

**Занятие элективного
курса по математике в 7
классе по теме:
«Решение текстовых и
логических задач»**

Учитель: Конева Г.М.

**Презентация темы «Решение
задач на движение». Урок
творческого сотрудничества
учащихся 7 «а» и 11 «а»
классов школы №37**

Эпиграф.

«Крупное научное
открытие дает
решение крупной
проблемы, но и в
решении любой
задачи присутствует
крупинца открытия»

Педагог-математик

Д.Пойя

План занятия.

Мозговая атака(стартовое устное задание).

Презентация(демонстрация работ).

Финишное задание(дом. работа).

Экскурс в другие разделы курса(тест-игра).

Цель занятия:

- 1) Обобщение и систематизация знаний по теме.**
- 2) Развитие математического мышления и творческой активности учащихся.**
- 3) Воспитание нравственных качеств личности: трудолюбие, упорство в достижении цели.**

1 этап.

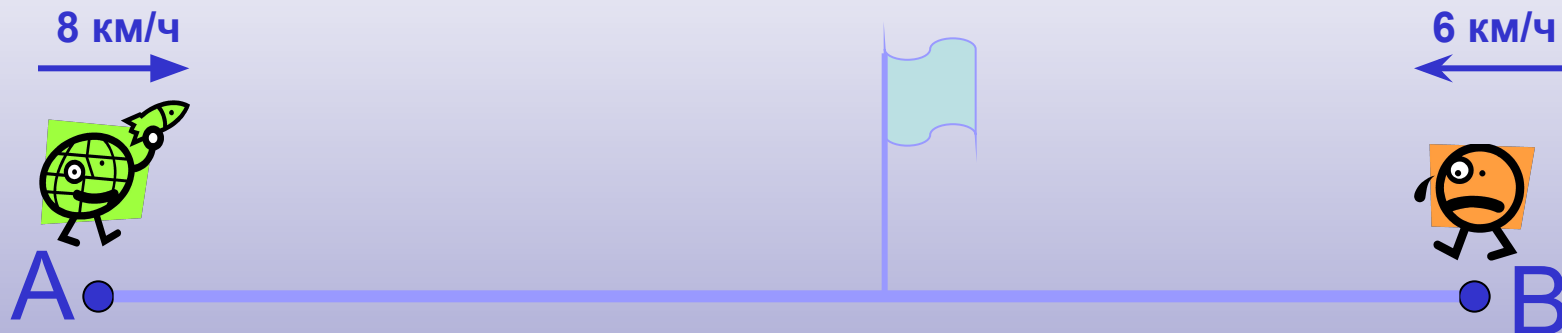
Мозговая атака.

Задание.

*Решите устно
следующие задачи*

Задача №1.

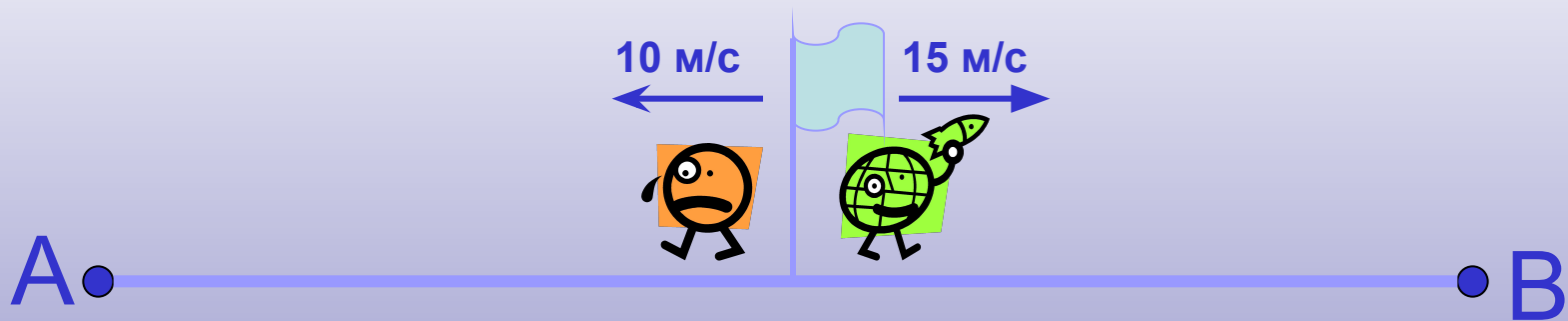
**Найти скорость сближения
или
скорость удаления.**



Решение:

$$1) V_{\text{сбл.}} = 6 + 8 = 14 \text{ (км/ч)}$$

ОТВЕТ: 14 км/ч.



Решение:

1) $v_{\text{удал.}} = 10 + 15 = 25 \text{ (м/с)}$

ОТВЕТ: 25 м/с.

12 м/мин



20 м/мин



Решение:

1) $v_{\text{удал.}} = 20 - 12 = 8$ (м/мин)

Ответ: 8 м/мин.

