

1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
2	10	10	0	8		30

 $N_1$ 

$$\rho_0 = 7,3 \text{ кг/м}^3$$

$$v = 54,8 \quad m = 400 \quad \text{Радиусный модуль} = 100 \text{ кг}$$

$$1) \quad \rho_c = 11,3 \text{ кг/м}^3 \quad v = 53,09 \text{ м/с}$$

} макс. криво-  
боло. скорость  
на заводе.

$$v = \frac{m}{\rho} \quad 25$$

$$2) \quad \begin{array}{lll} \rho_0 = 7,3 \text{ кг/м}^3 & v = 43,16 & m = 315 \\ \rho_c = 11,3 \text{ кг/м}^3 & v = 64,73 & m = 731,4 \end{array} \quad \text{макс. скорость}$$

$$\rho_{\text{св. крив. модуль}} = m_{\text{св.}} : v_{\text{св.}} = 1000 : 107,89 = 9,27 \text{ кг/м}^3$$

$$\rho_{\text{св. модуль}} = 1046,4 : 107,89 = 9,7 \text{ кг/м}^3$$

$$\text{коэффициент} = 9,7 : 9,27 = 1,046$$

$$\text{Ответ: } 1,046$$

 $N_2$ 

$$\text{Радиус } R \text{ точки } B = \text{радиус круга} = 62,8 : 2 = 31,4 \text{ м за один}$$

$$\text{Ответ: } 31,4 \text{ макс. Радиус модуль} - 2000 \text{ м} \quad 2000 : 2 \cdot \pi =$$

