

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Дано:  
 $V = 350 \text{ м}$   
 $T = 35^\circ \text{C}$   
 $t_2 = 10'$   
 $t_1 = 73^\circ \text{C}$

Р-е: ~2

$$t_1 V_x + t_2 (1 - V_x) = 35 \cdot V$$

$$t_1 V_x + t_2 - t_2 V_x = 35V$$

$$V_x (t_1 - t_2) = 35V - t_2$$

$$V_x = \frac{35V - t_2}{t_1 - t_2}$$

$V_x$  - проц. объем  
 $1 - V_x$  - остов. газ  
 $Q = cm\Delta t$

$$V_x = \frac{(350 \cdot 35) - 10}{73 - 10} = \frac{1215}{63} = 19 \frac{2}{7} \%$$

$$100 - 19 \approx \underline{\underline{81\%}}$$

Дано:  
 $V + \frac{V}{3} = 1$   
 $V_{cp} = \frac{V}{2}$

Решение:  
 ~~$V_{cp} = \frac{V_1 + V_2}{2}$~~

$S_d > S_p$   
 $\rightarrow V_d + 3V_p = 1$

$S = V \cdot t$

$$\frac{V}{2} = \frac{V_d + 3V_p}{2}$$

$$3V_p + V_d = \frac{2V}{2} \quad V =$$

$$V_d = V - 3V_p$$

$$V_p = V - V_d$$

$$\frac{(V - 3V_p) \cdot t}{(V - V_d) \cdot t} = \frac{S}{S} = 2V_p$$

Ответ: 6 2р



Берілгені:

$$v_1$$

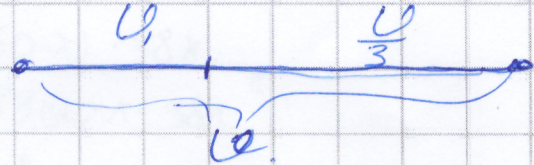
$$v_2 = \frac{v}{3}$$

$$v = \frac{v}{2}$$

Формула

$$v = \frac{v_1 + v_2}{2}$$

$$\frac{v_1}{v_2}$$



Тк. неше есе артық?

$$\text{Шешімі: } 1) \frac{v}{2} = \frac{v_1 + \frac{v}{3}}{2}$$

$$2v = 2v_1 + \frac{v}{3}$$

$$2v_1 = 2v - \frac{v}{3} = \frac{6v - 2v}{3} = \frac{4v}{3}$$

$$2v_1 = \frac{4v}{3} \quad v_1 = \frac{4v}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{4v}{6}$$

$$2) \frac{4v}{6} = \frac{4}{2} = 2$$

жауабы: 2 есе артық

№2. Белгімені:

$$t = \frac{cm, t_1 + cm, t_2}{m_1 t_1 + m_2 t_2}$$

$$Q = cmst$$

$$V = 350 \text{ м}$$

$$\alpha = 35^\circ$$

$$\alpha_1 = 10^\circ$$

$$\alpha_2 = 43^\circ$$

$$V_1 = ? \quad V_2 = ?$$

$$x(35 - 10) = (350 - x) \cdot x(43 - 35)$$

$$25x = (350 - x) \cdot 38x$$

$$25x = 13300x - 38x^2$$

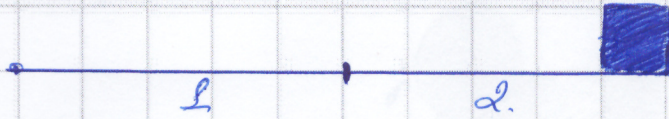
$$x_1 = 211 \text{ м}$$

$$V_1 = 211 \text{ м}$$

$$V_2 = 350 - 211 = 139 \text{ м}$$

жауабы:  $V_1 = 211 \text{ м} \quad V_2 = 139 \text{ м}$

03



№4 Бер:

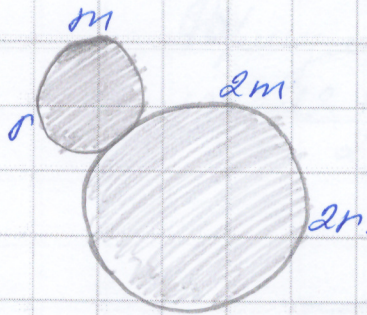
R.

r.