200 км/ч



60 км/ч



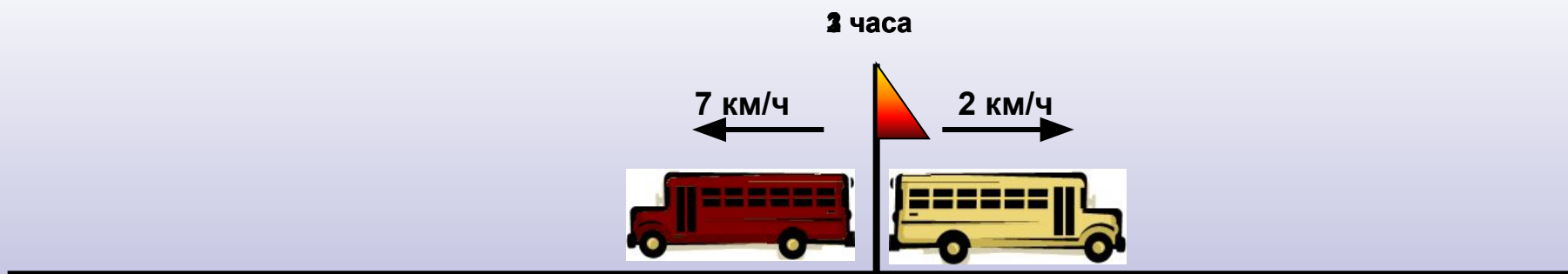
Решение:

1) $V_{\text{сбл.}} = 200 - 60 = 140$ (км/ч)

Ответ: 140 км/ч.

Задача №2

Увеличится или уменьшится
расстояние между объектами
через 3
часа и на сколько километров?



Решение:

$$(7+2) \times 3 = 27 \text{ (км)}$$

Ответ: увеличится на 27
км.

3 часа

2 км/ч



7 км/ч



Решение:

$$(7+2) \times 3 = 27 \text{ (км)}$$

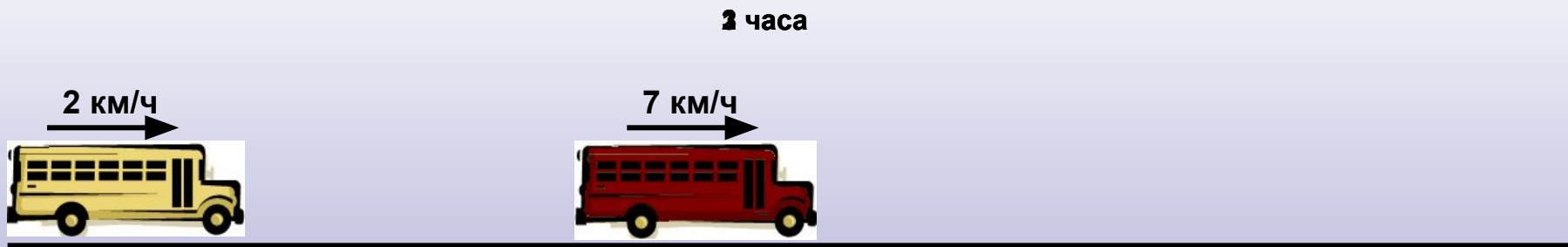
Ответ: уменьшится на 27
км.



Решение:

$$(7-2) \times 3 = 15 \text{ (км)}$$

Ответ: уменьшится на 15
км.



Решение:

$$(7-2) \times 3 = 15 (\text{км})$$

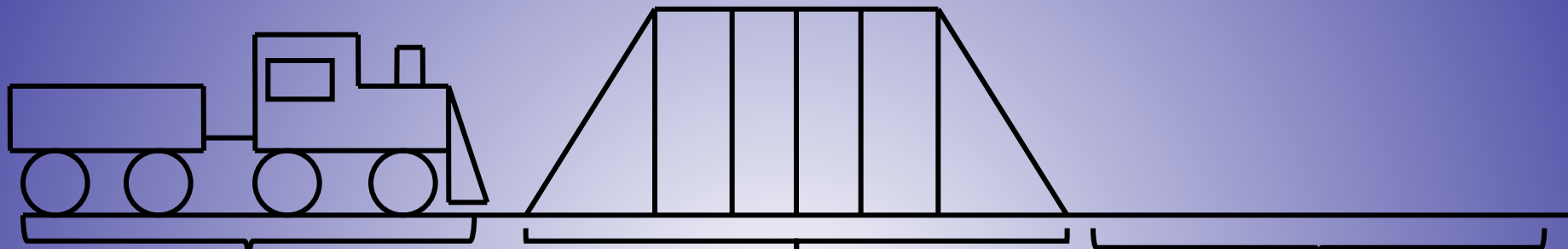
Ответ: увеличится на *15* км.

2 этап

Презентация.

Задача 1.

- Поезд длиной 450 метров проходит мост за 35 секунд, а мимо дежурного по станции за 15 секунд. Найти длину моста и скорость поезда.