$$= 1000 : \pi = 100 \text{ м макс. радиус точки } B \quad 106$$

$$31,4 \cdot 100 = 3140 \text{ м}$$

$$\text{Ответ: } 3140 \text{ м}$$



N<sub>4</sub>~~9.8 = 72 (мил) без нагревания в баллоне~~

27 с мар

~~27 + 8 = 35 без~~

$$1 \text{ куб} = 1 \text{ см}^3$$

$$8 \cdot 8 = 64 \text{ с мар}$$

$$8 \cdot 9 = 72 \text{ без}$$

$$64 / 8 \text{ см}^3 = 8 \text{ г/см}^3$$

$$72 / 8 \text{ см}^3 = 9 \text{ г/см}^3$$

Ответ:  $\rho = 8 \text{ г/см}^3$ 

08

N<sub>5</sub>Когда было 5 мин 48 сек  $v_{\text{пр}} = 2 \text{ м/с}$ 

Значит в это время он бежал рядом

$$5 \text{ м } 48 \text{ с} = 228 \text{ сек}$$

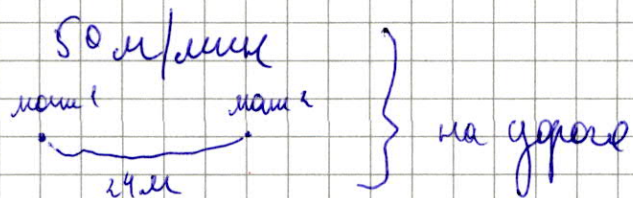
$$228 \cdot 2 = 456 \text{ метров}$$

8

Ответ: через 456 метров

N<sub>3</sub>

1	2	3	4	5	$\Sigma$
		10			
		$\sqrt{3}$			



на переходе

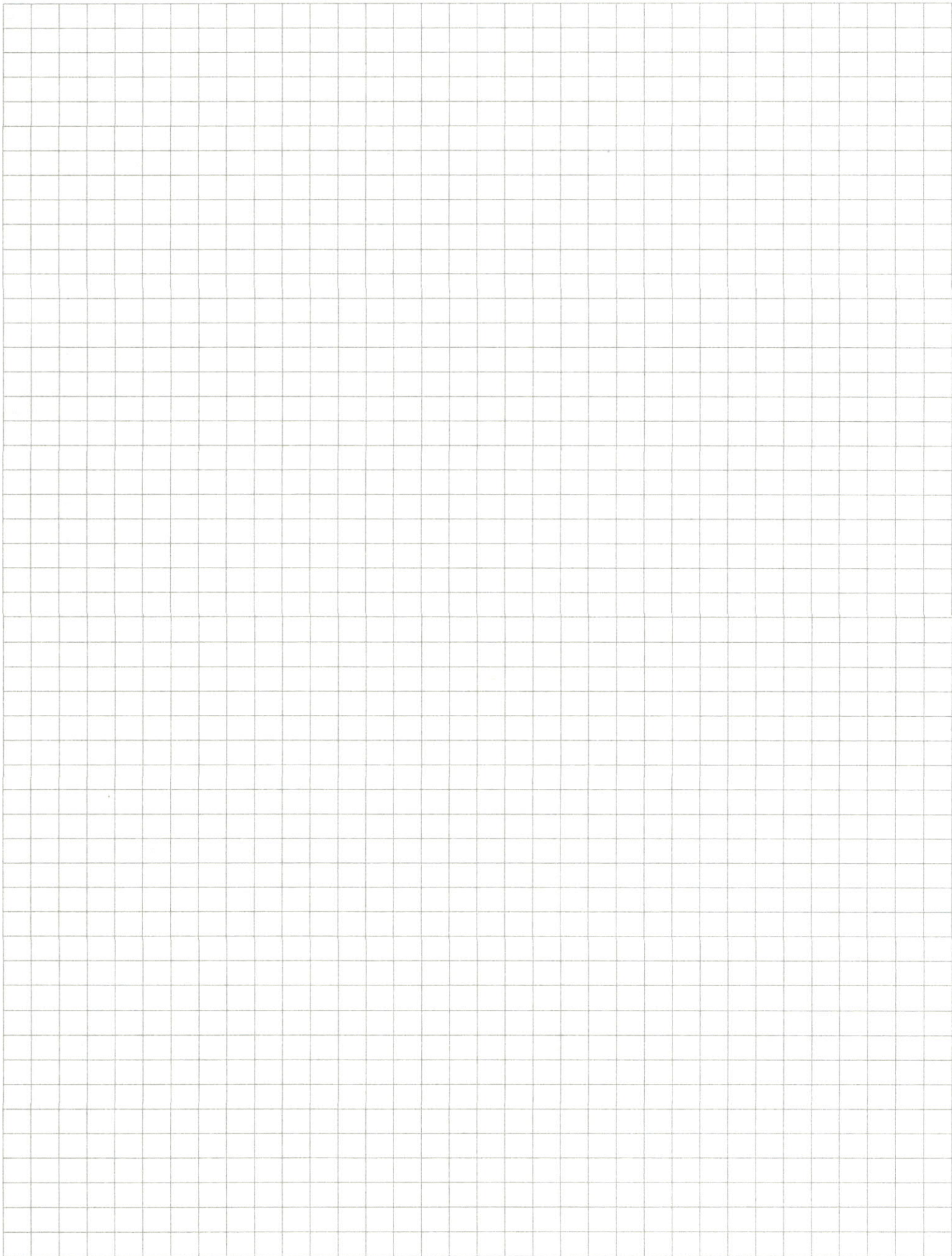
20 м/мин - ~~то перед переходом~~

50 : 20 = 2,5 ~~то столько раз~~

24 м · 2,5 = 60 (м)

Ответ: 60 метров





1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
6	8	10	0	0		24

1. Дано:

$\rho_0 = 7,3 \text{ кг/м}^3$

$\rho_c = 11,3 \text{ кг/м}^3$

слово - 40% м

слово - 40% см V

$\rho_1 > \rho_2$

Решение:

$V = \frac{m}{\rho}$

$\rho = \frac{m}{V}$

$m = V \cdot \rho$

$0,4 \text{ кг} : 7,3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} = 0,05 \text{ м}^3$

$0,05 \text{ м}^3 : 0,05 \text{ м}^3 = 1 \text{ м}^3$

$0,6 \text{ кг} : 11,3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} = 0,05 \text{ м}^3$

$1 : 0,1 = 10 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

$0,4 \text{ м}^3 : 7,3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} = 2,92 \text{ кг}$

$2,92 + 6,78 = 9,7 \text{ кг}$

$10 : 9,7 = 1,03 \text{ р}$

$0,6 \text{ м}^3 : 11,3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3} = 6,78 \text{ кг}$

$9,7 \text{ кг} : 1 \text{ м}^3 = 9,7 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$

Ответ: 1,03 р.

