

Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 29-06-05

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	12	0	6	5	0	0	4	15	45

Вариант 4

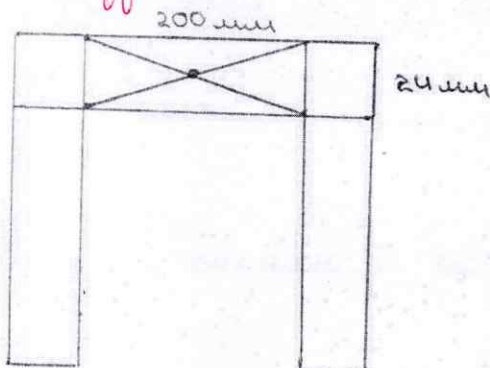
51 135

$$7 \cdot 19 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \dots = 133$$

$$7 + 19 + \underbrace{1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1}_{107 \text{ шт}} = 133$$

Если первый множитель будет 133, то при умножении на получится то же самое число.
Если первый слагаемый будет 133, то при складывании с не получится 133.

52 18



Чтобы ровно провести диагонали нужно с краёв детали поставить эту же деталь развернутую на 90°. Тогда получится сделать ровные диагонали, места пересечения будет центром.

53 66

1) $6 \cdot 4 = 24$ (2) - 2) $24 + 3 = 27$ (2) - можно включить в 6 маршрутов.
- не встречаются.

Ответ: 27 городов.

54

109142336485662708294

кратно 198?

нужно, чтобы делилось на 2, 3, 11

число оканчивается на 4 значит кратно 2

если сумма цифр делится на 3, сумма 45 90 значит делится на 3

если сумма нечетных мест и четных одинаковая.

нечетные места - 45 четные места - 45 значит делится на 11
чтобы делилось на 396, нужно делить на 9, 4, 11



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр _____

54

делится на 9 т.к. сумма = 90

не делится на 4 т.к. последние 2 числа не делятся на 4.

число делится на 11, т.к. нечетные и четные места одинаковы

Вывод: кратно 198 Ответ: не верно.

55

$$\rho_B = \frac{m_B}{V_B} = \frac{164 \text{ кг}}{0,492 \text{ м}^3} = 333, (3) \text{ бер./бочку}$$

Ответ: 333, (3) бер./бочку

56

$$\frac{\Delta T_2}{\Delta T_1} = \frac{t_2 \cdot P_{П2} \cdot m_{B1}}{m_{B2} \cdot t_1 \cdot P_{П1}} = \frac{1,5 t_1 \cdot 1,25 P_{П1} \cdot m_{B1}}{t_1 \cdot P_{П1} \cdot m_{B1}} = 3,75 = 375\%$$

Ответ: на 375% будет отличаться.

57

$$27 \cdot 60 = 1620 \text{ с}$$

$$20 \cdot 1620 = 32400 (\text{м}) \text{ тур. 1 за 17 мин.}$$

$$32400 - 600 = 31800 (\text{м}) - \text{расстояние проехал 2 машина}$$

$$17 \cdot 60 = 1020 \text{ с.}$$

$$31800 : 1020 = 31 (\text{м/с}) - v \text{ 2 машины.}$$

Ответ: 31 м/с.

58

$$v_{\text{ср.}} = \frac{\Delta S}{\Delta t} = \frac{384 \cdot 1,5 \cdot v_1}{3,5 s_1} = \frac{4,5 v_1}{3,5} =$$

$$v_1 = \frac{3,5 \cdot v_{\text{ср.}}}{4,5} = \frac{3,5 \cdot 27}{4,5} = 21 \text{ км/ч.}$$

Ответ: 21 км/ч.