

Dopunski test iz *Matematike*

I UPISNI ROK – 12. JUL 2017. GODINE

Zadatak 1 | 5 bodova

Srediti izraz: $\frac{48x^2 - 27}{16x^2 + 24x + 9}$

Zadatak 2 | 8 bodova

Cijena proizvoda je prvo snižena 25%, a zatim je nova cijena snižena još 12%, tako da je trenutna cijena proizvoda 304 €. Odrediti prvobitnu cijenu proizvoda?

Zadatak 3 | 7 bodova

Odrediti vrijednost izraza:

$$\left(\frac{t^{100}}{\sqrt{2}} + \frac{t^{99}}{\sqrt{2}}\right)^{-2}$$

Zadatak 4 | 4 bodova

Koji od datih sistema linearnih jednačina ima beskonačno mnogo rješenja?

- a) $2x + 3y = 5 \wedge 4x + 6y = 7$
- b) $2x + 3y = 5 \wedge 6x + 9y = 11$
- c) $2x + 3y = 5 \wedge 4x + 6y = 10$
- d) $2x + 3y = 3 \wedge 6x + 9y = -4$

Zadatak 5 | 8 bodova

Koju vrijednost ima parametar m u jednačini $(m-2)x^2 - (m-5)x + 1 = 0$, 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 $(3, -4)$ je $\frac{1}{3}$. Koja od datih tačaka pripada pravoj p ?

- a) $(-5, 1)$
- b) $(-6, -7)$

c) $(2, 6)$ d) $(1, -4)$

Zadatak 7 | 4 boda

Uprostiti izraz:

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

a zatim izračunajte njegovu vrijednost za $a = 5.6$ i $b = 0.6$.

Zadatak 8 | 9 bodova

Riješiti nejednačinu:

$$\frac{-5}{2x^2 - 18} > 0$$

Zadatak 9 | 12 bodova

Riješiti jednačinu:

$$3 + \log_2 x = \frac{4}{\log_2 x}$$

Zadatak 10 | 12 bodova

Izračunaj $\cos\left(\alpha - \frac{\pi}{3}\right)$, za ako je $\sin \alpha = 0.8$

$$\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$$

Zadatak 11 | 12 bodova

Odredi površinu i zapreminu zarubljene kupe sledećih dimenzija: $H = 5\text{cm}$, $r = 2\text{cm}$ i $R = 4\text{cm}$

Zadatak 12 | 12 bodova

Date su funkcije:

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

Odrediti domen i nule funkcije

$$h(x) = f(x) + g(x)$$