2. Дано

$r = 10 \text{ см}$

Всн:  $62,8 \text{ см}$

$S = 20 \text{ м}$

L вк - ?

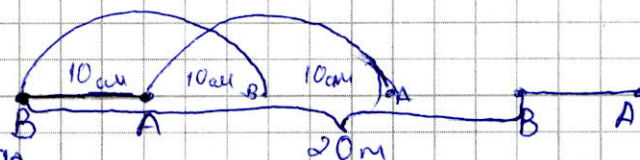
Решение:

$62,8 : 2 = 31,4 \text{ см}$

$2000 : 20 = 100 \text{ раз}$

$100 \cdot 31,4 = 3140 \text{ см} = 31,4 \text{ м}$

Ответ: 31,4 м



86

3. Дано:

$L_{вк} \text{ м}$

$V_1 = 50 \text{ м/мин}$

$V_2 = 20 \text{ м/мин}$

 $L_2 - ?$ 

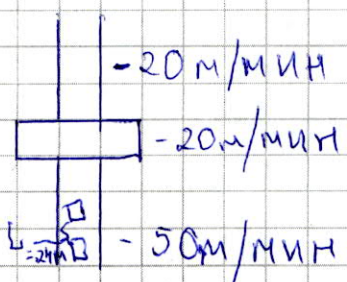
Решение:

	V	L
1	50 м/мин	24 м
2	20 м/мин	? м

$30 : 20 = 2,5 \text{ раз}$

$24 \cdot 2,5 = 60 \text{ м}$

Ответ: 60 м



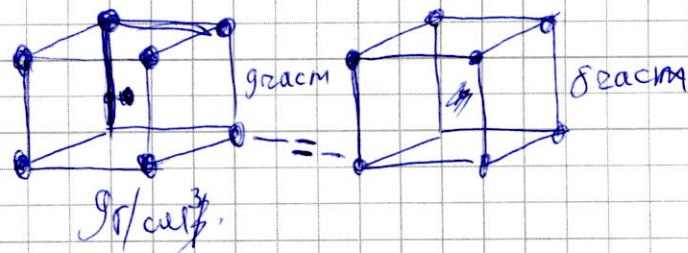


4. Дано:

кал-во атомов: 9

$$S_1 = 8 \frac{1}{\text{см}^3}$$

$$V_2 = 8$$



$$9 - 1 = 8 \frac{1}{\text{см}^3} \text{ Ответ: } 8 \frac{1}{\text{см}^3}$$

$S_2 = ?$

5. Дано:

$V_{\text{Павл}} = 2 \text{ м/с}$

$V_{\text{Петр}} = \text{пост. меняется}$

$t = 5 \text{ мин}$

См:

Решение

$$V_{\text{Петр}} > V_{\text{Павл}} 228 \text{ с}$$

$$V_{\text{Павл}} > V_{\text{Петр}} 72 \text{ с}$$

Ответ: Павел не догонит Петра.

↳ дажена - ?



1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
2	10	0	X	0		12.

1. Дано:

$$\rho_0 = 7,3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$\rho_c = 11,3 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$$

$$m = m_1 + m_2$$

$$V = V_1 + V_2$$

$$V = \frac{2}{5} + \frac{3}{5}$$

Группа - ?

Решение:

$$\rho_{\text{группа}} = \frac{\text{вся } m}{\text{весь } V} \quad 25$$

$$m = m_1 + m_2$$

$$V = V_1 + V_2$$

$$m_1 = \frac{\rho_0}{V_1}$$

$$m_2 = \frac{\rho_c}{V_2}$$

$$V_1 = \frac{\rho_0}{\rho_0} = \frac{20}{20 \cdot V_1} = \frac{1}{V_1}$$

$$V_2 = \frac{\rho_c}{\rho_c} = \frac{30}{30 \cdot V_2} = \frac{1}{V_2}$$

$$V = \frac{V_1}{V_1} + \frac{V_1}{V_2} = \frac{V_2 + V_1}{2V_1 \cdot 2V_2} = \frac{V_2 + V_1}{2(V_1 + V_2)}$$

$$\rho = \frac{m_1 + m_2}{V_2 + V_1} = \frac{m_1 + m_2}{2(V_1 + V_2) \cdot (V_2 + V_1)} = \frac{m_1 + m_2}{2V_1 + 2V_2 + V_2 + V_1} = \frac{m_1 + m_2}{3V_1 + 3V_2} = \frac{m_1 + m_2}{3(V_1 + V_2)}$$

