

Dopunski test iz *Matematike*I UPISNI ROK – JUN 2019

Zadatak 1 | 5 bodova

Srediti izraz:

$$\frac{5x^2 + 9x - 2}{25x^2 - 1}$$

Zadatak 2 | 8 bodova

Cijena proizvoda je snižena 20%, a zatim je nova cijena povećana za 10%, tako da je trenutna cijena proizvoda 2200 €. Odrediti prvobitnu cijenu proizvoda?

Zadatak 3 | 7 bodova

Odrediti vrijednost izraza:

$$\left(\frac{i^{33}}{\sqrt{2}} - \frac{i^{36}}{\sqrt{2}}\right)^{-4}$$

Zadatak 4 | 4 boda

Koji od datih sistema linearnih jednačina nema rješenja?

- a) $2x + 3y = 2 \wedge 4x + 6y = 4$
- b) $2x + 3y = 2 \wedge 6x - 3y = 1$
- c) $2x + 3y = 2 \wedge 6x + 9y = 3$
- d) $2x + 3y = 2 \wedge 5x + 2y = 3$

Zadatak 5 | 8 bodova

Koju vrijednost ima parametar m u jednačini $(m + 3)x^2 - (m + 2)x - 1 = 0$?, ako je poznato da za rješenja jednačine x_1 i x_2 važi jednakost $x_1 + x_2 = 0$?

Zadatak 6 | 7 bodova

Koeficijent pravca prave p , koja prolazi kroz tačku $(-6, 5)$ je $1/3$. Koja od datih tačaka pripada pravoj p ?

- a) $(5, -7)$
- b) $(3, 8)$
- c) $(-2, 6)$
- d) $(-5, 5)$

Zadatak 7 | 4 boda

Uprostiti izraz:

$$(a + 3)^2 - 2(a + 3)(b - 1) + (b - 1)^2,$$

a zatim izračunajte njegovu vrijednost za $a = 0.6$ i $b = 2.6$.

Zadatak 8 | 9 bodova

Riješiti nejednačinu:

$$\frac{-2}{x^2 + 4x - 5} > 0.$$

Zadatak 9 | 12 bodova

Riješiti jednačinu:

$$4 + \log_3 x = -\frac{3}{\log_3 x}$$

Zadatak 10 | 12 bodova

Izračunaj $\cos\left(\alpha + \frac{\pi}{2}\right)$, ako je poznato da je $\sin \alpha = -0.3$ i $\alpha \in \left(-\frac{\pi}{2}, 0\right)$.

Zadatak 11 | 12 bodova

Odrediti površinu i zapreminu kupe, koja za osnovu ima krug prečnika $R = 8$ cm, a visina prizme je $H = 12$ cm.

Zadatak 12 | 12 bodova

Date su funkcije:

$$f(x) = \frac{1}{x - 4} \quad \text{i} \quad g(x) = \frac{3}{x + 2}$$

Odrediti domen i nule funkcije

$$h(x) = 2f(x) - g(x).$$