



Дано:  $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$

$ABCD = \text{квадрат}$

$AB = 20 \text{ см} = 2 \text{ дм}$

$CC_1 = 2 \text{ дм}$

$1 \text{ м}^3 = 1000 \text{ дм}^3$

$1 \text{ дм}^3 =$

$1 \text{ м}^3 =$

Решение:  $V = S_{\text{осн}} \cdot h$   
 $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$

1)  $V = 64 \cdot 2 = 128 \text{ дм}^3$  16.

2)  $2 \text{ м}^3 / \text{сутки} = 2000 \text{ дм}^3 / 1440 \text{ мин} = 1,39 \text{ дм}^3 / \text{мин}$  39

3)  $500000 \text{ мм}^3 / \text{с} = 0,5 \text{ дм}^3 / \text{сек} = 0,5 \cdot 60 \text{ дм}^3 / \text{мин} = 30 \text{ дм}^3 / \text{мин}$  м

4)  $150 \text{ м} / \text{час} = 150 \text{ дм}^3 / \text{час} = \frac{150}{60} \text{ дм}^3 / \text{мин} = 2,5 \text{ дм}^3 / \text{мин}$

5)  $400 \text{ см}^3 / \text{мин} = 0,4 \text{ дм}^3 / \text{мин}$

6)  $0,7 \text{ дм}^3 / \text{мин}$

7)  $30 \text{ мм} / \text{с} = 0,004 \text{ м} / \text{с} = 0,004 \text{ дм}^3 / \text{с}$  25.

$0,004 \cdot 60 \text{ дм}^3 / \text{мин} = 0,24 \text{ дм}^3 / \text{мин}$

Самая быстрая наполняемость проводов 2, 3 и 5.

$30 + 2,5 + 0,4 = 32,9 \text{ дм}^3 / \text{мин}$

$t = 128 : 32,9 \approx 3,9 \text{ минуты}$

Решо: 3

Ответ: 3,9

2

Аист - 10 км за 800 с

Шмель  $n_m = 14400$  взмахов / мин.

$N_m = 172800$  взмахов по 10 км

Воробей 1 взмах -  $t = 0,86$  с

$n_{13} = 13$  взмахов / сек

Решение:  $\sqrt{\text{Аист}} - 10 \text{ км} / 800 \text{ с} =$   
 $= \frac{10000 \text{ м}}{800 \text{ с}} = 12,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$  25.

Шмель -  $172800 : 14400 = 12.$

$\sqrt{\text{Шмель}} = 10 \text{ км} / 12 \text{ мин} = 10 \text{ км} / 720 \text{ с}$   
 $= \frac{10000 \text{ м}}{720 \text{ с}} \approx 13,3 \frac{\text{м}}{\text{с}}$  25.

$\sqrt{\text{Воробей}} \quad 10 \text{ км} = 10000 \text{ м}$

$10000 : 0,86 = 10416,7$  взмахов по  
 10 км по условию 13 взмахов / сек.  
 $10416,7 : 13 = 801,28$  сек

$\sqrt{\text{Воробей}} = 10 \text{ км} / 801,28 \text{ с} = \frac{10000 \text{ м}}{801,28 \text{ с}} =$   
 $= 12,48$  25.

Ответ: Быстрее всего летит  
 шмель, вторым аист и третьим  
 воробей. Всего: 65

$$250 = \frac{100 - 80}{10} = 2$$

25.

$$I = 44$$

$$II = 86$$

$$\begin{array}{r} 86 \\ - 44 \\ \hline 52 \end{array}$$

25.

$$52 \cdot 2 = 104$$

$$\begin{array}{r} + 104 \\ + 144 \\ \hline 148 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 148 \overline{) 3} \\ 12 \quad 49,3 \\ \hline 28 \\ 27 \\ \hline 10 \end{array}$$