3. Если через переезд могут проехать за минуту 20 машин, то все 50 переберутся через переезд через 2,5 минуты. Соответственно между 1 и 21 машинкой будет расстояние в 400 метров ( $20 \cdot 20$ ), между 21 и 41 — 960 метров, между 41 и 50 — 1000 метров, т.е. километр.

Ответ: 1000 м = 1 км

2. Так как 1 м = 100 см, а один шаг, т.е. радиус равен 10 см, то понадобится 10 шагов на 1 м, соответственно 200 шагов на 20 метров. Так как начинается с А, а кол-во шагов четное, то и заканчивается на А. В одном метре 4 полных шага, начи-



находящаяся в точке В, значит  $4 \cdot 20 = 80$  шагов и еще 1-  
обойдет на 2 метра, значит  $20 : 2 = 10$  и  $10 \cdot 20 = 20$  шагов. И в сумме  
80 и 20 дают 100 шагов. Т.к. у нас периметры, длина  
каждой из них равна 31,4 см. Значит  $31,4 \text{ см} \cdot 100 \text{ шагов} =$   
 $= 3140 \text{ см}$

5. Дано: СИ: Решение:

$$v_1 = 2 \frac{\text{м}}{\text{с}}$$

$$t_2 = 5 \text{ мин} \quad 300 \text{ с}$$

$$S_1 = S_2$$

$$v_2 = ?$$

$$t_1 = ?$$



1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
0	10	X	X	X		10.

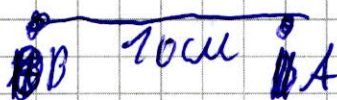
N2

~~Дано~~  
 ~~$S = 2000$~~

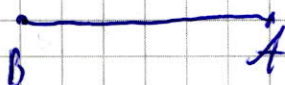
Дано  
 $S = 2000$

Если пролет - полка пролет  
 $2000 = 2000$  м значит  
 полка пролетала шаг  $2000 : 10 =$   
 $= 200$  шагов

начальный рисунок



конечный

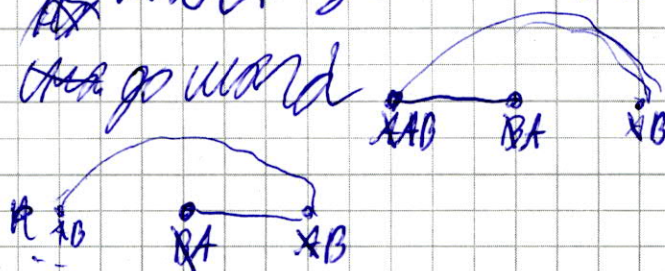
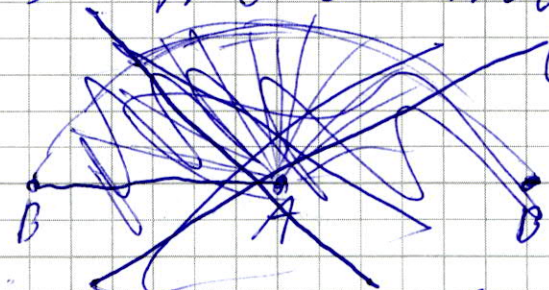


1000

Все нечётные шаги  
 в бегут вперёд, а А сзади,  
 а все чётные в бегут  
 сзади, а А вперёд.



