# шапкаЭкспессКонкурс по математике для 9-11 классов

**«Дважды два». Весенний тур**

ОТВЕТЫ

|  |  |
| --- | --- |
| **№п/п** | **Ответ** |
| **ЗАДАНИЕ №1** | **г) 0,5.** 35/20 : 7/4 – 0,5 = 7/4 : 7/4 – 0,5 = 1 – 0,5 = 0,5. |
| **ЗАДАНИЕ №2** | **г) 3,4.** Если имеем b3 = 17, то b2 = 17: 5 = 3,4. |
| **ЗАДАНИЕ №3** | **а) 50000.** (1,5 \* 103): (3 \* 10-2) = 1,5 \* 105 : 3 = 15 \* 104 :3 = 50000. |
| **ЗАДАНИЕ №4** | **б) 60.** 25% от числа есть четвёртая часть от числа. Значит, выпускников в школе 15 \* 4 = 60. |
| **ЗАДАНИЕ №5** | **в) 10,5.** Сторона ромба равна 84: 4 = 21. Диаметр окружности равен высоте ромба, лежащей против угла 30о. Его длина равна половине стороны, т. е. 21: 2 = 10,5. |
| **ЗАДАНИЕ №6** | **в) 6.** Корнями уравнения являются числа -1 и 6. Между числами -1 и 6 заключены целые числа 0, 1, 2, 3, 4, 5. Всего чисел 6. |
| **ЗАДАНИЕ №7** | **а) 2.** 5 -3sin2х -3cos2х = 5 – 3(sin2х + cos2х) = 5 – 3 = 2. |
| **ЗАДАНИЕ №8** | **б) 7.** (х-5)7 = 128;  (х-5)7 = 27;  х-5 = 2;  х = 7. |
| **ЗАДАНИЕ №9** | **в) -8.** 4sin300+6cos600 – 9tg450 + π0 – 250,5 = 4\*0,5 + 6\*0,5 – 9\*1 + 1 – 5 = 2 + 3 – 9 + 1 – 5 = -8. |
| **ЗАДАНИЕ №10** | **а) Куба** |
| **ЗАДАНИЕ №11** | **б) 1-е в 2 раза.**  1) 1650: 55 = 30(оборотов) за 1 минуту делает первое колесо;  2) 405: 27 = 15(оборотов) за 1 минуту делает второе колесо;  3) 30: 15 = 2 раза, первое быстрее второго. |
| **ЗАДАНИЕ №12** | **в) 1.** Первоначальными называют простые числа. Число 31 можно записать в виде суммы единственным способом 2 + 29. |
| **ЗАДАНИЕ №13** | **г) 26.** Данный треугольник прямоугольный, так как 202 + 482 = 400 + 2304 = 2704 и 522 = 2704. Радиус окружности, которая описана около прямоугольного треугольника, равен половине гипотенузы. В этом треугольнике гипотенуза равна 52, а искомый радиус равен 52: 2 = 26. |
| **ЗАДАНИЕ №14** | **б) 2.** Сумма неотрицательных выражений равна нулю при ненулевых значениях слагаемых одновременно. Значит, решением уравнения являются общие корни уравнений х2 – 4 = 0 и х2 – 7х + 10 = 0. Первое уравнение имеет корни 2 и -2, а второе 2 и 5. Значит, решением данного уравнения является число 2. |
| **ЗАДАНИЕ №15** | **В) 4.** Сложными называют составные числа.  29 = 4 + 25; 29 = 8 + 21; 29 = 9 + 20; 29 = 14 + 15. Таких сумм 4. |