

БЕОГРАДСКА ПОЛИТЕХНИКА - БЕОГРАД

ПРИЈЕМНИ ИСПИТ

МАТЕМАТИКА

Име и презиме кандидата	Евиденциони број	Датум

Напомена: Читко попунити горње рубрике. Испит траје 3 сата. Сви задаци имају само један тачан одговор међу понуђеним. Задаци од 1 до 5 носе по 2 поена, а задаци од 6 до 15 по 3 поена. Нема негативних поена. При оцењивању ће се узимати у обзир само одговори који су заокружени мастилом. Осим папира са заокруженим одговорима треба предати и папире на којима су рађени задаци. Забрањено је разговарати са другим кандидатима, користити мобилни телефон, литературу као и остала недозвољена помоћна средства.

- Када би бициклиста возио брже 4km на сат, прешао би пут од 240 km за 3 сата раније. Он је возио брзином:
a) 18 km/h б) 16 km/h ц) 12 km/h
- Једначина праве која пролази кроз тачку A(3,-1) а нормална је на праву $x - y + 1 = 0$ гласи:
(нацртати слику)
a) $y - x - 2 = 0$ б) $y + x - 2 = 0$ ц) $y + x = 4$
- Вредност израза $\left(0,536^2 - 0,464^2\right) : \left(3,6^2 - 7,2 \cdot 2,4 + 2,4^2\right)$ је:
a) 1 б) $\frac{1}{20}$ ц) 1,25
- Производ свих решења једначине $|4x - 6| - 2x - 12 = 0$ је:
a) -9 б) -18 ц) 3
- Површина омотача праве купе је $65\pi \text{ cm}^2$ а полу пречник њене основе је 5 cm . Запремина купе је:
a) $80\pi \text{ cm}^3$ б) $100\pi \text{ cm}^3$ ц) $90\pi \text{ cm}^3$
- Израчунај $\frac{\frac{5}{3} + 1,25 - 0,5}{3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{3} : 3\frac{1}{2} + 0,25}$:
a) $\frac{73}{37}$ б) $\frac{37}{73}$ ц) $\frac{79}{37}$
- Дужина једне ивице правоуглог паралелопипеда једнака је аритметичкој средини друге две, а збир све три ивице је 27 cm . Запремина паралелопипеда је 693 cm^3 . Тада су дужине страница:
a) (6,9,12) б) (7,9,11) ц) (9,10,11)

8. Вредност израза $\left[\left(\frac{3}{16} : \left(8 + \frac{1}{3} \right) + \frac{1}{25} \right)^{-\frac{1}{4}} - 1 \right]^{-4}$ је:

- а) $\frac{9}{8}$ б) 1 ц) 4

9. Скуп решења неједначине $\frac{x-7}{6-x} \leq 0$ је

- а) $(6,7)$ б) $(-\infty,6) \cup [7,\infty)$ ц) $(-\infty,6] \cup (7,\infty]$

10. Два броја имају особину да је разлика двоструког првог броја и трећине другог броја једнака 15, а збир троструког првог броја и за 2 увећаног другог броја је 47. Онда је производ та два броја:

- а) 150 б) 24 ц) 90

11. Ако су a и b реални бројеви онда је израз $\frac{a^2 - b^2}{a - b} - \frac{a^3 - b^3}{a^2 - b^2}, (a^2 \neq b^2)$ једнак изразу:

- а) $\frac{ab}{a+b}$ б) $\frac{a+b}{a-b}$ ц) $\frac{2a}{a+b}$

12. Решење једначине $\left(\frac{4}{5}\right)^{o,2x} = \frac{125}{64}$ припада интервалу:

- а) $(-\infty,10)$ б) $(-10,+10)$ ц) $(10,20)$

13. Израз $\frac{\sqrt{5}+3}{3-\sqrt{5}} - \frac{3-\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}}$ једнак је:

- а) $3\sqrt{5}$ б) $2\sqrt{5}$ ц) $-3\sqrt{5}$

14. Катете правоуглог троугла су дужине 15cm и 20cm. Дужина висине која одговара хипотенузи тог троугла је:

- а) $10\sqrt{2}cm$ б) 12 cm ц) 15 cm

15. Књига је поскупела за 60%. Да би се цена књиге "вратила" на старо, требало би да појефтини за:

- а) 60% б) 40% ц) 37,5%

Ову рубрику попуњава комисија!

Освојено је _____ бодова

Прегледао: _____