если у нас есть 200 шаров то 100 шаров уйдет в но есть ~~еще так же~~ шаров так как шар в клетку шов через, ~~на шар~~ ~~на шар~~ после шара



и в пределах местности

$$\frac{62,8 \text{ см}}{2} = 31,4 \text{ см} \quad \text{и} \quad \text{прием на 2 пути}$$

что он проходит не весь путь а пол пути и 31,4 см умножаем на 100 так как 200 шаров  $31,4 \cdot 100 = 3140 \text{ см}$

Ответ: 3140 см

~~и~~



1 2 3 4 5  $\Sigma$ 

①

N7

Дано  
 $\rho_o = 7,3 \text{ кг/м}^3$   
 $\rho_c = 11,3 \text{ кг/м}^3$

если мы знаем что  
40 аово составляет  
40% от общей масы  
то мы можем 40 аово  
найти по плотности в  
40%

②

Маса =  $V \cdot \rho_o = 40 \cdot 7,3 = 292 \text{ кг}$   
и если мы знаем масу  
аово то мы найдем  
20% от всей масы  
 $292 : 2 = 146$  и умножим  
на 3 мы найдем 60%  
то есть масу свинца  
 ~~$146 \cdot 3 = 438 \text{ кг маса} =$~~   
 ~~$= V \cdot \rho_c = (100 - 40) \cdot 11,3 = 60 \cdot 11,3$~~



$746 \cdot 3 = 438 \text{ кг}$  масса свинца.  
 Это всё по ГОСТу. По ГОСТу  
~~плотность припая~~ масса олова ~~и свинца~~  
~~на основе~~ плотность припая  
 (масса олова + масса свинца):

$$\begin{aligned}
 & \text{масса олова + масса свинца} : (V_o + V_{\text{св}}) = \\
 & = (438 + 292) : (40 + 38,769) = 730 : 78,769 = \\
 & 9,268 \text{ плотность по ГОСТу. А на}
 \end{aligned}$$

Заводе плотность припая =

$$\begin{aligned}
 & (4 \text{ кг масса олова + масса свинца}) : (V_o + V_{\text{св}}) = \\
 & = (\rho_o \cdot V_o + \rho_{\text{св}} \cdot V_{\text{св}}) : (V_o + V_{\text{св}}) = (7,3 \cdot x + \\
 & + 9,268 \cdot 1,5x) : (1 + 1,5) = (7,3x + \\
 & 16,902x) : 2,5x = (24,202x) : 2,5x = \\
 & (48,404x) : 2,5x = \frac{48,404x}{2,5x} = 19,3616
 \end{aligned}$$

$$\frac{19,3616x}{2,5x} = 19,4 \text{ на заводе}$$

на заводе  $19,4 : 9,268 = 2,093$

Ответ: примерно в 2 раза плотность  
 по ГОСТу в 2 раз меньше.



1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
X	10	X	0	X		10

 $\sqrt{4}$ 

Решение:

в 1-ом материале  $92/\text{см}^2$  и 9 частей  
 а, в 2-ом материале 27 частей  $\Rightarrow$   
 его плотность равна  $272/\text{см}^2$

05

Ответ:  $272/\text{см}^2$  $\sqrt{2}$ 

Решение

$$1) 20 \text{ м} : 10 \text{ см} = 2000 \text{ см} : 10 \text{ см} = 200 (\text{м}) - \text{всего}$$

