

# Олимпиадные задания по математике для учащихся 10-11 классов

Ф.И. участника (печатными буквами) \_\_\_\_\_

Ф.И.О. педагога (печатными буквами) \_\_\_\_\_

(выбери правильный ответ и поставь крестик)



|     |  |                          |  |  |
|-----|--|--------------------------|--|--|
| 1.  | Сколько копеек в децисантикилорубле?   |                          |  |  |
|     | A. 100   | B. 0,1                   | V. 1   | Г. 10  |
| 2.  | Как гласит русская поговорка, ложка дёгтя портит бочку мёда. Сколько банок мёда удастся испортить десятью каплями дёгтя, если в бочке 40 банок, а в ложке 200 капель?  |                          |  |  |
|     | A. 2   | B. 5                     | V. 4   | Г. 10  |
| 3.  | Часы лежат на столе циферблатом вверх. Минутная стрелка сейчас указывает на юго-восток. Через сколько минут она будет указывать на северо-восток?  |                          |  |  |
|     | A. 45  | B. 30                    | V. 20  | Г. 15  |
| 4.  | Две стороны четырёхугольника равны 1 и 7. Одна из диагоналей, длина которой равна 3, делит его на два равнобедренных треугольника. Чему равен периметр этого четырёхугольника?   |                          |  |  |
|     | A. 12  | B. 18                    | V. 14  | Г. 16  |
| 5.  | Сколько существует различных треугольников, у которых одна из сторон равна 1, а два угла равны $40^\circ$ и $70^\circ$ ?   |                          |  |  |
|     | A. 1   | B. 4                     | V. 2   | Г. 3   |
| 6.  | Число $x$ отрицательно, а число $y$ положительно. Что не может произойти, если $x$ увеличить, а $y$ — уменьшить?   |                          |  |  |
|     | A. $y - x$ уменьшится  | B. $x + y$ увеличится    | V. $x/y$ уменьшится                                    | Г. $x - y$ уменьшится  |
| 7.  | Какое из утверждений неверно?  |                          |  |  |
|     | A. произведение любых двух чётных функций — чётная функция   | B. все утверждения верны | V. произведение любых двух чётных чисел — чётное число | Г. произведение любых двух нечётных функций — нечётная функция |
| 8.  | Жук ползёт по координатной плоскости. Он стартует из точки $(1; 1)$ и движется так, что произведение его координат не меняется. По какой линии ползёт жук?   |                          |  |  |
|     | A. По гиперболе  | B. По окружности         | V. По прямой   | Г. По параболе   |
| 9.  | Сколько раз нужно последовательно применить операцию извлечения квадратного корня, чтобы, начав с числа 2015, впервые получить число, которое меньше 3?  |                          |  |  |
|     | A. 4   | B. 3                     | V. 7   | Г. 6   |
| 10. | С первого января 2015 года малыш Костя начал вести дневник. Он уверен, что в каждом месяце 31 день, как и в январе. Какую дату он напишет в своем дневнике 19 марта 2015 года?   |                          |  |  |
|     | A. 21 марта  | B. 22 марта              | V. 12 марта  | Г. 16 марта  |
| 11. | Что есть у параболы?   |                          |  |  |
|     | A. Корневая система  | B. Ветви                 | V. Листва  | Г. Верхушка  |
| 12. | Длины ребер прямоугольного параллелепипеда — натуральные числа, а площади двух его граней равны 24 и 30. Какой наибольший объем может иметь этот параллелепипед?   |                          |  |  |
|     | A. 725   | B. 222                   | V. 631   | Г. 720   |
| 13. | В турнире принимали участие спортсмены из двух стран. Каждый с каждым играл ровно один раз. В конце турнира оказалось, что число игр, где соперники были из разных стран, равно числу игр, где соперники были соотечественниками. Сколько могло быть участников? |                          |  |  |
|     | A. 81  | B. 57                    | V. 63  | Г. 40  |

14. На плоскости нарисовано несколько прямых. Рядом с каждой прямой написано число прямых, которые ее пересекают. Среди написанных чисел имеется не менее четырёх различных, два из которых — это 6 и 7. Сколько прямых нарисовано?

- |       |      |       |       |
|-------|------|-------|-------|
| А. 13 | Б. 9 | В. 10 | Г. 15 |
|-------|------|-------|-------|

15. На доске написаны 10 различных чисел. Вова подчеркнул каждое число, которое равно произведению всех остальных девяти чисел. Какое наибольшее количество чисел может быть подчеркнуто?

- |      |      |      |      |
|------|------|------|------|
| А. 2 | Б. 1 | В. 3 | Г. 9 |
|------|------|------|------|