

Izpit iz matematike

program GT, MT — 3. letnik

čas pisanja 45 minut

1. Reši enačbe:

(a) $\left(\frac{1}{3}\right)^{-x} = \frac{1}{81}$

(b) $0,25^{-x-1} \cdot 16^{2x+1} \cdot \frac{1}{8} = 1$

(c) $\log_3 \frac{1}{27} = x$

(d) $\log(x-4) + \log(x-7) = 1$

/10

2. Polinomu $p(x) = x^3 - 3x - 2$ določi ničle, začetno vrednost in nariši graf!

/10

3. Natančno nariši njen graf racionalne funkcije $f(x) = \frac{x+2}{(x-1)^2}$!

/10

4. Naj bo $\sin \alpha = \frac{1}{3}$ in $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$. Natančno izračunaj $\sin \alpha$ in $\sin 2\alpha$!

/10

5. Poenostavi izraz:

$$\cos^2 \alpha + \frac{\cos^4 \alpha}{\sin^2 \alpha} =$$

/10

6. V pravilni štiristrani piramidi meri ocnovni rob 15 cm, stranski rob pa 25 cm. Izračunaj prostornino piramide!

/10