450

?

450



станция

$t=15$ сек;

$V=?$

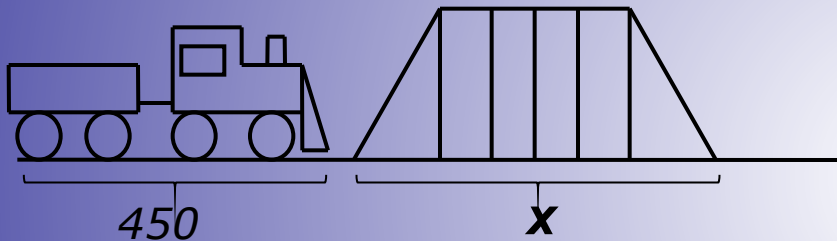
Решение

- 1) $450\text{м}:15\text{сек.}=30(\text{м/с})$ – скорость поезда.
- 2) $30*35=1050(\text{м})$ – расстояние, которое прошел поезд при переезде через мост.
- 3) $1050-450=600(\text{м})$ – длина моста.

Ответ: 30 м/с; 600м.

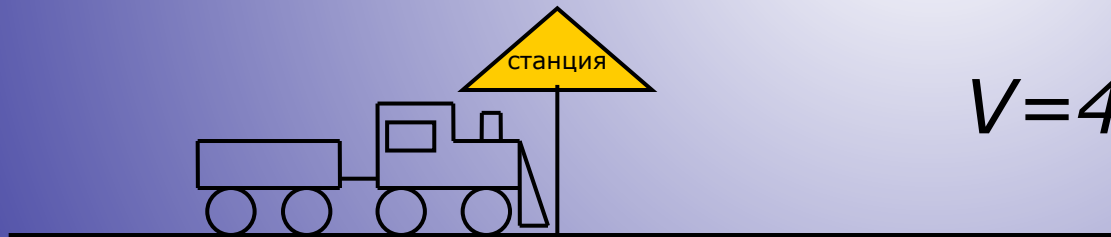
Второй способ решения задачи.

- Пусть x м. – длина поезда.



$$S = V:t \Rightarrow V = S:t;$$

$$V = (x + 450):35;$$



$$V = 450:30 = 15$$

Пользуясь полученными равенствами, составляем уравнение:

- $(x + 450) : 35 = 30;$
- $x + 450 = 35 * 30;$
- $x + 450 = 1050;$
- $x = 1050 - 450;$
- $x = 600;$
- Значит, 600 м-длина поезда, а 15 м/с-скорость поезда.

Ответ: 30 м/с; 600 м.

Задачу підготували:

- Ученики 7 “а” класу:
- 1.Бадмаєва Алина
- 2.Калашникова Інна
- 3.Липунов Федор

Консультант: Куликов Павел, ученик 11 “а” класу

Задача 2.

Расстояние между домами Винни-Пуха и Пятачка 1 Км. Пятачок за 1 минуту проходит 75 метров, а Винни-Пух - 50 метров. Однажды Винни-Пух и Пятачок вышли из дома Винни-Пуха и пошли к дому Пятачка. Пятачок первым дошёл до своего дома, повернул назад и с той же скоростью пошёл навстречу Винни-Пуху.

ЧЕРЕЗ СКОЛЬКО МИНУТ ОНИ ВСТРЕТИЛИСЬ?

Пятачок проходит за 1 минуту 75 метров,
а Винни-Пух-50 метров.