$$2) 200 : 2 = 100 (\text{м}) - \text{В}$$

$$3) 62,8 : 2 = 31,4 (\text{см}) - \text{диаметр полу-круга};$$

$$4) 100 \cdot 31,4 = 3140 \text{ см} = 31,4 \text{ м}$$

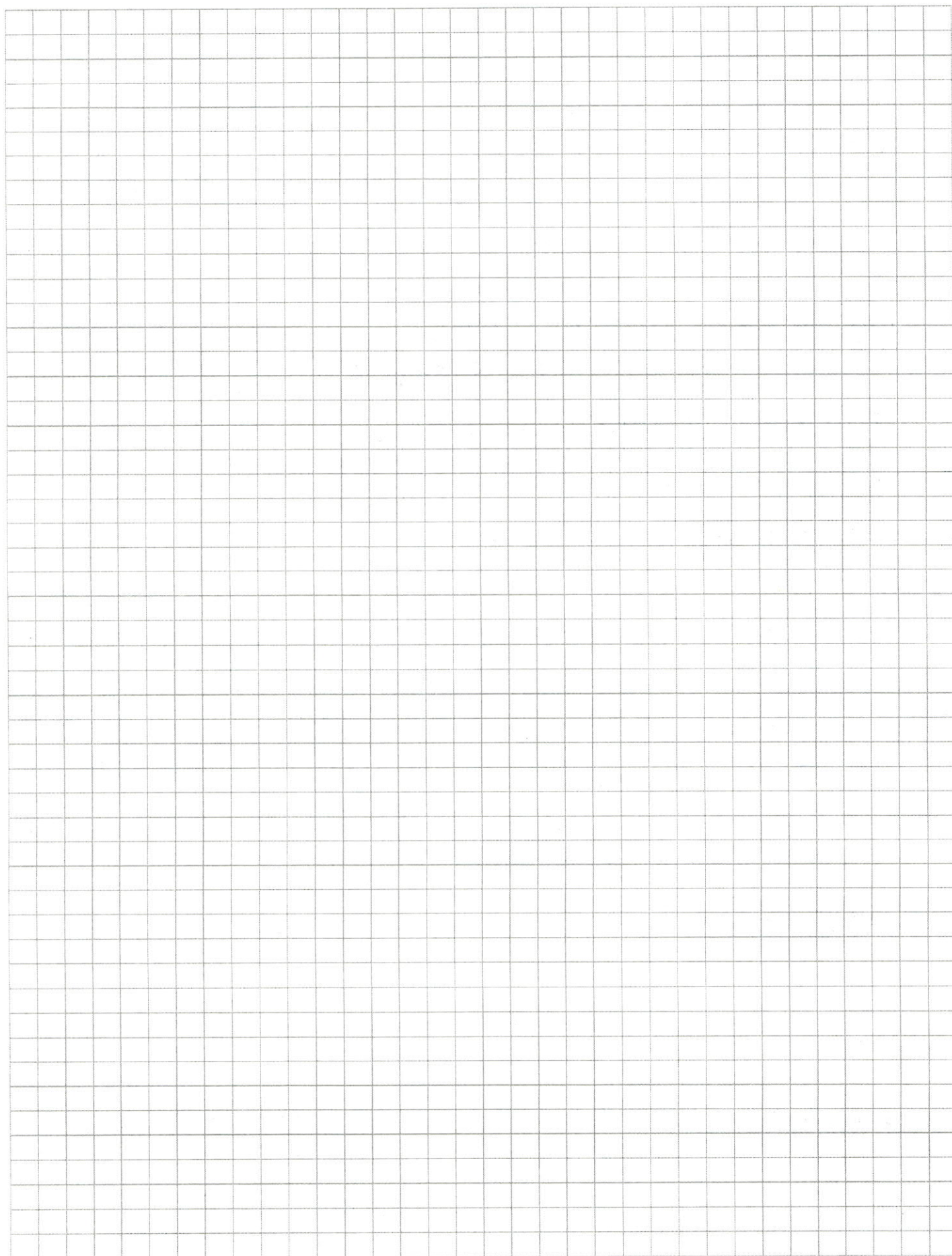
105

Ответ:  $31,4 \text{ м}$



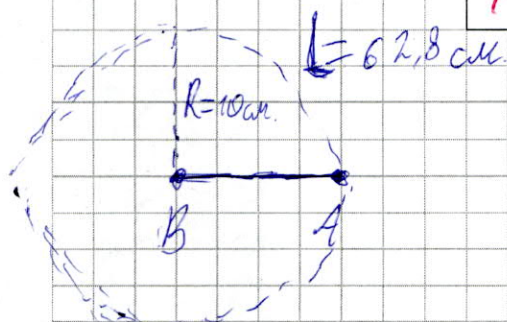
Страница \_\_\_\_\_ из \_\_\_\_\_

ШИФР 7-13





1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
X	10	0	X	X		10



Решение:

1)  $62,8 \text{ cm} : 2 = 31,4 \text{ cm}$  диаметр

2)  $30 \text{ m} = 3000 \text{ cm}$

3)  $3000 \text{ cm} : 10 \text{ cm} = 300 \text{ шагов}$

4)  $300 : 2 = 150 \text{ шагов пр. т. В}$

5)  $150 \cdot 31,4 \text{ cm} = 4710 \text{ cm}$

Пройденное расстояние - 30 м  
 Длина траектории т. В - ? м.

