

Универзитет у Београду - Физички факултет

Пријемни испит из математике, 7.7.2014. (група Б)

Име и презиме: _____ Број пријаве: _____

Тест се састоји од 20 задатака. Заокружује се један од три понуђена одговора. Сви задаци носе по 3 поена. Израда теста траје 180 минута.

10. Број реалних решења једначине $x^2 + 4 = 2$ је:

a) 1,

б) 0,

в) 2.

11. Решење ирационалне једначине $\sqrt{2x - 5} = 5 - \sqrt{x - 3}$ је:

a) $x = 147$,

б) $x_1 = 7, x_2 = 147$,

в) $x = 7$.

12. Решење експоненцијалне једначине $16^x + 4^{1+x} - 5 = 0$ је:

a) $x = 2$,

б) $x = 0$,

в) $x = \frac{1}{2}$.

13. Решење логаритамске једначине ($a \in \mathbb{N}$) $\log_a ax - \log_a a^3 x + 2x = 0$ је:

a) $x = 0$,

б) $x = 1$,

в) $x = 5$.

14. Израчунати $i^{8/2}$.

a) $-i$,

б) -1 ,

в) 1 .

15. Модуо комплексног броја $z = \frac{11-2i}{2+i}$ је:

a) $|z| = 0$,

б) $|z| = 1$,

в) $|z| = 5$.

16. Странице троугла чине аритметички низ, чија је разлика d . Одредити највећи угао троугла ако је $\cos \alpha = \frac{13}{14}$, где је α најмањи угао троугла.

а) 120° ,

б) $2\pi d$,

в) 135° .

17. Дат је квадар $ABCDA_1B_1C_1D_1$ са ивицама $AB=15$, $BC=20$, $BB_1=9$. Израчунај површину P пирамиде ACB_1 .

а) $P = 495$,

б) $P = 900$,

в) $P = 450$.

18. На свакој страници квадрата задате су по четири произвољне тачке од којих ни једна није теме квадрата. Колико има троуглова чија су темена задате тачке?

а) 544,

б) 100,

в) 256.

19. Ако 40% броја $3x$ износи 2014, тада 60% од броја $2x$ износи:

а) 2014,

б) 2015,

в) 2013.

20. Две равни паралелне основи купе деле њену висину на три једнака дела. Однос запремина највећег и најмањег дела купе је:

а) 9:1,

б) 19:1,

в) 27:1.