Екатеринбургский колледж транспортного строительства

Тренировочный экзаменационный билет № 01

1. Упростить $\frac{a^{10}\cdot a^{-4}}{a^3}$ и вычислить при $a=-3$

2. Вычислить $8^{-\frac{1}{3}}+\left(\frac{4}{9}\right)^{-\frac{1}{2}}$

3. Решить квадратное уравнение $x^2+4x+8=0$ на множестве комплексных чисел и построить радиус-вектора полученных корней

4. Выполнить действия над комплексными числами: $|(5+i)-(3-2i)|$

5. Вычислить $\frac{lg24-lg3}{lg64}$

6. Упростить $\frac{lg\sqrt[3]{10^n}}{n}$

7. Вычислить $3^{log_3 12-2}$

8. Упростить $\cos\left(\frac{\pi}{2}-\alpha\right)+\sin(\pi+\alpha)$

9. Вычислить $cos105°$

10. Вычислить $sin2\alpha$, если $sin\alpha=0{,}5$ и $0<\alpha<\frac{\pi}{2}$

19.12.2014г. Преподаватель: Башкирцева Г.А.

Екатеринбургский колледж транспортного строительства

Тренировочный экзаменационный билет № 02

1. Упростить $\frac{a^4\cdot a^{-7}}{a^{-5}}$ и вычислить при $a=-5$

2. Вычислить $25^{\frac{3}{2}}-\left(\frac{1}{36}\right)^{-\frac{3}{2}}$

3. Решить квадратное уравнение $x^2-2x+10=0$ на множестве комплексных чисел и построить радиус-вектора полученных корней

4. Выполнить действия над комплексными числами: $7i\cdot(-1+i)+2\cdot(1-i)$

5. Вычислить $\frac{log_9 625}{log_9 50-log_9 2}$

6. Упростить $\frac{log_3\sqrt[3]{3^n}}{3}$

7. Вычислить $10^{log_{10}2+1}$

8. Упростить $\cos\left(\frac{3\pi}{2}+\alpha\right)-sin(2\pi-\alpha)$

9. Вычислить $sin75°$

10. Вычислить $cos2\alpha$, если $sin\alpha=-0{,}5$ и $\frac{3\pi}{2}<\alpha<2\pi$

19.12.2014г. Преподаватель: Башкирцева Г.А.

Екатеринбургский колледж транспортного строительства

Тренировочный экзаменационный билет № 03

1. Упростить $\frac{a^3 \cdot a^9}{a^{13}}$ и вычислить при $a = -4$

2. Вычислить $\left(\frac{16}{9}\right)^{-\frac{1}{2}} - 81^{\frac{1}{2}} - 5$

3. Решить квадратное уравнение $x^2 + 10x + 29 = 0$ на множестве комплексных чисел и построить радиус-вектора полученных корней

4. Выполнить действия над комплексными числами: $4 \cdot (-3 - 2i) + 2 \cdot (1 + 2i)$

5. Вычислить $\frac{log_4 12 + log_4 18}{log_4 36}$

6. Упростить $\frac{log_5 \sqrt[3]{25}}{2n}$

7. Вычислить $5^{1+log_5 15}$

8. Упростить $\sin\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) + sin(\pi - \alpha)$

9. Вычислить $cos135°$

10. Вычислить $cos2\alpha$, если $cos\alpha = -0{,}8$ и $\pi < \alpha < \frac{3\pi}{2}$

19.12.2014г. Преподаватель: Башкирцева Г.А.

Екатеринбургский колледж транспортного строительства

Тренировочный экзаменационный билет № 04

1. Упростить $\frac{a^{-2} \cdot a^{-5}}{a^{-6}}$ и вычислить при $a = 16$

2. Вычислить $\left(\frac{1}{4}\right)^{-\frac{1}{2}} + 49^{\frac{1}{2}} + 3$

3. Решить квадратное уравнение $x^2 - 4x + 13 = 0$ на множестве комплексных чисел и построить радиус-вектора полученных корней

4. Выполнить действия над комплексными числами: $(5 + i) \cdot (3 - 2i)$

5. Вычислить $\frac{log_2 25 + log_2 0{,}2}{log_2 125}$

6. Упростить $\frac{log_7 \sqrt[5]{49^n}}{4}$

7. Вычислить $4^{log_4 5 - 1}$

8. Упростить $\cos\left(\frac{3\pi}{2} + \alpha\right) + cos\ (2\pi + \alpha)$

9. Вычислить $sin150°$

10. Вычислить $cos2\alpha$, если $cos\alpha = 0{,}6$ и $\frac{3\pi}{2} < \alpha < 2\pi$

19.12.2014г. Преподаватель: Башкирцева Г.А.