

ТЕХНИКУМ ТАУРУНУМ

Висока инжењерска школа струковних студија
Београд – Земун

Пријемни испит из математике-јул 2011

1. Одредити вредност израза: $\frac{2}{3} \cdot \frac{1}{6} \cdot \frac{0,3 \cdot 0,9^{-1} \cdot 3^{-3}}{(-3)^3 \cdot 9^{-2} \cdot \sqrt[3]{27^{-1}}}$
2. Упростити израз: $\left(\frac{(a-b)^2}{ab} + 3 \right) \cdot \left(\frac{a}{b} - \frac{b}{a} \right)^{-1} \cdot \frac{ab}{a^3 - b^3}$
3. Решити једначину: $7 - 2x - \frac{1-3x}{7} = 2 - \frac{2x-1}{3}$
4. Одредити скуп решења неједначине: $\frac{-x^2 - 2x + 8}{x+1} \geq 0$
5. а) Израчунати вредност израза: $\frac{5}{4} \log_3 81 + 3 \log_{\frac{1}{2}} 16 - 2 \log_2 \frac{1}{32} + \log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{27}$
б) Одредити x из једначине: $\log_2^2 x - 3 \log_2 x + 2 = 0$.
6. Претворити у обичан разломак: $\frac{6,0077\dots}{0,022\dots}$
7. Одредити решења једначине: $4 \sin^2 2x - 3 = 0$, на интервалу $\left(0, \frac{3\pi}{2} \right)$.
8. Кроз тачку $M(-2,3)$ конструисана је права нормална на праву $y + x = 5$.
Одредити површину троугла одређеног пресеком ових правих и тачкама пресека правих и x осе.
9. Хипотенуза правоуглог троугла је 5cm, а угао 60° . Колика је запремина тела које настаје ротацијом троугла око хипотенузе?
10. Основна ивица праве правилне четворостране пирамиде има дужину 10cm, а бочне стране са равни основе образују угао од 45° .
Одредити површину пирамиде.

ТЕХНИКУМ ТАУРУНУМ

Висока инжењерска школа струковних студија

Београд – Земун

Пријемни испит из математике-јул 2011

- Одредити вредност израза: $\frac{0,4 \cdot 0,16^{-1} \cdot 4^{-2}}{(-4)^3 \cdot 16^{-2} \cdot \sqrt[4]{16^{-1}}}$; $\frac{\frac{2}{15} - \frac{1}{3}}{\frac{2}{3} + \frac{2}{15}}$
- Упростити израз: $(x^2 + y^2)^{-1} \cdot (x^2 + xy) \cdot \left(\frac{x}{x-y} - \frac{y}{x+y} \right)$
- Решити једначину: $5 \cdot \left(\frac{2}{5} + x \right) - 2 \cdot \left(3x - \frac{1}{2} \right) = 6$
- Одредити скуп решења неједначине: $\frac{x^2 + x - 20}{-x - 2} \geq 0$
- а) Израчунати вредност израза: $\log_3 81 \cdot \log_3 \frac{1}{27} \cdot \log_{\frac{1}{2}} 16 \cdot \log_2 8$
б) Одредити x из једначине: $5 \log x + \frac{4}{\log x} = 12$.
- Претворити у обичан разломак: $\frac{3,0022\dots}{2,011\dots}$
- Одредити решења једначине: $1 - 4 \cos^2 3x = 0$, на интервалу $\left(0, \frac{3\pi}{2} \right)$.
- Кроз тачку $M(2,3)$ конструисана је права нормална на праву $y - x = 5$.
Одредити површину троугла одређеног пресеком ових правих и тачкама пресека правих и x осе.
- Хипотенуза правоуглог троугла је 7 cm, а угао 30° . Колика је запремина тела које настаје ротацијом троугла око хипотенузе?
- Бочна ивица праве правилне четворостране пирамиде има дужину 3 cm, и заклапа са равни основе угао 45° . Одредити запремину пирамиде.