2r.

m.

2m.



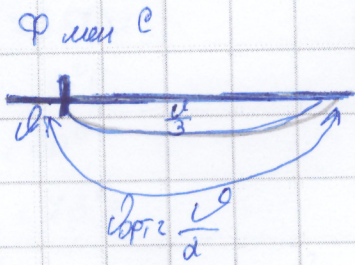
$$m = \rho V$$

$$\frac{2m}{2r} = \frac{m}{r}$$

ш: Аударыңыз меркің емес,  
себеі төмені шариктің массасы үлкен.

N1.

Бер:



Шешуі:

$$(1) v_{орт} = \frac{v_1 + v_2}{2}$$

$$(2) v_{орт} = \frac{v}{2}$$

$$(3) \frac{d}{2} = \frac{v_1 + \frac{v}{3}}{2}$$

$$(4) 2d = 2v_1 + 2 \cdot \frac{v}{3}$$

$$(5) 2v_1 = 2v - \frac{2v}{3} = \frac{6v - 2v}{3} = \frac{4v}{3}$$

$$(6) 2v_1 = \frac{4v}{3} \quad v_1 = \frac{4v}{3} \cdot \frac{1}{2} = \frac{4v}{6}$$

$$(7) \frac{v_1}{v_2} = \frac{\frac{4v}{6}}{\frac{v}{3}} = \frac{4}{2} = 2 \text{ есе.}$$

Жауабы: 2 есе артық.

$$v_1 = v$$

$$v_2 = \frac{v}{3}$$

$$v_1 > v_2 - ?$$

$m_2$

Бер:

$V \approx 350 \text{ м}$

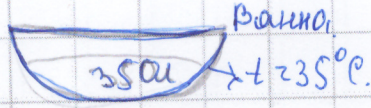
$t \approx 35^\circ \text{C}$

$t_1 \approx 10^\circ$

$t_2 \approx 43^\circ \text{C}$

Қажыз немесе өлшемдік - ?

$V_1, V_2$  - ?



Шешуі:

$t \approx c m_1 t_1 + c m_2 t_2$        $Q_1 \approx c m_1 t$

$m_1 t_1 + m_2 t_2$

$x(35-10)(350-x)$

$25 x = (350-x) \cdot 38 x$

~~$25x = 350x - x^2$~~

$25x^2 = 13300x - 38x^2$

$x_1 \approx 211 \text{ м}$

$V_1 \approx 211 \text{ м}$

$V_2 \approx 350 - 211 \text{ м} \approx 139 \text{ м}$

Жауабы:  $V_1 \approx 211 \text{ м}$ ,  $V_2 \approx 139 \text{ м}$ .

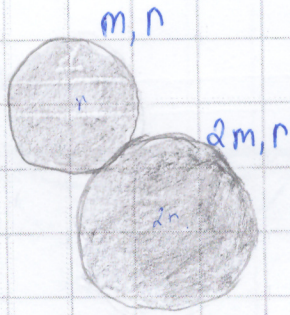


N3.



Бер:

Мн.



r.  
r  
2r  
2m.  
m.

$$m = \rho V$$

$$\frac{dm}{dr} = \frac{m}{r}$$

Алайда, аударыңыз мүмкін емес. Сөзбе: 2m, r & m, r.  
Сөзбе: төменгі маңындағы массаға ұқсас және олар  
ішінде екі маңы бар.

1-тапсырма

Әріптері:

$$U_{\text{орт}} = \frac{U}{2}$$

$$U_1 -$$

$$U_2 = \frac{U}{3}$$

Шешуі:

$$U_1 = U_{\text{орт}} + U_2 = \frac{U}{2} + \frac{U}{3}$$

Яғни баптақтағы жылданғы 3 есе азбаланнан  
оның жамға 3 есе артық болады.