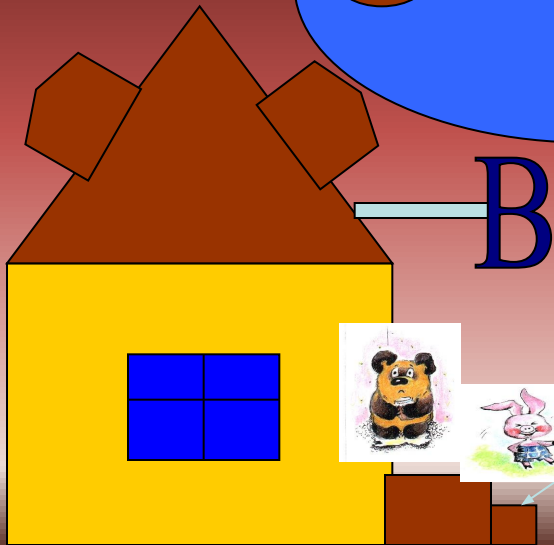
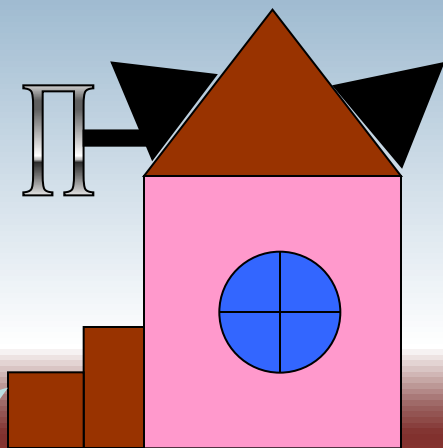
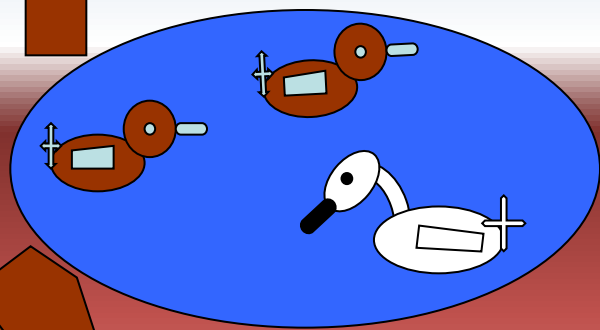
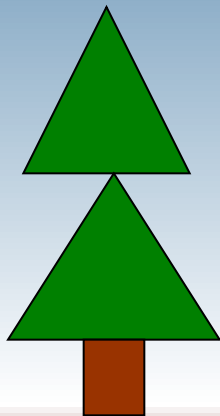
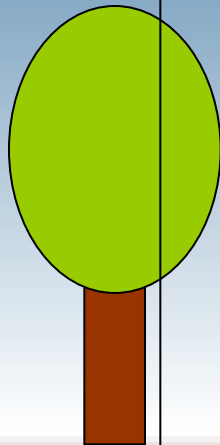
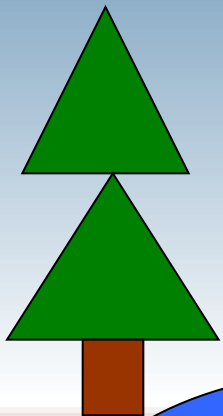
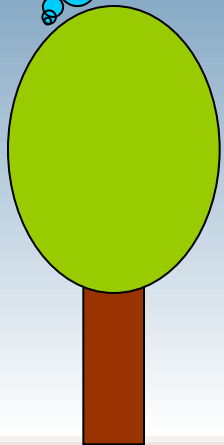
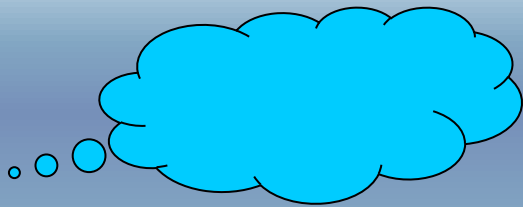
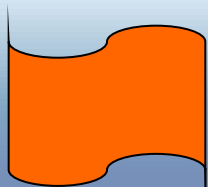
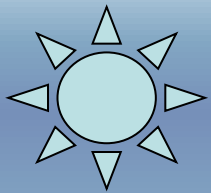
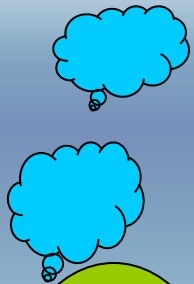


75 метров.



50 метров.

За 1 минуту



B

A

1 KM.

РЕШЕНИЕ:



НЕРАЦИОНАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ:

1. $1000:75=13\frac{1}{3}$ (мин.)-шёл Пятачок до своего дома.
2. $50*13\frac{1}{3}=666\frac{2}{3}$ (м)-шёл Винни-Пух до А.
3. $1000-666\frac{2}{3}=333\frac{1}{3}$ (м)- расстояние АП.
4. $50+75=125$ (м/мин.)-скорость сближения.
5. $333\frac{1}{3}:125=8/3=2\frac{2}{3}$ (мин.)- время , за которое Пятачок прошёл АП.
6. $13\frac{1}{3}+2\frac{2}{3}=16$ (мин.)-через столько минут они встретились.
ОТВЕТ: Через 16 минут.

РАЦИОНАЛЬНОЕ РЕШЕНИЕ:

- Так, как Винни-Пух и Пятачок прошли в общем **2 км**, то:
- 1. $50+75=125$ (м/мин.)-скорость сближения.
- 2. $2000:125=16$ (мин)-через 16 минут они встретились.
- ОТВЕТ: Через 16 минут.

Задачу подготовили ученики 7 «А» класса:

Судакова Наташа.

Гырдя Андрей.

Иванов Сергей

Консультант: ученик 11 «А» класса Заикин Н.Н.

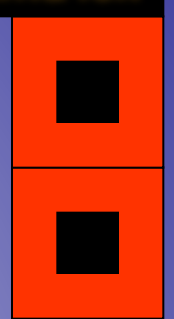
Задача 3.

Расстояние между домами Винни-Пуха и Пятачка - 1 км. Пятачок за 1 мин.проходит 75 м., а Винни-Пух- 50 м.

