

**ДЕМОНСТРАЦИОННЫЙ ВАРИАНТ
ПО МАТЕМАТИКЕ В УПРАВЛЕНИИ**

Задание	Правильный ответ
1. Найдите значение выражения $7^2 \cdot 3^7 : 21^2$	243
2. Решите уравнение $ x + 5 = 5$ В ответе укажите меньший корень.	-10
3. Период колебания математического маятника T (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле $T = 2\sqrt{l}$, где l – длина нити (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите длину нити маятника (в метрах), период колебаний которого составляет 6 секунд.	9
4. Вычислите площадь параллелограмма, если одна из его сторон равна 51см, а диагонали 40см и 74см .	1224
5. Каков ежегодный процент по вкладу в банке, если вкладчик, положивший в банк 5000 рублей, через три года получил 1655 рублей дохода?	10%
6. В треугольнике ABC угол C равен 90° , $AB = 10$, $BC = 4\sqrt{6}$. Найдите $\cos A$.	0,2
7. Найдите точку минимума функции $y = x^3 - 300x + 19$	10
8. При артиллерийской стрельбе автоматическая система делает выстрел по цели. Если цель не уничтожена, то система делает повторный выстрел. Выстрелы повторяются до тех пор, пока цель не будет уничтожена. Вероятность уничтожения некоторой цели при первом выстреле равна 0,2, а при каждом последующем — 0,7. Сколько выстрелов потребуется для того, чтобы вероятность уничтожения цели была не менее 0,98?	5
9. Решите уравнение. В ответе укажите сумму корней или корень, если он единственный: $\sqrt{7-x} = x-1$	3
10. Две бригады, состоящие из рабочих одинаковой квалификации, одновременно начали выполнять два одинаковых заказа. В первой бригаде было 19 рабочих, а во второй – 25 рабочих. Через 10 дней после начала работы в первую бригаду перешли 9 рабочих из второй бригады. В итоге оба заказа были выполнены одновременно. Найдите, сколько дней потребовалось на выполнение заказов.	15
11. Решите неравенство $\log_{x+2}(x^2 - 8x + 7) \geq \log_{\frac{x-5}{x-6}} 1$	
12. При каких значениях параметра «а» неравенство $\frac{x-4a-4}{x-a} > 0$ справедливо для всех $-1 \leq x \leq 4$	