



лицей-интернат «АгроЛидер»

Комплексный экзамен по математике и физике. 10 класс. Технологический профиль

Демонстрационный вариант

1. Найдите значение выражения:

а) $\left(\frac{3}{4} + 2\frac{3}{8}\right) \times 25,8$

б) $\frac{(7a^2)^3 \cdot (2b)^2}{(14a^3b)^2}$

в) $\frac{\sqrt{6} \cdot \sqrt{14}}{\sqrt{21}}$

г) $\frac{4x^2 - 4x + 1}{x^2 - 25} : \frac{10x - 5}{10x - 50}$ при $x = -3$

2. Решите уравнение и неравенство:

а) $6 + 4x^2 - 11x = 0$

б) $\frac{x^2 + x - 2}{x - 1} = 0$

в) $-8x - 8 > 7x + 6$

г) $\frac{-12}{(x-1)^2 - 2} \geq 0$

3. Решите задачу:

Стороны параллелограмма равны 24 и 27. Высота, опущенная на меньшую из этих сторон, равна 18. Найдите высоту, опущенную на большую сторону параллелограмма.

4. Тело массой 3 кг двигалось по прямой с ускорением 2 м/с². Чему равна сумма равнодействующих сил.

_____ Н

5. Шары массами 6 и 4 кг, движущиеся навстречу друг другу со скоростью 7,2 км/ч каждый относительно Земли, соударяются, после чего движутся вместе. Определите, скорость движения шаров после соударения и какое количество теплоты выделится в результате соударения.

Скорость $V =$ _____ м/с

Количество теплоты $Q =$ _____ Дж.

6. В языке запросов поискового сервера для обозначения логической операции «ИЛИ» используется символ «|», а для обозначения логической операции «И» – символ «&».

В таблице приведены запросы и количество найденных по ним страниц некоторого сегмента сети Интернет.



лицей-интернат «АгроЛидер»

Запрос	Найдено страниц (в сотнях тысяч)
Кокон	21
Гусеница	50
Танк	35
Танк Кокон Гусеница	66
Танк & Гусеница	20
Танк & Кокон	0

Какое количество страниц (в сотнях тысяч) будет найдено по запросу **Кокон & Гусеница**?

Считается, что все запросы выполнялись практически одновременно, так что набор страниц, содержащих все искомые слова, не изменялся за время выполнения запросов.