(Мысалы жамға 180 деп алсақ)

2. Есеп

Шешуі:

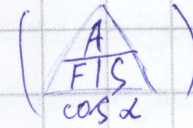
Бер

Есепте  $35^{\circ}\text{C}$  температура керектігінен сіз ванналық $V = 350\text{л}$ суық (температу)  $t_1$  мен  $t_2$  ге теңестіреміз $t_1 = 10^{\circ}\text{C}$ 

$$t_2 = 193\text{л} \quad t_2 = \frac{139}{100} \cdot 43^{\circ}\text{C} = 104\text{л}$$

 $t_2 = 43^{\circ}\text{C}$ 

$$t_1 = 204\text{л} \quad t_1 = \frac{211}{100} \cdot 10 = 204\text{л}$$



$$t = 10439 + 2040 = 12204$$

$$t = 12204 : 35^{\circ}\text{C} \approx 350\text{л}$$

3. Есеп

Терілімі

$u_1 - ?$

$u_2 - ?$

$u_3 -$

Шешуі:

Тақтаның үстіңде тұрған дененің

жылдамдық берік жағдайда тақтаның

жылдамдығы 0-ге тең болады.

Өйткені дененің өлшемі мен массасының

тақталардың массасы мен ұзындығыне

салыстырғанда өте аз. Және де бұған

тақталардың тегісдігі себеп етеді.

4. Есеп

Жерімені менің:  $R$ -горизонтал

$m_1$   $m_2$  мен  $2m_2$  шарлардың массасын салыстырғанда  
 $r_1$   $2$  шариктікі  $2$  есе көп болады. Сондықтан  
 $m_2 - 2m$  үрейіндегі аударған кезде оның аударылуы мүмкін  
 $r_2 - 2r$  емес өйткені  <sup>$2$  шариктің</sup> оның массасы жеткілікті көп емес.

1  
Given

$$V_1 = 1$$

$$V_2 = \frac{1}{3}$$

$$V = \frac{V}{2}$$

$$S_1 = S_2$$

$$V_1 + M_1 = V_2 + M_2 = V(M_1 + M_2)$$

$$S_1 = V \cdot t = 1 \cdot 1 = 1 \quad S = 1$$

$$S_2 = 1 \cdot 1 = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$$

2

$$V = 350_1$$

$$t_{\Delta} = (t_2 - t_1)$$

$$t_1 = 10^{\circ}\text{C}$$

$$V_{\text{орм}} = (V_2 - V_1)$$

$$t_2 = 43^{\circ}\text{C}$$

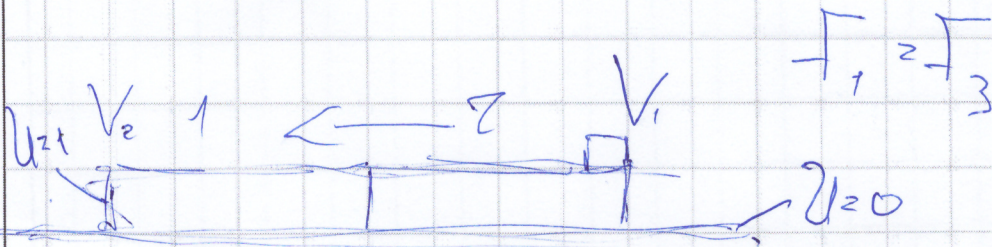
$$t_{\Delta} = 10 \cdot 10^{12,16} + 13 = 35,15^{\circ}$$

$$Q = ?$$

$$V_1 V_2 = ?$$

$$V = 12,16 \cdot 1 \cdot 29,16 = 350_1$$

3



$$V_1 = 1$$

$$V_{\text{орм}} = 1 + 1 = 2 \text{ км/ч}$$

$$V_2 = 1$$

AKM AKM

2-016-ph9-005

Шифрды ұйымдастырушы толтырады  
Шифр заполняется организатором

Балл

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

Парақ / Страница №

4

Парақтың артқы жағын толтырмаңыз / Обратную сторону листа не заполнять

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СІЖУ-АҒАРТУ МИНИСТРЛІГІНІҢ  
"ДАРЫН" РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ҒЫЛЫМИ-ПРАКТИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ  
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ КӘСІПОРНЫ



