

$$3|1-x| = (\sqrt{3})^{2x+3}$$

1. Решить уравнение

2. Найти все решения системы уравнений

$$\begin{cases} 7 \sin x + 6 \log_y 3 = -2,5 \\ 2 \sin x - 5 \log_y 3 = 6 \end{cases}$$

3. Решить неравенство

$$\sqrt{-x^2 + 3x - 2} (8x^2 - 30x + 25) \geq 0.$$

4. В окружность радиуса 6 вписана трапеция $ABCD$, причем ее основание AD является диаметром. Из вершины B на основание AD опущена высота BP . Точка P делит AD в отношении $|AP|:|PD| = 1:3$ и лежит на хорде CE . Найти площадь треугольника BPE .

5. В течение нескольких дней в двух мебельных цехах изготавливались специальные шкафы, причем ежедневно в каждом цехе производилось постоянное число шкафов. В итоге за все эти дни во втором цехе было изготовлено на k шкафов больше, чем в первом, где число k удовлетворяет неравенствам $120 \leq k \leq 125$. Если бы ежедневное производство шкафов в первом цехе увеличилось в 2 раза, то за то же число дней там было бы изготовлено на 77 шкафов больше, чем во втором цехе. Сколько дней изготавливались шкафы? Сколько шкафов производилось в каждом цехе ежедневно?

6. В наклонной треугольной призме $PQR P_1 Q_1 R_1$ площади боковых граней равны $\sqrt{2}, \sqrt{3}$ и 2 см^2 . В эту призму помещена треугольная призма $DEF D_1 E_1 F_1$ так, что вершины D_1, E_1, F_1 лежат на отрезках PQ, QR, RP а вершины D, E, F_1 - на отрезках $PQ_1, Q_1 R_1, R_1 P_1$ соответственно. Известно, что призма $DEF D_1 E_1 F_1$ имеет наименьшую площадь боковой поверхности среди всех так расположенных призм. Найти площадь боковой поверхности призмы $DEF D_1 E_1 F_1$.

$$7|1-2x| = (\sqrt{7})^{4x+3}$$

1. Решить уравнение

2. Найти все решения системы уравнений

$$\begin{cases} 3 \cos x - 7 \log_y 3 = 5 \\ 4 \cos x + 5 \log_y 3 = -0,5 \end{cases}$$

3. Решить неравенство

$$\sqrt{2x^2 - 7x + 6} (3x^2 - 8x + 5) \leq 0.$$

4. В окружность радиуса 4 вписана трапеция $KLMN$, причем ее основание KN является диаметром, а угол KLM равен $\frac{2}{3}\pi$. Хорда MT пересекает диаметр KN в точке Q такой, что $|KQ| = 2$. Найти площадь треугольника QTN .

5. В течение нескольких дней в двух металлургических цехах выплавлялась специальная сталь, причем ежедневное производство стали в каждом цехе было постоянным и составило целое число тонн. В итоге за все эти дни во втором цехе было выплавлено на k тонн стали больше, чем в первом, где число k удовлетворяет неравенствам $113 \leq k \leq 118$. Если бы ежедневное производство стали в первом цехе увеличилось в 2 раза, то за то же число дней там было бы выплавлено на 91 тонну стали больше, чем во втором цехе. Сколько дней выплавлялась специальная сталь? Сколько тонн стали производилось в каждом цехе ежедневно?

6. В наклонной треугольной призме $ABCA_1 B_1 C_1$ площади боковых граней $AA_1 C_1 C$ и $BB_1 C_1 C$ равны $\sqrt{3}$ и $\sqrt{5} \text{ см}^2$, а косинус двугранного угла при ребре CC_1 равен $\frac{1}{\sqrt{5}}$. В эту призму помещена треугольная призма $KLMK_1 L_1 M_1$, так, что вершины K, L, M лежат на отрезках AB, BC, CA , а вершины K_1, L_1, M_1 - на отрезках AB_1, BC_1, CA_1 соответственно. Известно, что призма $KLMK_1 L_1 M_1$ имеет наименьшую площадь боковой поверхности среди всех так расположенных призм. Найти площадь боковой поверхности призмы $KLMK_1 L_1 M_1$.