

2017-2018 учебный год



ИНФОРМАТИКА

ОТВЕТЫ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ЭТАПА

5 класс

1. 5050

Необходимо выделить 49 пар чисел: 99 и 1, 98 и 2, 97 и 3 ... 51 и 49. В сумме каждая пара чисел равняется 100, и оставалось два непарных числа 50 и 100. Следовательно, $49 \times 100 + 50 + 100 = 5050$

2.

	8			
7	9	12	10	
	11			

3. $E^3 + C1$ 4. $43 + 56 + 58 + 73 = 230$

На нижней границе получающегося треугольника стоят числа, равные $2 \times 2 = 4$, $3 \times 3 = 9$, $4 \times 4 = 16$, $5 \times 5 = 25$, Нижняя граница получающегося треугольника представляет собой полные квадраты чисел. Поэтому число 57 будет находиться в восьмом столбце, поскольку оно больше 49, но меньше 64. У него будет четыре соседа. Соседнее число сверху меньше на 1, чем 57 – таковым является число 56. Соседнее число снизу больше на 1, чем 57 – это 58. Соседнее слева – это 43. Соседнее справа – это 73. Получаем сумму $43 + 56 + 58 + 73 = 230$.

5. Истинные высказывания:

- 1) На предприятии работают 100 рабочих
- 3) На предприятии работают 25 токарей
- 5) Все рабочие третьего разряда могут быть электриками

6. C:\ИНФОРМАТИКА\УСТРОЙСТВА\Арифмометр.doc

ИНФОРМАТИКА	C:	Арифмометр	\	.doc	УСТРОЙСТВА
3	1	7	2, 4, 6	8	5

7. 24 ученика

Число 143 раскладывается на два простых множителя 11 и 13. Может быть 11 мальчиков и 13 девочек, либо 13 мальчиков и 11 девочек. Всего учеников в классе получается $11 + 13 = 24$.

8. БАЛУОЛЬ

a	12	13	14	15	16	17	18
x	5	20	21	6	23	24	7
	ь	у	л	л	а	б	о

Расположив значения x в порядке убывания и сопоставив им соответствующие буквы, получаем слово «БАЛУОЛЬ»

9. 12 сундучков

Сначала возьмём все сундучки, в которые помещается наибольшее число кристаллов – 4 сундучка по 15 кристаллов (так мы сможем перевезти 60 кристаллов). Затем возьмём сундучки, в которые вмещается по 12 кристаллов – 5 сундучков по 12 кристаллов (это еще 60 кристаллов). Осталось перевезти $150 - 120 = 30$ кристаллов. Их можно погрузить в 3 сундучка, в каждый из которых вмещается по 10 кристаллов. В итоге получаем $4 + 5 + 3 = 12$ (сундучков).

10. 17 км

Е → 5 дорог → П7,

К → 2 дороги → П5,

Д связана с Е, К и Г → П2, отсюда ДЕ = П2П7 = 17 км

11. Луноход В, 12 ходов

Так как А и В движутся навстречу друг другу, то после второго хода А, они вместе окажутся в третьей клетке и оба изменят направление. Луноход А первым выйдет из тоннеля, а луноходы В и С встретятся в клетке 7 (луноход В при этом уже сделает 5 ходов, а луноход С – 4 хода). После этого луноход В начнёт движение влево, а луноход С – вправо. Но луноходу В требуется 7 ходов, чтобы выйти из тоннеля, а луноходу С – только 6. Таким образом, последним из тоннеля выйдет луноход В, сделав 12 ходов: 3 4 5 6 7 6 5 4 3 2 1 0

12. 4 куска проволоки

Для того чтобы количество кусков проволоки было минимальным, необходимо одним куском проволоки охватить как можно больше рёбер куба. Это можно сделать, как показано на рисунке: сначала составим рёбра верхней грани (1, 2, 3, 4), затем «спустимся» по ребру 5 к нижней грани и пройдем по её рёбрам (6, 7, 8, 9). Остаётся 3 боковых ребра, которые никак не связаны между собой. На них потребуется ещё 3 отдельных куска проволоки.

