

IME IN PRIIMEK: _____

VPISNA ŠTEVILKA:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PISNI IZPIT IZ MATEMATIKE 1 (OGR + OMM VSŠ)

17. 6. 2013

Pazljivo preberite besedilo naloge, preden se lotite reševanja. Čas reševanja je 90 minut. Vse odgovore je potrebno ustrezno utemeljiti. Uporaba pripomočkov ni dovoljena. Vsaka naloga je vredna 25 točk. Veliko uspeha!

1. naloga

- (a) Naj bo A množica deliteljev števila 30 in B množica večkratnikov števila 5.
- (i) Določite množice A , $A \cap B$, $A \setminus B$ in moč množice $\mathcal{P}(A \cap B)$.
 - (ii) Kateri izmed urejenih parov $(2, 10)$, $(15, 3)$, $(10, 5)$ so v množici $(A \cap B) \times (A \setminus B)$?
- (b) Evropsko unijo sestavlja 27 držav. Od tega jih je 17 v evrskem območju (uporabljajo evro kot nacionalno valuto) in 22 v šengenskem območju (prost prehod notranjih meja). 15 držav je v obeh območjih. Koliko držav ni v nobenem območju?

2. naloga

Izračunajte:

$$(a) \frac{(0.75 \cdot 10^3) \cdot (8 \cdot 10^{-6})}{(1.8 \cdot 10^{-3}) \cdot (0.2 \cdot 10^2)}$$

$$(b) (0.\overline{83} - \frac{1}{3}) - |2^{-1} - 0.\overline{8}|$$

3. naloga

Dane so točke $A(1, 2, -1)$, $B(3, 4, -3)$ in $C(3, 0, -1)$ in $D(2, 3, 1)$, vektorji \overrightarrow{AB} , \overrightarrow{AC} in \overrightarrow{AD} pa določajo paralelepiped $ABCDEFGH$.

- (a) Narišite skico in določite koordinate preostalih oglišč paralelepipeda.
- (b) Pokažite, da je opisani paralelepiped kvader.
- (c) Izračunajte prostornino in površino paralelepipeda.

4. naloga

Poiščite vse rešitve sistema enačb

$$\begin{aligned}x + 2y + w &= -1 \\-x + y - w &= -2 \\2x + z + 6w &= 4 \\y + w &= -1\end{aligned}$$