1-тапсырма.

$$\frac{v_1}{3} = \frac{v_2}{2} = \frac{v_3}{3} = \frac{v_4}{2} = \frac{v_5}{3} = \frac{v_6}{2} = \frac{v_7}{3} = \frac{v_8}{2} = \frac{v_9}{3} = \frac{v_{10}}{2} = \frac{v_{11}}{3} = \frac{v_{12}}{2} = \frac{v_{13}}{3} = \frac{v_{14}}{2} = \frac{v_{15}}{3} = \frac{v_{16}}{2} = \frac{v_{17}}{3} = \frac{v_{18}}{2} = \frac{v_{19}}{3} = \frac{v_{20}}{2} = \frac{v_{21}}{3} = \frac{v_{22}}{2} = \frac{v_{23}}{3} = \frac{v_{24}}{2} = \frac{v_{25}}{3} = \frac{v_{26}}{2} = \frac{v_{27}}{3} = \frac{v_{28}}{2} = \frac{v_{29}}{3} = \frac{v_{30}}{2} = \frac{v_{31}}{3} = \frac{v_{32}}{2} = \frac{v_{33}}{3} = \frac{v_{34}}{2} = \frac{v_{35}}{3} = \frac{v_{36}}{2} = \frac{v_{37}}{3} = \frac{v_{38}}{2} = \frac{v_{39}}{3} = \frac{v_{40}}{2} = \frac{v_{41}}{3} = \frac{v_{42}}{2} = \frac{v_{43}}{3} = \frac{v_{44}}{2} = \frac{v_{45}}{3} = \frac{v_{46}}{2} = \frac{v_{47}}{3} = \frac{v_{48}}{2} = \frac{v_{49}}{3} = \frac{v_{50}}{2} = \frac{v_{51}}{3} = \frac{v_{52}}{2} = \frac{v_{53}}{3} = \frac{v_{54}}{2} = \frac{v_{55}}{3} = \frac{v_{56}}{2} = \frac{v_{57}}{3} = \frac{v_{58}}{2} = \frac{v_{59}}{3} = \frac{v_{60}}{2} = \frac{v_{61}}{3} = \frac{v_{62}}{2} = \frac{v_{63}}{3} = \frac{v_{64}}{2} = \frac{v_{65}}{3} = \frac{v_{66}}{2} = \frac{v_{67}}{3} = \frac{v_{68}}{2} = \frac{v_{69}}{3} = \frac{v_{70}}{2} = \frac{v_{71}}{3} = \frac{v_{72}}{2} = \frac{v_{73}}{3} = \frac{v_{74}}{2} = \frac{v_{75}}{3} = \frac{v_{76}}{2} = \frac{v_{77}}{3} = \frac{v_{78}}{2} = \frac{v_{79}}{3} = \frac{v_{80}}{2} = \frac{v_{81}}{3} = \frac{v_{82}}{2} = \frac{v_{83}}{3} = \frac{v_{84}}{2} = \frac{v_{85}}{3} = \frac{v_{86}}{2} = \frac{v_{87}}{3} = \frac{v_{88}}{2} = \frac{v_{89}}{3} = \frac{v_{90}}{2} = \frac{v_{91}}{3} = \frac{v_{92}}{2} = \frac{v_{93}}{3} = \frac{v_{94}}{2} = \frac{v_{95}}{3} = \frac{v_{96}}{2} = \frac{v_{97}}{3} = \frac{v_{98}}{2} = \frac{v_{99}}{3} = \frac{v_{100}}{2}$$

$$v_{10} = \frac{v_1}{2}$$

$$\frac{v_1 + v_2}{2} = \frac{v_3}{2}$$

2-тапсырма.

