

Рекомендации к тесту по математике.

Калькулятор с собой не брать!

Не удивляйтесь! Через 5 минут после начала теста по математике некоторые абитуриенты начнут сдавать бланки и уходить из аудитории, а через час в аудитории останется 30 - 40 процентов абитуриентов, большинство из которых тоже вскоре покинет аудиторию. Не пугайтесь! Не думайте, что те, кто ушёл, всё сделали, так как были готовы лучше вас или имели ответы к тестам. Они сделают 0 - 5 первых примеров и сыграют в «морской бой» с оставшимися заданиями. Они вам не конкуренты, они просто пришли испытать удачу. **Вы должны решать все 210 минут.** Задачи в тесте по математике идут по нарастающей сложности, но этот факт не означает, что в случае, если вы не знаете, как решать, к примеру, задачу В3, не имеет смысла пробовать решать задачу В4. Следующие задачи могут оказаться вам по силам, так как будут на другие темы.

Подбором решать задачи имеет смысл только тогда, когда другие методы вам не помогли.

В геометрической и сложной алгебраической задаче думайте не о том, как найти искомую величину, а о том, как найти «ненужные» на первый взгляд величины. Искомая величина найдётся в этом случае сама. Если вы не видите ход решения задачи, делайте незначительные преобразования – раскрывайте скобки, группируйте, приводите к общему знаменателю, только не смотрите тупо на пример, переживая свои переживания о невозможности найти решение.

Помните, что на тест по математике **нельзя** брать линейку, циркуль, карандаш.

Очень важный совет для тех, кто претендует на высокие баллы: решите все задачи, кроме двух последних, проверьте, перепроверьте, заполните бланк, проверьте правильность заполнения, перепроверьте. Осталось время? Решайте по одной две последние задачи.

Очень важный совет для тех, кто НЕ претендует на высокие баллы: сначала отберите те 5-10 задач, которые вы знаете, как решать. Обратите внимание, что часть из них может быть и в части В. Решите эти задачи, проверьте и перепроверьте решение. Заполните в бланке поля, соответствующие этим задачам. Осталось время? Продолжайте бороться, выбирая по одной задачи, которые кажутся вам по силам. Решили, проверили и перепроверили решение – заполняйте поля бланка с соответствующим решением. «Морской бой» оставьте на последние 10 минут экзамена.

Самое важное.

1. Не забудьте про ОДЗ!

1.1. Под корнем четной степени может быть только неотрицательное число. А под корнем нечетной степени может быть любое число. Например, если видите $\sqrt{x-5}$, то понимаете, что $x-5 \geq 0$.

1.2. На ноль делить нельзя. Поэтому знаменатель любой дроби не равен нулю.

1.3. Основание логарифма больше нуля и не равно 1. В выражении $\log_a f(x)$

$a > 0, a \neq 1$. При этом сама подлогарифмическая функция также должна быть больше нуля, т.е. в данном случае $f(x) > 0$.

1.4. Число (или функция) в рациональной степени неотрицательно. Так, запись

$(f(x))^{\frac{m}{n}}$ означает, что выражение $f(x) \geq 0$. Заметим, что в записи $\sqrt[3]{f(x)}$ подкоренной выражение принимает любые значения. А в записи $(f(x))^{\frac{1}{3}}$ функция $f(x) \geq 0$.

2. В уравнениях типа $\sqrt{f(x)} = g(x)$ необходимо требовать неотрицательность правой части $g(x) \geq 0$!

3. При разложении квадратного трехчлена на множители не забудьте про коэффициент a ! Так, $ax^2 + bx + c = a(x - x_1)(x - x_2)$. Если дискриминант обращается в ноль, не забудьте, что выражение является полным квадратом и записывается в виде $ax^2 + bx + c = a(x - x_0)^2$.

4. Десятичные дроби – зло! При расчетах переводите десятичные дроби в обыкновенные. Смешанные обыкновенные дроби вида $2\frac{7}{13}$ при умножении и делении переводите в неправильную дробь (например, $2\frac{7}{13} = \frac{33}{13}$), а при сложении и вычитании отделяйте целую часть от дробной (например, $2\frac{7}{13} = 2 + \frac{7}{13}$).

5. Рациональные неравенства можно решать только одним способом! Все слагаемые необходимо перенести в левую часть неравенства, при необходимости привести дроби к общему знаменателю, разложить числитель и знаменатель дроби на множители и решать методом интервалов. Все остальное – ересь.

При решении неравенств:

5.1. **НЕЛЬЗЯ** перемножать дроби «крест-накрест».

5.2. **НЕЛЬЗЯ** отдельно рассматривать числитель и знаменатель дроби.

5.3. **НЕЛЬЗЯ** в квадратных неравенствах (например, $x^2 > 4$) находить корни ($x = \pm 2$) и писать что-то типа $x > \pm 2$.

6. Не сокращайте выражения с неизвестной в левой и правой части неравенства или уравнения! Потеряете корни.

7. Не знаете, как решается уравнение – вероятнее всего оно однородное!

8. Не знаете, как решается уравнение? Оно не однородное? Ищите группировку. Вообще, группировку ищите в кубических уравнениях, квадратных уравнениях с большими коэффициентами (например, $x^2 - 372x + 3620 = 0$), часто в тригонометрических и показательных уравнениях.

9. Уравнение $x^2 = 9$ имеет два корня $x = \pm 3$!

10. Если при решении примера вы замечаете в знаменателе дроби корни, домножьте на сопряженное!

11. Не знаете, что делать с выражениями под знаком квадратного корня – умножьте на сопряжённое.

12. Если при решении примера вы замечаете сумму и разность с одинаковым выражением под корнем, например, выражения $3 + 2\sqrt{2}$ и $3 - 2\sqrt{2}$, то либо домножьте и делите одно из них на сопряженное, либо подумайте о взаимно обратных числах. Так $3 + 2\sqrt{2} = \frac{1}{3 - 2\sqrt{2}}$.

13. Каждая задача ЦТ, как правило, рассчитана на решение в течение 5-10 минут, поэтому не требует проведения громоздких преобразований. Если вы сделали при решении задачи уже 5-6 действий, а решение все еще не заметно, скорее всего, вы выбрали нерациональный способ решения.

14. В геометрических задачах чертеж – залог успеха. Рисуйте, рисуйте и еще раз рисуйте! Сделайте такой чертеж, на котором вы увидите все важные детали, на котором равные отрезки или углы будут хотя бы приближенно равны. Не получилось нарисовать толковый рисунок с первого раза? Рисуйте второй, третий... Равные углы и отрезки не только обозначайте дужками или штрихами, но и подписывайте одинаковыми буквами.

15. Подписывайте численные данные геометрической задачи прямо на чертеже!!!

100 БАЛЛОВ
РЕПЕТИТОРСКИЙ ЦЕНТР