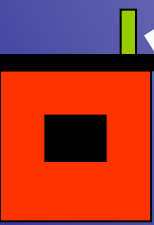
Однажды, Винни-Пух и Пятачок вышли из дома Винни-Пуха и отправились к дому Пятачка.

Пятачок дошел до своего дома, повернул назад, встретил Винни-Пуха, повернул и опять пошел к своему дому- так он ходил туда и обратно до тех пор, пока Винни-Пух дошел до дома Пятачка. Какой путь за все это время прошел Пятачок?

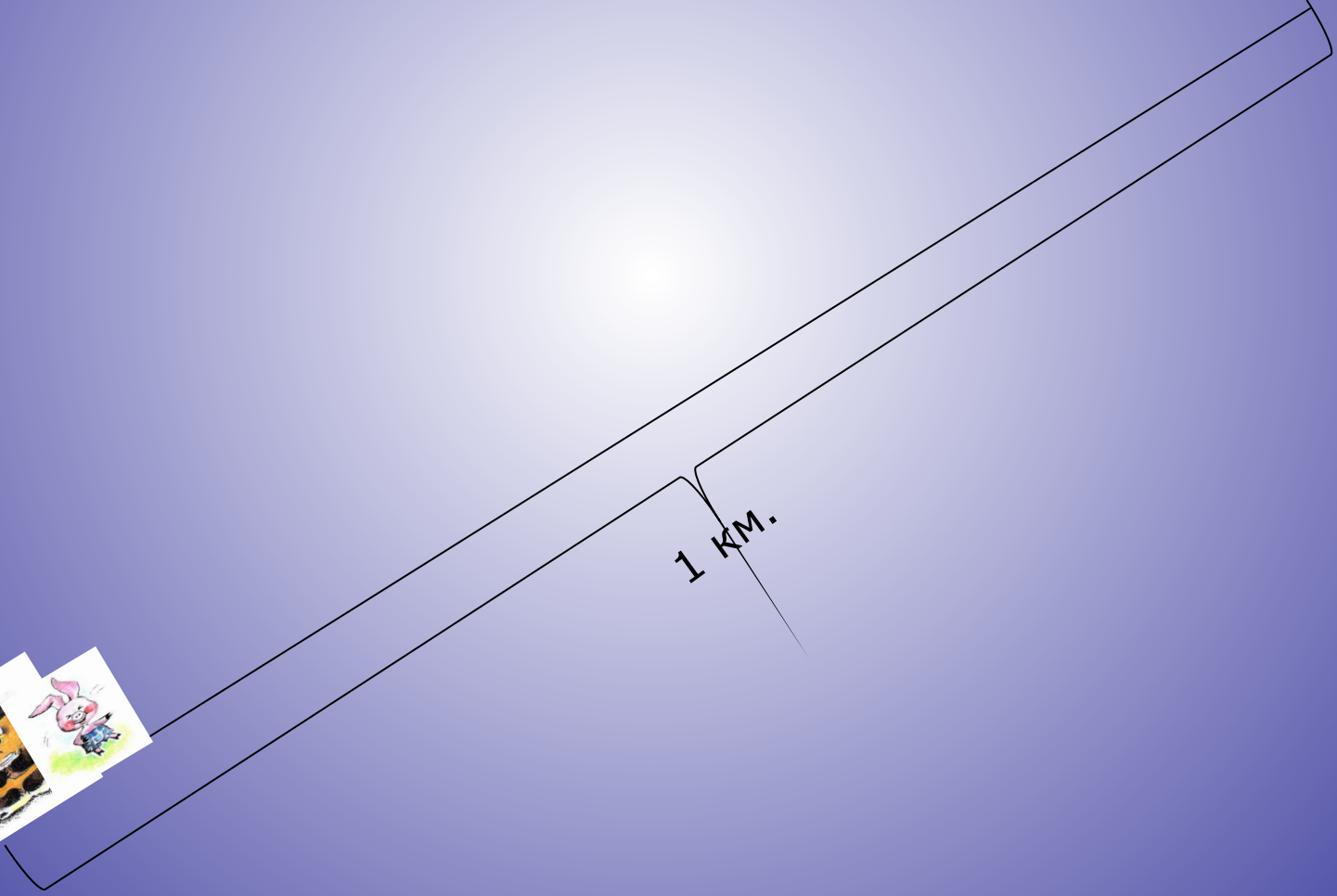
Пятачок



Винни-Пух



1 км.



Решение

$$1) 1000 : 50 = 20 \text{ (мин)}$$

$$2) 20 \times 75 = 1500 \text{ (м)}$$

Ответ: 1500 м

Задачу подготовили ученики 7 «а» класса

Ихиритова Наташа

Дылгырова Дарима

Шагдуров Павел

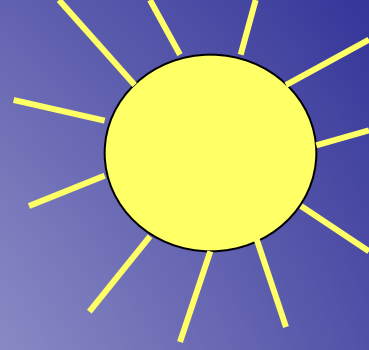
Овчинников Вова

Консультант: Сластин Георгий, ученик 11 «а» класса.

