



шифр 38-06-24

Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	12	0	2	-	10	-	15	2	41

Вариант 2

N 1

Чтобы в конце произведения, была 7, можно использовать такие произведе-
ния как: $3 \cdot 9$; $17 \cdot 1$; $17 \cdot 11$.

Из этих произведений можно использовать $17 \cdot 11$, т.к. сразу получается 187
тогда, чтобы произведение оставалось таким, а сумма увеличивалась,
можно добавлять 1 , то есть:

$$17 \cdot 11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \dots = 187$$

159

$$187 - (17 \cdot 11) = 159 - \text{столько единиц нужно.}$$

Отсюда, можно, вот:

$$17 \cdot 11 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot \dots = 187 \quad ; \quad 17 + 11 + 1 + 1 + \dots = 187$$

159 (в сумме)

159 (в сумме)

125

N 3

Чтобы было макс. кол-во графов, нужно чтобы они были
включались по 2 графика так что по 1 разу идут.

$$17 - 4 = 3 \text{ (города) - по 2 раза.}$$

$$28 \cdot 7 = 56 \text{ (г.) - сумма г.}$$

$$3) 56 - 4 = 52 \text{ (г.) - увелич. макс.}$$

$$4) 52 : 2 = 26 \text{ (г.) - идут по 2 раз.}$$

$$5) 26 + 4 = 30 \text{ (г.) - макс кол-во.}$$

Ответ: 30 графов.

25

N 5

$$1450 \cdot 0,492 = 713,4$$

$$713,4 : 164 = 4,35 \text{ брыз./брыз.}$$

700

$$\rho = \frac{164 \text{ кг}}{0,492 \text{ м}^3} = \frac{32}{0,296} = \frac{4,1}{0,123} = 33,3$$

4,35 брыз./брыз.

Ответ: ρ брыз./брыз. равна $33,3 \text{ кг/м}^3$.

N 7

- 1) $(23-23) + 15 = 21$ (мин.) - ехал 1 авто.
 - 2) $21 \cdot 60 = 1260$ (м.) - ехал 1 авто.
 - 3) $1260 : 25 = 31500$ (м.) - проехал 1 авто.
 - 4) $31500 - 1500 = 30000$ (м.) - проехал 2 авто за 15 мин.
 - 5) $30000 : 15 = 2000$ (м./мин.) - ск. 2 авто.
- $2000 \text{ м./мин} = 33,3 \text{ м/с}$ или округляя до целого 33 м/с.
- Ответ: 33 м/с - скорость 2 авто.

150

N 8

- 1 курс - x
- 2 курс - 3x
- $3x : 1,2x = \frac{3x \cdot 10}{12x} = 2,5$ - столько же времени пролетание равнос 1 курсу на втором курсу.

25

$$32 = 4x : 4$$

$$x = 112$$

$$x = 38$$

Ответ: 38 км/ч.

N 2

05

Вторую плитку, является пересечением её диагоналей. Используя плитку на бумаге проведем равные диагонали. В пересечении этих диагоналей это точка плитки.