prirodzené číslo.
- 5b b) Aritmetický priemer šiestich racionálnych čísel je 0,5. Aritmetický priemer piatich z nich je 0,2. Určte šieste číslo.
3. V rovnobežníku $ABCD$, z vedľajšieho obrázka, $AC \geq BD$ a bod M je päta kolmice vedenej z vrcholu A na uhlopriečku BD .
- 5b a) Vediac, že $BD = 10$ cm i $AM = 8$ cm, vypočítajte obsah rovnobežníka $ABCD$.
- 5b b) Ukážte, že ak bod N je päta kolmice vedenej z bodu C na uhlopriečku BD , tak $AMCN$ je rovnobežník.
- 5b c) Nech bod P je päta kolmice vedenej z bodu D na uhlopriečku AC . Ukážte, že ak $[AM] \equiv [DP]$, tak $ABCD$ je obdĺžnik.