Задача 4.

Расстояние между домами Винни-Пуха и Пятачка 1 км. Пятачок за 1 мин проходит 75 метров, а Винни-Пух 50 метров.

- Однажды Винни-Пух и Пятачок одновременно вышли из своих домов и пошли навстречу друг другу. Гуляя, они доходят до дома друг друга и тут же поворачивают обратно.
- Через сколько минут после выхода они встретятся *в первый раз ? Во второй раз ? В третий раз ?*



1 KM.

Решение задачи.

1. $75+50=125$ (м/мин)-Скорость сближения.
2. $1000:125=8$ (мин)-Время первой встречи.
3. $3000:125=24$ (мин)- Время второй встречи.
4. $5000:125=40$ (мин)- Время третьей встречи.

Ответ: 8 мин., 24 мин., 40 км.

Задачу подготовили

ученики 7 «А» класса:

1. Бичевина Юля.
2. Аксёнов Данил.
3. Доликов Павел.
4. Бузина Оля.

Консультант: Задорожный Константин,
ученик 11 «А» класса.

Задача 5.

- Папа и сын плывут на лодке против течения реки. В какой-то момент сын уронил папину шляпу. Только через 15 минут папа заметил пропажу. Определите, на каком расстоянии от лодки находится шляпа, если собственная скорость лодки 6 км/ч, а скорость течения 2 км/ч.



4 км/ч



2 км/ч

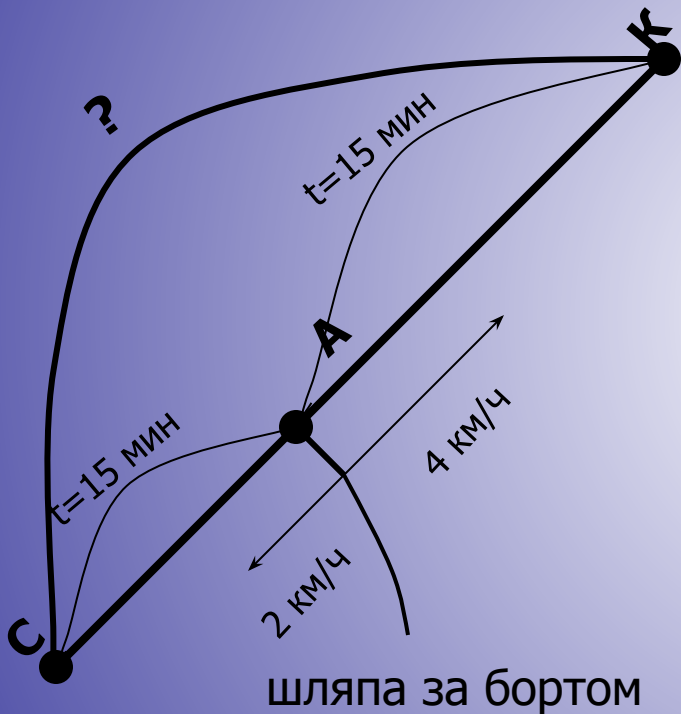


Прошло 15 минут

Шляпа
за
бортом!



РЕШЕНИЕ



1) $15 \text{ мин} = 1/4 \text{ (ч)}$

2) $1/4 \times 2 = 0,5 \text{ (км)}$ – расстояние AC
(проплыла шляпа)

3) $1/4 \times 4 = 1 \text{ (км)}$ – расстояние AK
(проплыла лодка)

4) $1 + 0,5 = 1,5 \text{ (км)}$ – расстояние CK (на этом расстоянии находится шляпа от лодки)

Задачу подготовили ученики 7 «а» класса:

- 1.Калашникова Настя
- 2.Анисенко Евдокия
3. Старых Антон

Консультант:

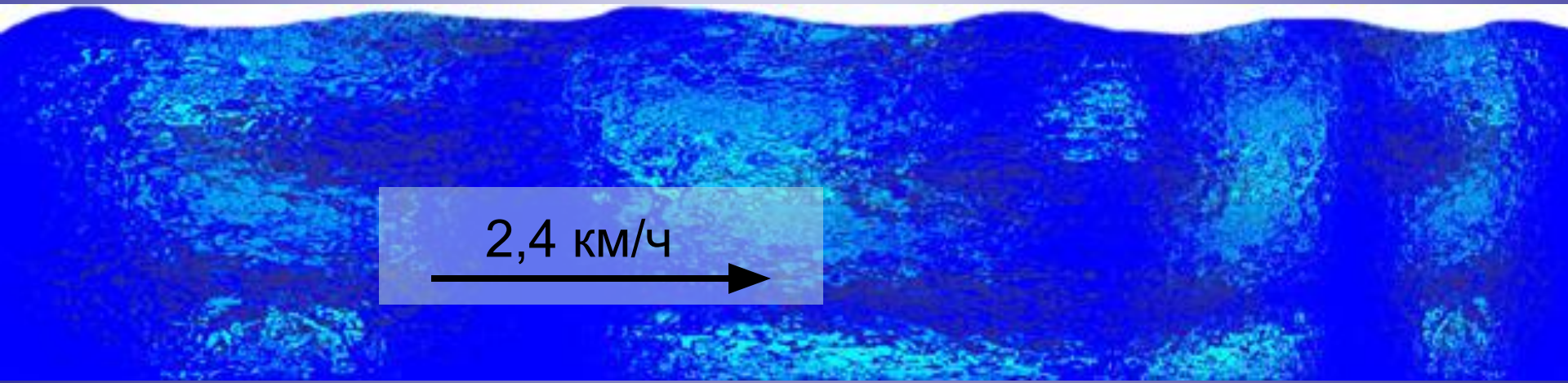
Попов Вячеслав, ученик 11 «а»

Задача 6.

- Папа и сын плывут на лодке по течению. В какой-то момент сын уронил за борт папину шляпу. Через 30 мин папа заметил пропажу, развернул лодку и поплыл навстречу шляпе. Через сколько минут они встретят шляпу, если скорость лодки 10 км/ч , а скорость течения $2,4 \text{ км/ч}$?



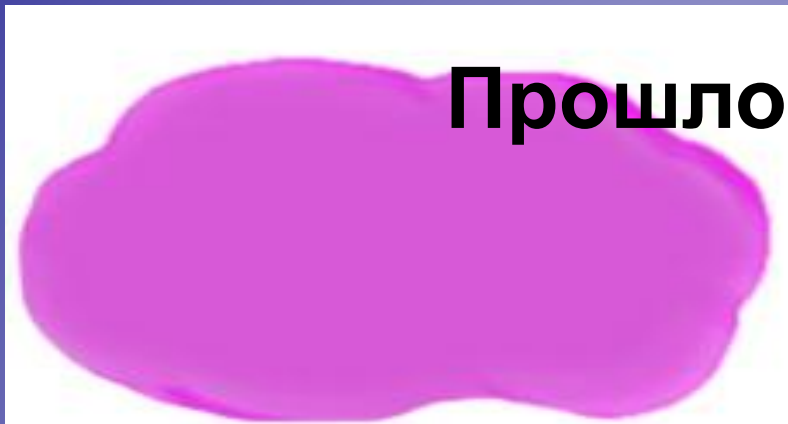
12,4 км/ч



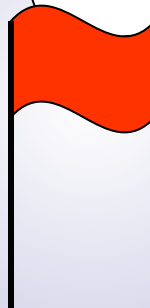
2,4 км/ч



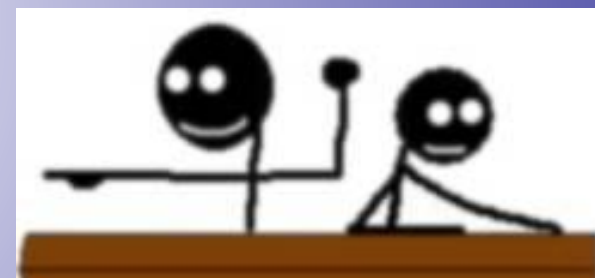
Прошло 30 минут



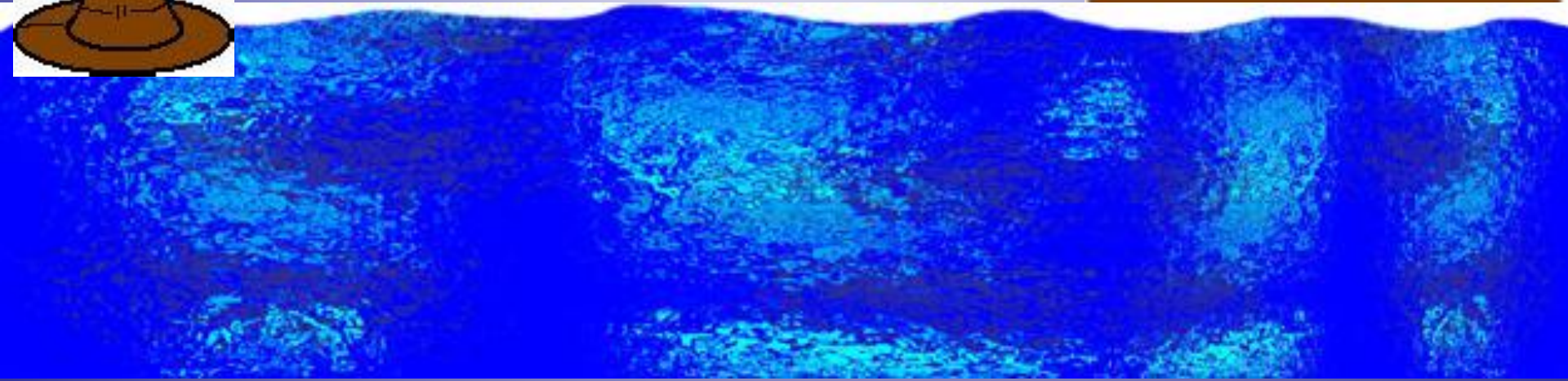
Шляпа
за
бортом!