45

④ Пусть  $t$  - время - посл. время

$v$  - скорости водометры

Тогда  $4t$  км - время по пути против течения  
 $(4t - 20)$  км - время по течению

$$S^{\text{против течения}} = vt - 60 + vt - 60 = 2vt - 120$$

$$\text{За всё время } T = 4t + 4t - 20 = 8t - 20 \text{ км}$$

$$S^{\text{течения}} = vt = \frac{60}{t} (8t - 20) \text{ км}$$

$$S^{\text{вodomетры по течению}} = 2vt - 120 + \frac{60}{t} (8t - 20)$$

$$S^{\text{вodomетры по течению}} = (4t - 20)v$$

45

$$2 \sqrt{t} - 120 + \frac{.60}{t} (8t - 20) = (4t - 20) \sqrt{t}$$

$$2 \sqrt{t} - 120 + 480 - \frac{1200}{t} - 4\sqrt{t} + 20\sqrt{t} = 0$$

$$360 - 2\sqrt{t} - \frac{1200}{t} + 20\sqrt{t} = 0 \quad \text{w.r.t}$$

Answer: 148

4. Водометра.

Решение:

$$v = \frac{L}{t} = v = \frac{1200}{60} = 20$$

Ответ: поднимась водометра на 1 км 200 м за 20 мин.

15

4) Дано:

$$t = 20 \text{ мин} - 1200 \text{ сек} = 1 \text{ км } 200 \text{ м}$$

$$L = 60 \text{ м}$$

$$v = ?$$

1. Резервуар.

Решение:

$$V = a \cdot b \cdot c = V = 80 \cdot 20 \cdot 80 = 12000 \text{ см}^3$$

$$V_1 = \frac{200000 \text{ см}^3}{24 \cdot 60} = \frac{200000}{1440} = 138889 \frac{\text{см}^3}{\text{мин}}$$

15

15

1) Дано:

$$V_1 = 2 \text{ см}^3$$

$$V_2 = 500.00 \text{ мм}^3 / \text{с}$$

$$V_3 = 150 \text{ л} / \text{час}$$

$$V_4 = 400 \text{ см}^3 / \text{мин}$$

$$V_5 = 0,7 \text{ гм}^3 / \text{мин}$$

$$V_6 = 30 \text{ мл} / \text{с}$$

$$t \text{ мин} - ?$$

$$r = 60 \text{ мм}$$

$$V_2 = \frac{500 \cdot \text{см}^3}{\text{с}} = 30000 \frac{\text{см}^3}{\text{мин}}$$

15

$$V_3 = \frac{150 \text{ гм}^3}{1440 \text{ мин}} = \frac{15000 \text{ мм}^3}{144 \text{ мин}} = \frac{1875 \text{ см}^3}{18 \text{ мин}} = 104,17 \frac{\text{см}^3}{\text{мин}}$$

15

$$V_4 = \frac{400 \text{ см}^3}{\text{мин}}$$

$$V_5 = \frac{700 \text{ см}^3}{\text{мин}}$$

15

$$V_6 = 30 \text{ см}^3 \cdot 60 \text{ мин} = 1800 \frac{\text{см}^3}{\text{мин}}$$

15

$$\text{Общий объем} = V_1 + V_2 + V_3 + V_4 + V_5 + V_6 = \left( \frac{12500}{9} + 30000 + 1800 \right) = 1388,9 + 31800 = 33188,9 \text{ см}^3$$

Всего 78

2. Кмо летим. Басмпе?  
 Демеме:

$$v = \frac{s}{t} \quad s = v \cdot t$$

за 1000 м - гелам 17 2800 взуахов м

$$v_m = \frac{s}{t}$$

за 60 сек гелам . . .

$$v = \frac{14400}{60} = 240$$

в 1 с - 240 взуахов м

$$A_{\text{мем}} = 10 \text{ см} = 100 \text{ м}$$

$$t = 800 \text{ с}$$

Дано:

$$s = 1000 \text{ м} = 10000 \text{ м}$$

$$t = 800 \text{ с}$$

$$N_m = 172800 \text{ взуахов}$$

$$h_m = 144$$

$$l = 0,96 \text{ см}$$

$$h_b = 13 \text{ взуахов}$$

$$v = ? \quad v_m = ? \quad v_b = ?$$

1)  $v_a = \frac{1000}{800} = 12,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$  25.  $t_{\text{мем}} = \frac{N_m}{h_m} = \frac{17280}{1440} = 12 \text{ мин} = 720 \text{ с}$

2)  $v_m = \frac{10000 \text{ м}}{800} = 12,5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$  25.  $v_b = \frac{s}{t}$

3)  $N_b = \frac{10000}{0,96 \text{ см}} = 10416,7$

$$t_b = \frac{N_b}{h_b} = \frac{10416,7}{13} = 801,3 \text{ м} \quad v_b = \frac{10000}{801,3} = 12,48 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$
 25.