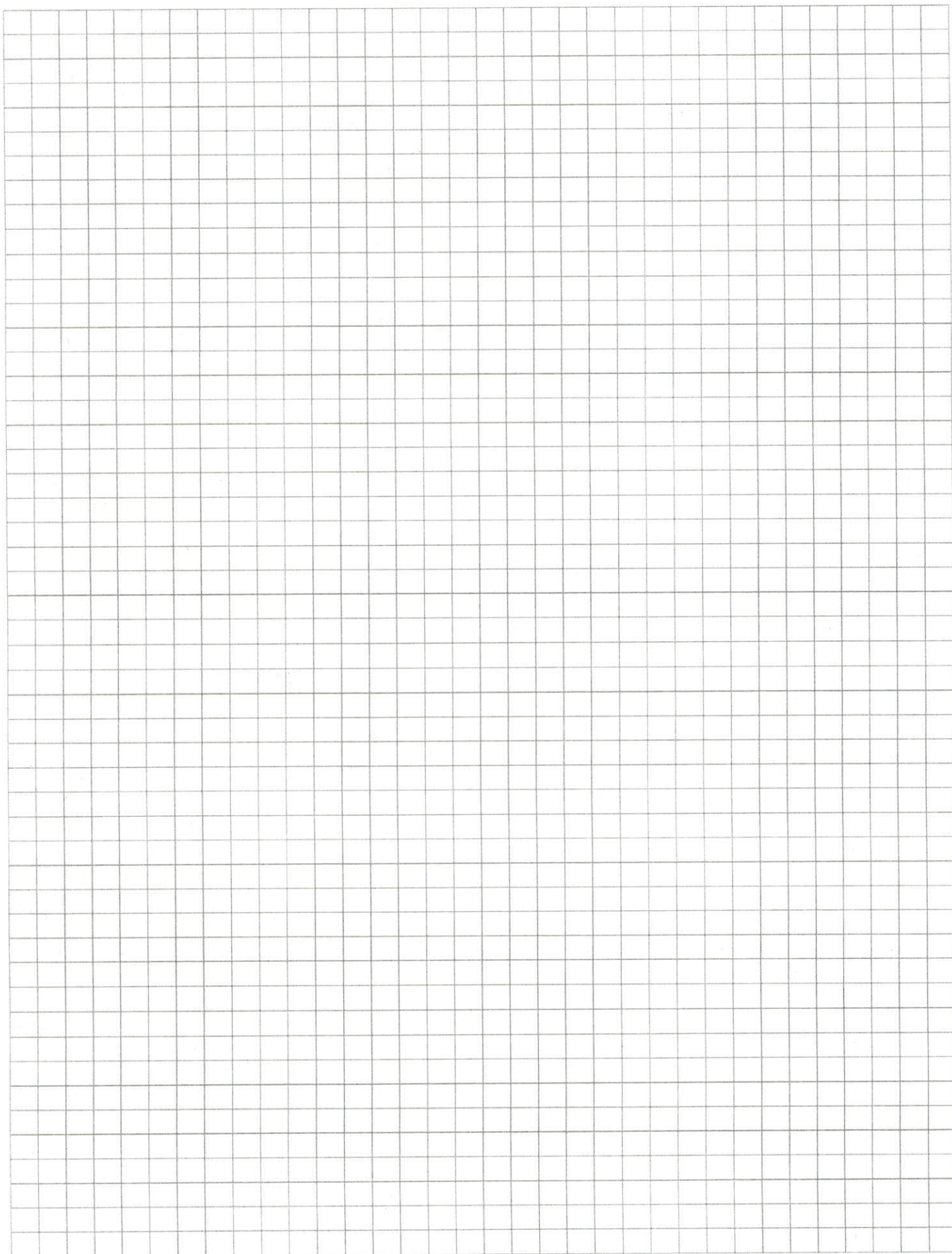
Ответ: 4710 м - длина траектории т. В

108

№3

Ответ: машины и дальше будут ехать в  
 плотноту.







