

I вариант

Во всех задачах, помимо ответа нужно написать **подробное решение!**

1. Вычислите:

$$\frac{392 \cdot 81^3}{18^4 \cdot 343} + \left(\frac{6}{17} - 1,125 \right) \cdot \left(1\frac{2}{7} + 2,6 \right)$$

2. Разложите на множители многочлен

$$m^4 - 4n^2 - 20n - 25$$

и найдите его значение при **а)** $m = -2, n = -2$; **б)** $m = 2,5, n = \frac{3}{4}$.

3. Решите уравнение:

$$\frac{25 - 30x + 9x^2}{3x - 5} + \frac{4x^2 - 28x + 49}{7 - 2x} = 3x - 5$$

4. Маленький зелёный тираннозаврик Рекс сварил 5 литров компота из стрекателек, причём стрекательки занимали 12% объёма. Головастик Саша решил, что компот слишком наваристый и добавил туда 7 литров чистой воды. Каково стало процентное содержание стрекателек в компоте?

5. Малыш Эрвин прополз путь от душа до бассейна со скоростью 15 м/мин, а потом наматывал круги по бассейну со скоростью 50 м/мин. Весь путь он проделал за 5 минут. Сколько он полз и сколько плыл, если проплыл он на 55 метров больше, чем прополз?

6. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) медиана $CM = 7$, гипотенуза $AB = 14$ см, $\angle CMB = 120^\circ$. Найдите **а)** $\angle BAC$; **б)** катет AC ; **в)** высоту треугольника BMC , опущенную из вершины M .

7. Три тираннозаврика Глип, Влип и Блип зарыли свои сокровища на одном острове. Один из них зарыл сокровища возле дерева лимона, другой – банана, а третий – абрикоса. Ёмкость для хранения тоже у каждого была своя: один использовал сундучок, второй – большую морскую ракушку, а третий – кожаный мешочек. Определите, где и в чём хранил свои сокровища каждый из них, если известно, что:

- Ракушку использовал не Глип;
- Тот, кто закопал сокровища под абрикосом, использовал мешочек;
- Блип закопал сундучок, но не под лимоном.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!

Пожалуйста, начинайте писать решение каждой задачи с новой страницы и не забывайте писать номер задачи!

II вариант

Во всех задачах, помимо ответа нужно написать **подробное решение!**

1. Вычислите:

$$\frac{216 \cdot 49^3}{21^4 \cdot 64} + \left(\frac{8}{13} - 1,625 \right) \cdot \left(2,4 + \frac{12}{21} \right)$$

2. Разложите на множители многочлен

$$p^4 - 9q^2 + 24q - 16$$

и найдите его значение при **а)** $p = -1, q = 1$; **б)** $p = 1\frac{2}{3}, q = \frac{4}{9}$.

3. Решите уравнение:

$$\frac{36 - 60x + 25x^2}{5x - 6} + \frac{16x^2 - 24x + 9}{3 - 4x} = 5x - 6$$

4. Маленький зелёный тираннозаврик Рекс сварил 7 литров компота из стрекателек, причём стрекательки занимали 12% объёма. Головастик Саша решил, что компот слишком наваристый и добавил туда 5 литров чистой воды. Каково стало процентное содержание стрекателек в компоте?

5. Малыш Эрвин прополз путь от душа до бассейна со скоростью 15 м/мин, а потом наматывал круги по бассейну со скоростью 50 м/мин. Весь путь он проделал за 6 минут. Сколько он полз и сколько плыл, если проплыл он на 40 метров больше, чем прополз?

6. В прямоугольном треугольнике ABC ($\angle C = 90^\circ$) медиана $CM = 5$, гипотенуза $AB = 10$ см, $\angle CMA = 120^\circ$. Найдите **а)** $\angle ABC$; **б)** катет BC ; **в)** высоту треугольника AMC , опущенную из вершины M .

7. Три тираннозаврика Глип, Влип и Блип зарыли свои сокровища на одном острове. Один из них зарыл сокровища возле дерева лимона, другой – банана, а третий – абрикоса. Ёмкость для хранения тоже у каждого была своя: один использовал сундучок, второй – большую морскую ракушку, а третий – кожаный мешочек. Определите, где и в чём хранил свои сокровища каждый из них, если известно, что:

- Ракушку использовал не Влип;
- Тот, кто закопал сокровища под абрикосом, использовал мешочек;
- Глип закопал сундучок, но не под лимоном.

Калькуляторами пользоваться воспрещается!

Пожалуйста, начинайте писать решение каждой задачи с новой страницы и не забывайте писать номер задачи!