Омдем:  $v_a = 12,48 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ ;  $v_m = 13,8$ ;  $v_b = 12,48 \frac{\text{м}}{\text{с}}$

13

## 3. Мензурка

Дано:  
 $V = 3,5 \text{ мл}$

Решение

Кратно определяем цену деления мензурки.

$$\text{ц. д.} = \frac{40-20}{10} = \frac{20}{10} = 2 \text{ мл}$$

2,5

$$V_{\text{г}} = V_2 - V_1 = 96 - 44 = 52 \text{ мл} = \text{объем в } 2 \text{ мензурки}$$

2,5

$$52 \cdot 2 = 104 \text{ мл} = \text{объем 2 мензурки}$$

$$2 V_{\text{г}} = 104 \text{ мл}$$

$$2 V_{\text{мензурка}} + 44 \text{ мл} = 104 + 44 = 148 \text{ мл}$$

1,5

$$148 \text{ мл} - 35 \text{ мл} = 113 \text{ мл} = \text{объем воды}$$

$$\frac{133-44}{3} = \frac{69}{3} = 23 \text{ мл} \text{ самого большого мензурки}$$

2,5

Всего: 7,5

Итого: 21,5

① „Резервуар”

$t =$  время заполнения

$V =$  объем ~~заполнения~~

$v =$  скорость заполнения.

$$t = \frac{V}{v}$$

$$V_{резерв} = h \cdot S_{осн} = 0,2 \text{ м} \cdot 0,8 \text{ м} \cdot 0,8 \text{ м} = 0,128 \text{ м}^3 = 128 \text{ л.} \quad 10$$

$$2 \text{ м}^3 / \text{сут} \approx 1,4 \text{ л} / \text{мин.} \quad 10$$

$$500 \text{ 000 см}^3 / \text{с} = 30 \text{ л} / \text{мин} \quad -$$

$$150 \text{ л} / \text{час} = 2,5 \text{ л} / \text{мин.} \quad 10$$

$$400 \text{ см}^3 / \text{мин} = 0,4 \text{ л} / \text{мин} \quad 10$$

$$0,7 \text{ дм}^3 / \text{мин} = 0,7 \text{ л} / \text{мин} \quad 10$$

$$v = 30 + 2,5 + 1,8 = 34,3 \text{ л} / \text{мин.}$$

$$t = \frac{128 \text{ л}}{34,3 \text{ л} / \text{мин}} = 3,7 \text{ мин.}$$

Всего:  
45

Ответ: 3,7 мин.

② „Кто летит быстрее?”

$$\text{Аист: } v = \frac{S}{t} = \frac{10.000 \text{ м}}{800 \text{ с}} = 12,5 \text{ м} / \text{с.} \quad 20$$

Шмель: 1000 м - 172 800 взмахов

$$\frac{172800}{14400} = 12 \text{ мин} = 720 \text{ с.} \quad 20$$

Воробей: За 1 с - 13 · 0,96 = 12,48 м. 1,55

$$v = 12,48 \text{ м} / \text{с} \approx 13 \text{ м} / \text{с.}$$

Ответ:  $v_{а} = 12,5 \text{ м} / \text{с}$

$v_{ш} = 14 \text{ м} / \text{с}$  - наибольшая.

$v_{в} = 13 \text{ м} / \text{с}$

Всего:  
5,55

③

$V_1 = 44 \text{ м}$  - бело 20

$V_2 = 35 \text{ м}$  - сталь

$$V_{изм} = 96 - 44 = 52 \text{ м} - \text{сук.}$$

$$52 \cdot 2 = 104 - 2 \text{ ч}$$

$$104 + 44 = 148 \text{ м}$$

$$148 - 35 = 113 \text{ м} - \text{го край}$$

$$113 - 44 = 69 - 3 \text{ ч}$$

$$69 \div 3 = 23 \text{ м} / \text{с}$$

Ответ: 23 м/с

Всего: 30



Ullmann:

12,58