



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 03E-06-13

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	10	0	12	8	10	0	11	0	51

Вариант 2

№1) Число 187 кратно только 11-и 17-и, это простые числа, а произведением значит число состоит только из 2-х простых чисел. Простые числа нельзя составить произведением кроме 1 умножить на само число.
 $11 + 17 = 38$
 $187 - 38 = 149$
 нам понадобится числа 11 и 17, и 149 раз по числу 1

Ответ: можно.

№3) Если в каждом маршруте 7 городов, а 4 не входят в другие, таких городов $(4 \cdot 8) 32$, но оставшиеся города должны входить по крайней мере в 2 маршрута. Такие города максимум $(8 \cdot 2 \cdot 3) 12$ Ответ: 44 города
 $32 + 12 = 44$ (города) - в 8-ми маршрутах.

№4) $(198 : 9 = 22; 396 : 9 = 44)$ 198 и 396 кратны 9, т.е. если число кратно 9 то и кратно этим числам. Найдем сумму цифр.
 $(1+2+2+3+4+4+6+7+7+9+9) + (0+1+2+3+4+5+6+7+8+9) = 90$

Сумма цифр - 90, 9 кратно 9

Ответ: верно.

№5) $\frac{450}{0,492} \cdot 0,492 = 713,4 \text{ м/бачку}$

$713,4 : 164 = 4,35 \text{ бачк./д}$

Ответ: 4,35 бачк./д.



$$N 7) 1) 29 - 23 = 6 (\text{мин}) - \text{интервал выезда}$$

$$2) 25 \cdot 60 = 1500 (\text{м/сек} \cdot \text{мин}) - \text{скорость 1 машины}$$

$$3) 1500 \cdot 6 = 9000 (\text{м}) - \text{расстояние между}$$

машинами в 13:29

$$4) 9000 + 1500 \cdot 15 - 1500 = 21000 (\text{м}) - \text{надо проехать}$$

~~II машины за 15 мин с 13:29~~

$$5) 21000 : 15 =$$

$$4) 1500 \cdot (15 + 6) = 31500 (\text{м}) \text{ проехала I машина}$$

$$5) (31500 - 1500) : 15 = 2000 (\text{м/мин}) - \text{скорость II}$$

$$\text{машины} = 33,3 (\text{м/сек}) \approx 33 (\text{м/сек})$$

Ответ: 33 м/сек

$$N 8) x + 1,2x + 2 = 32$$

$$2,2x + 2 = 32$$

$$1,1x = 15$$

$$x = 15 : 1,1$$

$$x \approx 13,6$$

Ответ: 13,6 км/ч

$$N 6) 40\% + 30\% + 20\% = \text{на } 90\%$$

Ответ: на 90%