

Занятие 9. Алгебра первой части

Задание 4, Задание 6, Задание 7

29 сентября

Задание 6. Иррациональные уравнения

1. Найдите корень уравнения $\sqrt{15 - 2x} = 3$.

2. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{6}{4x - 54}} = \frac{1}{7}$

3. Найдите корень уравнения $\sqrt{\frac{2x + 5}{3}} = 5$

4. Найдите корень уравнения: $\sqrt{-72 - 17x} = -x$.

Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

5. Найдите корень уравнения $\sqrt[3]{x - 4} = 3$

6. Найдите корень уравнения $\sqrt{57 - 7x} = 6$

Задание 7. Иррациональные выражения

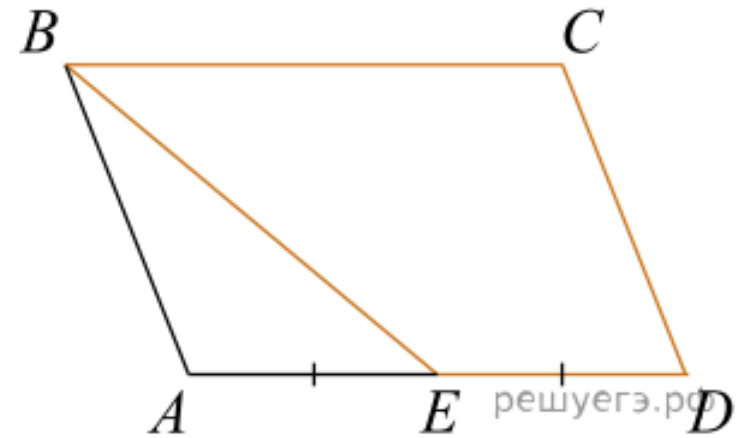
1. Найдите значение выражения $\frac{5\sqrt{x}+2}{\sqrt{x}} - \frac{2\sqrt{x}}{x}$ при $x > 0$.
2. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{m}}{\sqrt[9]{m} \cdot \sqrt[18]{m}}$ при $m = 64$.
3. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{81\sqrt[7]{b}}}{\sqrt[14]{b}}$ при $b > 0$
4. Найдите значение выражения $\frac{15\sqrt[5]{\sqrt[28]{a}} - 7\sqrt[7]{\sqrt[20]{a}}}{2\sqrt[35]{\sqrt[4]{a}}}$ при $a > 0$
5. Найдите $\frac{g(2-x)}{g(2+x)}$, если $g(x) = \sqrt[3]{x(4-x)}$ при $|x| \neq 2$.

Задание 4. Теория вероятностей

1. Перед началом волейбольного матча капитаны команд тянут жребий, чтобы определить, какая из команд начнёт игру с мячом. Команда «Ротор» по очереди играет с командами «Статор», «Стартёр» и «Мотор». Найдите вероятность того, что «Ротор» будет начинать с мячом только вторую игру.
2. В соревнованиях по толканию ядра участвуют 3 спортсмена из Македонии, 9 спортсменов из Сербии, 8 спортсменов из Хорватии и 10 — из Словении. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, который выступает последним, окажется из Сербии.
3. На олимпиаде по русскому языку 400 участников разместили в трёх аудиториях. В первых двух удалось разместить по 120 человек, оставшихся перевели в запасную аудиторию в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник писал олимпиаду в запасной аудитории
4. При производстве в среднем на каждые 2982 исправных насоса приходится 18 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный насос окажется неисправным.

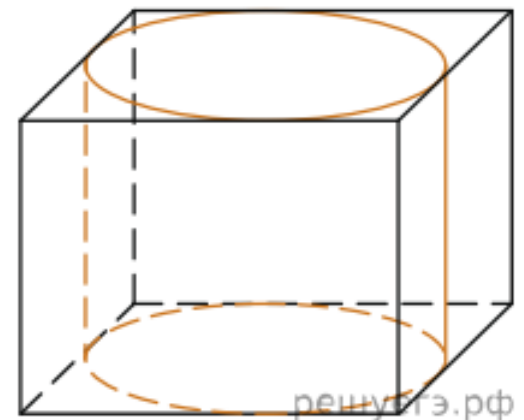
Повторение

1. Площадь параллелограмма $ABCD$ равна 28. Точка E — середина стороны AD . Найдите площадь трапеции $BCDE$.



2. Даны векторы $\vec{a} = (2; 1)$, $\vec{b} = (2; -4)$. Найдите скалярное произведение векторов $\vec{a} + \vec{b}$ и $7\vec{a} - \vec{b}$.

3. Прямоугольный параллелепипед описан около цилиндра, радиус основания и высота которого равны 2. Найдите объем параллелепипеда.



Повторение

4. Вероятность того, что на тестировании по истории учащийся решит больше 10 задач, равна 0,75. Вероятность того, что учащийся верно решит больше 9 задач, равна 0,8. Найдите вероятность того, что Т. верно решит ровно 10 задач.

5. В коробке 8 синих, 6 красных и 11 зелёных фломастеров. Случайным образом выбирают два фломастера. Какова вероятность того, что окажутся выбраны один синий и один красный фломастер?

6. Решите уравнение $(2x + 7)^2 = (2x - 1)^2$.

7. Найдите значение выражения $\frac{(2\sqrt{7})^2}{14}$.