

Итоговая контрольная работа за 1 курс

№ n/n	Вариант 1	Вариант 2	Баллы
1	Упростить выражение: $b^{\frac{3}{7}}; b^{\frac{1}{3}}$.	Упростить выражение: $a^{\frac{3}{4}}; a^{0,75}$.	2
2	Через вершины параллелограмма $ABCD$ проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость в точках A_1, B_1, C_1, D_1 . Найдите DD_1 , если $AA_1=3$ м, $CC_1=4$ м, $BB_1=5$ м.	Через вершины прямоугольника $ABCD$ проведены параллельные прямые, пересекающие плоскость в точках A_1, B_1, C_1, D_1 . Найдите DD_1 , если $AA_1=3$ см, $CC_1=8$ см, $BB_1=4$ см.	6
3	Найдите длину перекладины, опирающуюся на две вертикальные опоры высотой 3 м и 4 м, если расстояние между опорами 5 м.	Телефонный кабель протянут от опоры к дому. Найдите длину кабеля, если разность высот закрепления кабеля на опорах равна 2 м, а расстояние от опоры до дома равно 10 м.	6
4	Найдите $\cos \alpha$, если $\sin \alpha = \frac{1}{3}$, и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.	Найдите $\sin \alpha$, если $\cos \alpha = \frac{12}{13}$, и $0 < \alpha < \frac{\pi}{2}$.	4
5	Упростить выражение: $\frac{6-6\cos^2\alpha}{2\sin^2\alpha}$.	Упростить выражение: $\frac{6\sin^2\alpha - 6\cos^2\alpha}{2\cos^2 2\alpha}$.	3
6	Решить неравенство: $\sin\left(-\frac{x}{3}\right) \geq \frac{\sqrt{2}}{2}$.	Решить неравенство: $\cos 2x < -\frac{\sqrt{3}}{2}$.	3
7	Решить уравнение: $3^{8-3x} = \left(\frac{1}{3}\right)^{x-4}$.	Решить уравнение: $6^{x+1} = \left(\frac{1}{36}\right)^{x-5}$.	3
8	Решить уравнение: $\log_2(x^2 - 4x - 1) = 2$.	Решить уравнение: $\log_2(x^2 - 3x + 10) = 3$.	3
9	Решить уравнение: $\sqrt{2x+3} = x$.	Решить уравнение: $\sqrt{5-2x} = x-1$.	4
10	Решить неравенство: $\frac{x^2-7x+6}{x-2} > 0$.	Решить неравенство: $\frac{x^2-2x-3}{(x+3)(x-4)} > 0$.	6
		Итого:	40
	«5» - 37-40; «4» - 32-36;	«3» - 27-31; «2» - менее 26	