



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 72-6-10

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	12	0	0	0	10	0	11	15	48

Вариант 2

№4.

Вот: Получившееся число будет делиться на 198, т.к. сумма цифр полученного числа будет 90, а сумма цифр 198 будет 18, 90 и 18 это числа кратные 9, поэтому будет делиться. Полученное число будет делиться на 396, т.к. сумма цифр $396 = 18$, а полученного числа = 90, 90 и 18 это числа кратные 9, поэтому будет делиться.

№1

$$\begin{array}{r} 187 \overline{) 17} \\ 11 \overline{) 11} \\ 1 \end{array}$$

$$17 + 11 = 28$$

$$187 - 28 = 159$$

$$(1 - 159) + (17 + 11) = 187$$

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

Ответ: да, можно.

№5.

$$1450 \cdot 0,492 = 713,4 \text{ (кг)} - \text{в 1 боксе}$$

$$713,4 : 164 = 4,35 \text{ (берг)}$$

Ответ: $p = 4,35$ б/боксы.



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр 72-6-10

N 7

~~1) $13:23$~~ 1) $\frac{13:29}{13:23}$ 6 мин

2) $6 \cdot 60 = 360$ (сек)

3) $25 \cdot 360 = 9000$ (м)

4) $15 \cdot 60 = 900$ (сек) 5) $25 \cdot 900 = 22500$ (м) 6) $22500 + 9000 = 31500$

7) $31500 - 1500 = 30000$ (м) 8) $30000 : 15 = 2000$ (м)

9) $2000 : 60 \approx 33$ (м/с)

Ответ: Скорость 2-ого ≈ 33 м/с.

N 6

ответ: Увеличится на 90%, потому что T пропорциональна мощности плитки и времени, а время увеличивается на 40%, значит T увеличится на 40%, мощность увеличится на 30%, значит T увеличится на 30%. T обратно пропорциональна массе, а масса уменьшится на 20%, значит T увеличится на 20%. $40\% + 30\% + 20\% = 90\%$.

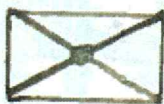
N 2

$210 + 1 = 211$ (мм)

$211 : 2 = 105,5$ (мм)

$24 + 1 = 25$ (мм)

$25 : 2 = 12,5$ (мм)



Ответ: центр = 12,5 мм; 105,5 мм

N 3

~~7 + 7~~ $7 \cdot 8 + 4 = 60$ (городов)

Ответ: 60 городов.



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

Шифр 72-6-10

№ 8

	$V, \frac{\text{км}}{\text{ч}}$	$t, \text{ч}$	$S, \text{км}$
1 уз-к	x	$\frac{1}{x}$	1
2 уз-к	$1,2x$	$\frac{3}{1,2x}$	3

$$\frac{1}{x} + \frac{3}{1,2x} = \frac{1,2 + 3}{1,2x} = \frac{4,2}{1,2x} = \frac{42}{12x} = \frac{7}{2x}$$

$$S = 3 + 1 = 4$$

$$4 = \frac{16}{2x}$$

$$4 = \frac{16 \cdot 7}{x}$$

$$4 = 112 : x$$

$$x = 112 : 4$$

$$x = 28 \text{ (км/ч)}$$

Ответ: Скорость лыжника на 1-ой участке
трассы = 28 км/ч