



Многопрофильная
инженерная олимпиада
«Звезда»

шифр 23-07-03

Задание	1	2	3	4	5	6	7	8	Всего
Баллы	0	10	0	0	15	10	2	5	42

Вариант 1

№ 6

$$\begin{aligned}x &= \sqrt{ax} = x + 2 \\3y &= + = y \\3xy &= y(x + 2) \\3xy &= xy + 2y \\3xy - xy + 2y &= 0 \\2xy + 2y &= 0 \\2y(x + 1) &= 0 \\-2y(1 - x) &= 0 \\-2y = 0 \quad 1 - x &= 0 \\y = 0 \quad x &= 1 \text{ м/с}\end{aligned}$$

Ответ: 1 м/с

№ 2

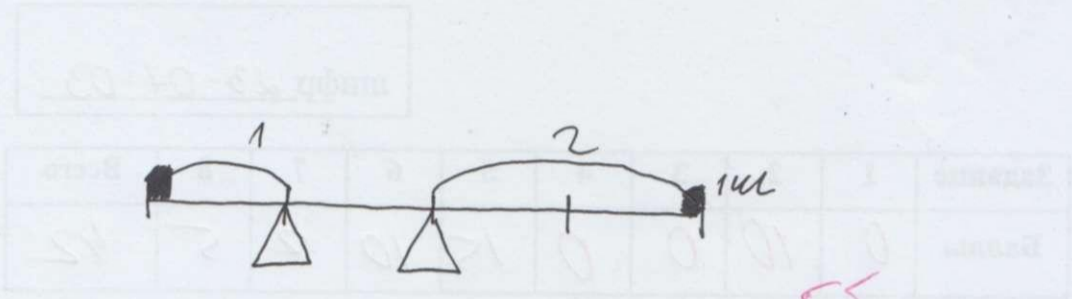
$$\begin{aligned}250 - 150 &= 100 \\100 + 99 &= 199 \\199 - 150 &= 49 \\49 + 99 &= 148 \\148 + 99 &= 247 \\247 - 150 &= 97 \\97 + 99 &= 196 \\196 - 150 &= 46 \\46 + 99 &= 145 \\145 + 99 &= 244\end{aligned}$$

умножается на 3.

$$\begin{aligned}250 : 3 &= 83,3 \\250 - 3 \cdot 83 &= 1\end{aligned}$$

Ответ: 1 м/с.

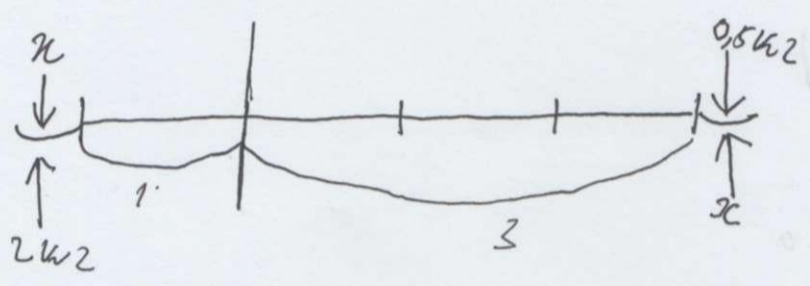
18



$1:2 = 0,5$
 $1:0,5 = 2 \text{ m}$
 Ombem: 2 m

55

19



$1:3 = \frac{1}{3} \quad \frac{2 \cdot 1}{1 \cdot 3} = \frac{2}{3} \quad 0,5 = \frac{1}{2} \text{ m}$

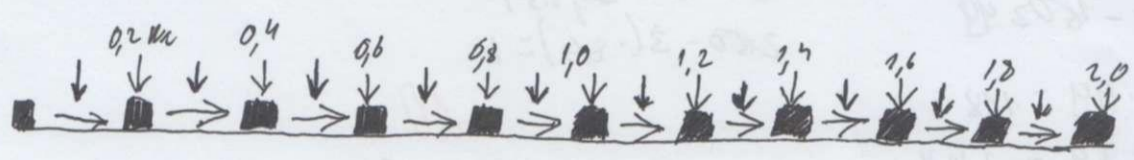
$\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{1} = \frac{3}{2} = 1,5 \text{ m}$

$2 \cdot \frac{1}{3} = x$
 $0,5 = \frac{1}{3} = x$
 $2 \cdot \frac{1}{3} = 0,5 = \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \cdot \frac{3}{2}$
 $\frac{2 \cdot 2}{3 \cdot 3} = \frac{4}{9} \text{ kN}$

Ombem: $\frac{4}{9} \text{ kN}$

25

15



$0,2 + 0,4 + 0,6 + 0,8 + 1,0 + 1,2 + 1,4 + 1,6 + 1,8 + 2,0 = 11 = 11000 \text{ g} = 11 \text{ kg}$

200g

$$10 \cdot 55 = 550 \text{ cm}^2 = 5,5 \text{ m}^2$$

$$10 \text{ m}^2 - 5,5 \text{ m}^2 = 4,5 \text{ m}^2$$

Output 4,5 m²

155

Year	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Value	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90

Year 1

1/6

[Faint handwritten notes, possibly related to the table above]

1/2

[Faint handwritten notes and calculations at the bottom of the page]