$$V = 350 \text{ м}$$

$$t_1 = 40^\circ \text{C}$$

$$t_2 = 73^\circ \text{C}$$

$$T = 35^\circ \text{C}$$

$$350 = 35$$

$$x = 10$$

$$x = \frac{350 \cdot 10}{35} = 100$$

$$m = 350 : 35 = 10$$

$$10 \cdot 10 = 100$$

$$73 \cdot 10 = 730$$

$$350 = 35$$

$$x = 73$$

$$x = \frac{350 \cdot 73}{35} = 730$$

3-тапсырма.



$$\frac{v_1}{v_2}$$

$$v_1 \quad v_2$$

1-мәсәле.

$$\frac{20}{3} \cdot \frac{2}{2} = \frac{20}{3} \cdot \frac{2}{20} = \frac{20}{30} = \frac{2}{3} = 0,6$$

$$\text{арм} = \frac{20}{2} \quad \frac{20}{3} \cdot \frac{20}{1} = \frac{20}{3} \cdot \frac{1}{20} = \frac{1}{3} = \frac{1}{3} \approx 0,3$$

2-мәсәле.

$$V = 350 \text{ м}$$

$$350 = 35^\circ$$

$$350 = 35$$

$$t = 35^\circ \text{C}$$

$$x = 10^\circ \text{C}$$

$$x = 10$$

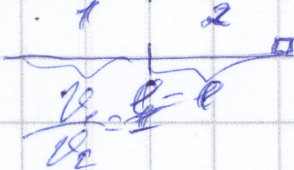
$$t_2 = 10^\circ \text{C}$$

$$x = \frac{350 \cdot 10}{35} = 100$$

$$x = \frac{350 \cdot 35}{35} = 350$$

$$t_2 = 10^\circ \text{C}$$

3-мәсәле.



$$\frac{20}{20} = 1$$

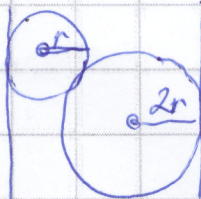
$$20 = 20$$

$$\frac{20}{20} = 1$$

4-мәсәле.

$$m, r$$

$$2m, 2r$$



негізіндегі түсінік ұсынамын, және  
үлкен шеңбер ішіндегі 2 есе үлкен.

$$m, r \quad | \quad 2m, 2r$$

Қатысушының шешімдерін толтыруға арналған өріс / Поле для заполнения решений участника

1 - Тапсырма

$$\frac{3}{v} = \frac{v}{2}$$

2 - тапсырма

Берілгені

$$t_1 = 10^\circ\text{C}$$

$$t_2 = 43^\circ\text{C}$$

$$350 = 35^\circ\text{C}$$

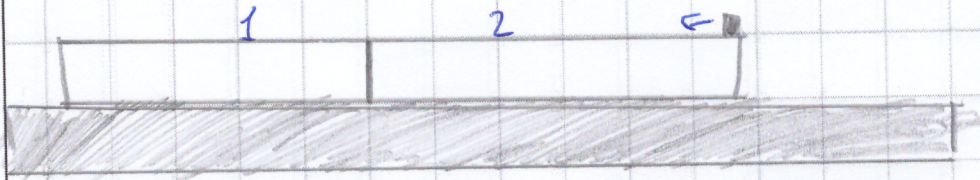
шешуі

$$350 : 35^\circ\text{C} = 10^\circ\text{C}$$

$$350 : 73^\circ\text{C} = 4,799$$

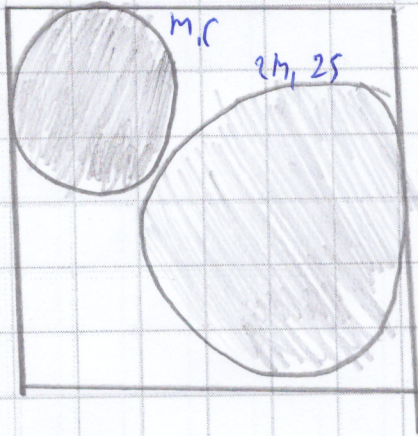
жауабы: 4,799

3 - тапсырма



$$F = ma$$

4 - Тапсырма



$$\frac{m}{R} = \frac{2R}{2m}$$

№1 Бөріңгені: Шешуі:

