

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ

26. јуни 2017.

1. Израз $\left(\frac{a + a^{-1} - 1}{a + a^{-2}} - \frac{a - a^{-1}}{a + a^{-1} + 2}\right) : \frac{a^{-1}}{1 + a^{-1}}$ је једнак
 А) 1 Б) 2 Ц) $a + 1$ Д) $a + a^{-1}$ Е) $a - a^{-1}$
2. Када је 20% канте празно, она садржи 15 литара воде више него када је 20% канте пуно. Број литара воде у пуној канти једнак је
 А) 10 Б) 15 Ц) 20 Д) 25 Е) 30
3. Ако је $f\left(\frac{x}{x-1}\right) = \left(\frac{2-x}{x-1}\right)^2$, тада је $f\left(\frac{1}{2}\right)$ једнако
 А) $\frac{9}{4}$ Б) $\frac{29}{4}$ Ц) 4 Д) $\frac{37}{4}$ Е) $\frac{21}{2}$
4. Реални дио комплексног броја $\frac{1}{2 - \sqrt{5} + i \cdot \sqrt{3}}$, гдје је i имагинарна јединица, једнак је
 А) $\frac{(\sqrt{5}-3)\sqrt{3}}{16}$ Б) $\frac{1}{2 - \sqrt{5}}$ Ц) $-2 + \sqrt{5}$ Д) $\frac{1 - \sqrt{5}}{16}$ Е) $\frac{1 - \sqrt{5}}{4}$
5. Мање рјешење једначине $5^{x-1} + 5 \cdot (0, 2)^{x-2} = 26$ припада интервалу
 А) $(-\infty, 0]$ Б) $(0, 2)$ Ц) $[2, 3]$ Д) $(3, 5)$ Е) $[5, +\infty)$
6. Ако су бројеви 3, $x_1, x_2, x_3, x_4, 13$ узастопни чланови аритметичког низа, тада је $x_1 + x_2 + x_3 + x_4$ једнако
 А) 24 Б) 28 Ц) 32 Д) 36 Е) 40
7. Збир површина свих квадрата у равни чија су тјемена тачке $O(0, 0)$ и $A(1, 3)$ једнак је
 А) 40 Б) 25 Ц) 20 Д) 15 Е) 10
8. Вриједност израза $\left(1 - \sin \frac{\pi}{8}\right) \cdot \left(1 + \sin \frac{\pi}{8}\right)$ једнака је
 А) $\frac{\sqrt{2}}{8}$ Б) $\frac{2 - \sqrt{2}}{4}$ Ц) $\frac{1}{4}$ Д) $\frac{\sqrt{2}}{4}$ Е) $\frac{2 + \sqrt{2}}{4}$
9. Ако је дужина странице ромба једнака квадратном коријену производа дужина дијагонала ромба, тада је мјера оштрог угла овог ромба
 А) 15° Б) 30° Ц) 45° Д) 60° Е) 75°
10. Број начина на који се из скупа $\{1, 2, \dots, 39, 40\}$ могу изабрати три различита броја, тако да им збир буде непаран, једнак је
 А) 1140 Б) 3800 Ц) 6480 Д) 4940 Е) 14080

Вријеме за израду је 2 сата.