1	2	3	4	5	6	$\Sigma$
0	10	0	0	0		10

№4

05

Пусть объём фигуры на рисунке  $= 1 \text{ см}^3$ .  
 В ней есть 4 "кубика", в каждом из них есть по одной пластине, следовательно всего пластин на рисунке  $- 27 + 4 = 31$ , при этом масса всей фигуры  $- 9 \text{ г}$ . Теперь найдём массу одной пластинки  $- 9 : 31$ , при этом примерно получится  $0,29 (2.)$ . Тогда мы можем найти массу потерявшейся пластинки  $- 0,29 \cdot 4 = 1,16 (2.)$ , следовательно плотность потерявшегося материала равна  $9 - 1,16 = 7,84 \text{ г/см}^3$   
 $0,29 \cdot 27 = 7,83 (2 / \text{см}^3)$ . Ответ:  $7,83 \text{ г/см}^3$  или  $7,84 \text{ г/см}^3$

№5

Сначала найдём по графику узнаем, как менялось расстояние, пройденное Петром (по формуле  $S = V \cdot t$ ), первую секунду его скорость постепенно возрастала, а последующие секунды постепенно снижались, и через 3,8 с. стала равна скорости Пети ( $2 \text{ м/с}$ ), а после этого стала снижаться, то же самое происходило и с расстоянием, пройденным Петей. Поскольку узнав, как менялось расстояние, пройденное Петей, каждые 0,8 с. 0,2 с., можно узнать расстояние между Павлом и Петей, оно будет  $= 8,76 - 7,60 = 1,16 (\text{м})$ , и после этого расстояние между ними стало уменьшаться на  $0,44 (1,60 - 1,16)$  каждые  $0,8 \text{ с.}$ , через  $1,6 \text{ с.}$  расстояние между ними будет равно  $(1,16 - 0,44) = 0,72$ , а через  $0,8 \text{ с.}$   $(0,44 : 2 = 0,22)$  будет равно  $0,44$ . Павел догонит Петю, следовательно, это



произошло на ~~перез~~ на расстоянии  $(2,2 + 3,8 = 6) = 12 \text{ м}$  от старта. Ответ: 12 м.

№1

Пусть масса принята по ГОСТу - 1 кг, тогда:  
 масса шара должна составлять 0,4 кг, следовательно  $\frac{0,4}{V_1} = 7,3 \text{ кг/м}^3$ ,  
 $\frac{1-0,4}{V_2} = 11,3 \text{ кг/м}^3$ ;  $V_1 = \frac{0,4}{7,3} = 0,0548 \text{ м}^3$ ,  $V_2 = 0,5 \text{ м}^3$ , следовательно  $V_{\text{общ}} = 0,05 + 0,5 = 0,55 \text{ (м}^3\text{)}$ ; если шар составляет 40% от  $V_{\text{общ}}$ , то  $0,55 \cdot 0,4 = 0,22 \text{ (м}^3\text{)}$ ,  $V_2 = 0,23 \text{ (м}^3\text{)}$ , следовательно  
 $m_1 = 7,3 \cdot 0,22 = 1,606 \text{ (кг)}$ ,  $m_2 = 0,23 \cdot 11,3 = 2,699 \text{ (кг)}$ ,  $m_{\text{общ}} = m_1 + m_2 = 1,606 + 2,699 = 4,305 \text{ (кг)}$ ,  $\rho = \frac{4,305}{0,55} = 7,83 \text{ (кг/м}^3\text{)}$ ,  $\rho_{\text{по ГОСТу}} = 1 \cdot 0,55 = 0,55 \text{ (кг/м}^3\text{)}$ , следовательно  $(7,83 : 0,55) \rho_{\text{по ГОСТу}} > \rho_{\text{по ГОСТу}}$  в 14,22 раза.

Ответ: в 14,22 раза

№2

Длина всей окружности = 62,8 м, длина половины окружности равна 31,4 м, ~~четверть - 15,7 м~~, радиус окружности - 10 м, следовательно длина робота - 10 м, в оказывается позади через каждые 20 м, перемещения, а длина траектории равняется 31,4 м, следовательно  $2000 \text{ м} : 20 \text{ м} = 100$ , следовательно в оказывается позади 100 раз, 1 раз = 31,4 м по траектории, следовательно  $31,4 \cdot 100 = 3140 \text{ м} \approx 3,14 \text{ км}$ . Ответ:

Ответ: 3,14 км или 3140 м

№3

$124 : 50 = 2,48 \text{ (м)}$  - длина ~~всего пространства~~ всего пространства между машинами

2)