$v_1; \frac{v}{3}; \frac{v}{2} \quad s_1 = v \cdot t$

$t = \frac{v}{3} + \frac{v}{2} = \frac{2v}{5}$

$s_1 > s_2$

$s_1 = v \frac{v}{2} > s_2 = v \frac{2v}{3}$

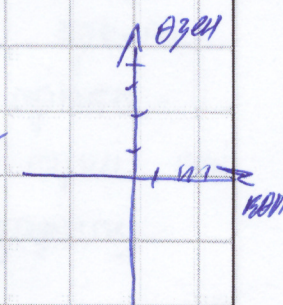
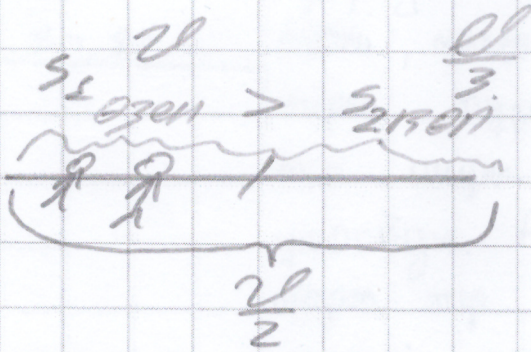
Бөрің бойындағы жолды  $v$  мен өтсе  
өзен бойындағы жолды  $\frac{v}{3}$  мен  
өтеді.

Немесе.

$O_x = \text{өзен} \quad O_y = \text{Бөрің}$

$O_x = v \frac{2v}{2}; \quad O_y = v \frac{2v}{3}$

$O_x = 2 < O_y = 3$



№2 Бөріңгені:

$V = 350 \text{ л}$

$t = 35^\circ \text{C}$

$t_1 = 10^\circ \text{C}$

$t_2 = 73^\circ \text{C}$

$V_1 = V_2 = ?$

Шешуі:

$V = m \rho$

$m_1 = \frac{T_2 - T_1}{T} = \frac{73^\circ \text{C} - 10^\circ \text{C}}{35^\circ \text{C}} = 1,8$

$m_2 = \frac{T_1 + T_2}{T} = \frac{83^\circ \text{C}}{35^\circ \text{C}} \approx 2,3$

$\rho = \frac{350 \text{ л}}{1,8} \approx 194 \quad V_1 = ?$

$V = 194 + 152 = 346$

$\rho_2 = \frac{350 \text{ л}}{2,3} \approx 152$

№3 Бөріңгені: Шешуі:

дене = m  $v_1 = v_2 m_1$

$v_1; v_2 \quad v_1 = v_2 m_2$

$v_1; v_2 \quad v m_1 > v m_2$

$\frac{v_1}{v_2}$

$\frac{v_1}{v_2} = \frac{2 v_2 m_1}{v_2 m_2} =$

$0,3 = 2 v m > v m$

мақтайшаның ұзындығы мен массасын ескірсек ↓

$2\sqrt{2}m, 2\sqrt{2}r = 4$   
в.т.б.

Нөс

Берілгені:

$R$   
 $m, r$   
 $2m, 2r$

Шеші:

Мүмкін  $m, r$  шары  $2m, 2r$  шарының желіндігі  
бүйірінде тұрғандықта, және  $2m, 2r$  шардың  
көлемі, массасы үлкен, және  $m, r$  шары  
тірел тұрған ауа қабырға арқылы  
 $m, r$  шары импульс арқылы ортқа  
ұшпайды. Ал  $2m, 2r$  шарының күші кіші  
шарға әсер етіп желіндігіне аударылу  
жүреді.