7,6 км/ч



2,4 км/ч



Решение:

$$1) 30 \text{ мин} = 1/2 (\text{ч})$$

$$2) 1/2 \times 12,4 = 6,2 (\text{км})$$

$$3) 1/2 \times 2,4 = 1,2 (\text{км})$$

$$4) 6,2 - 1,2 = 5 (\text{км})$$

$$5) 2,4 + 7,6 = 10 (\text{км/ч}) - \text{скорость}$$

сближения

$$6) 5 : 10 = 0,5 (\text{ч}) = 30 \text{ мин}$$

Ответ: через 30 мин.

***Задачу подготовили
ученики 7 «а» класса:***

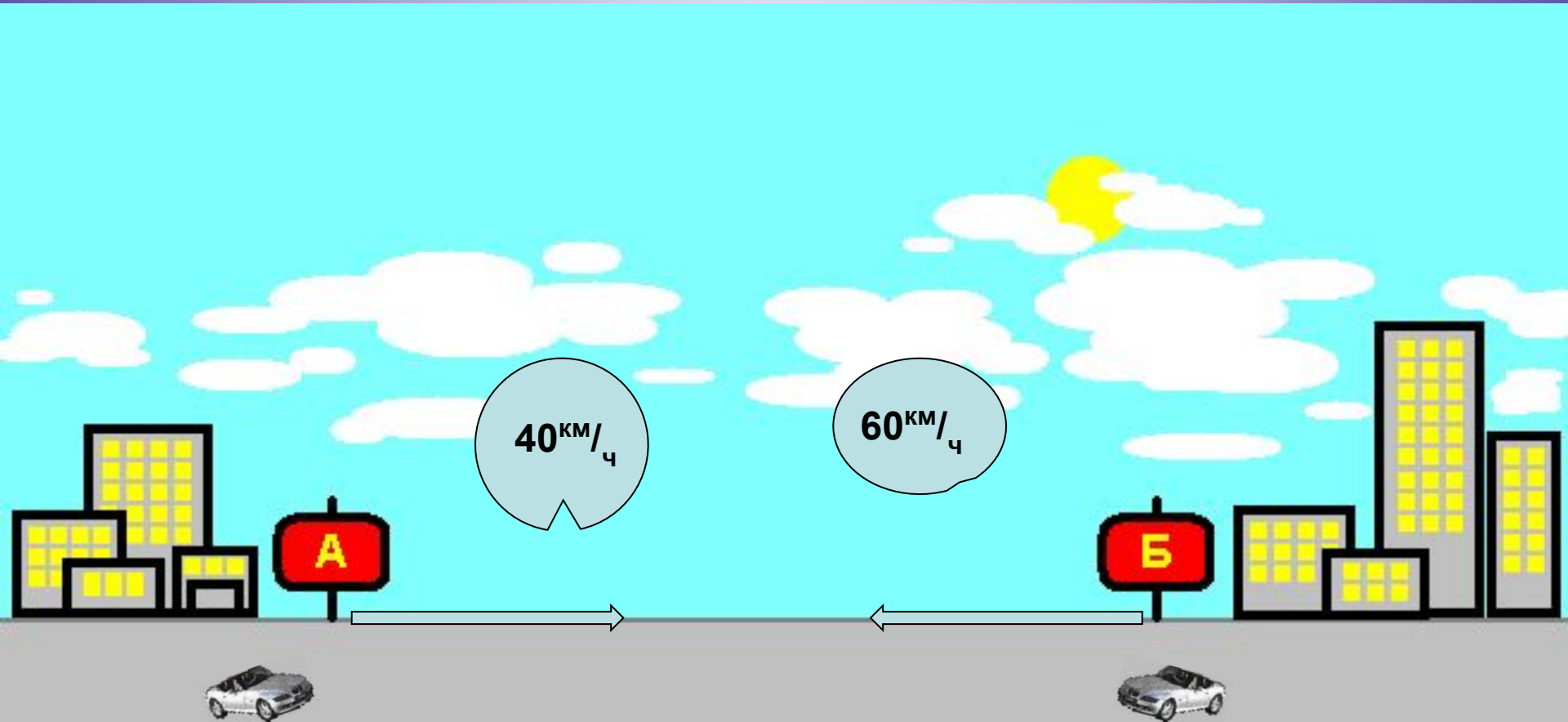
- 1) Гомбожапова Баярма
- 2) Сампилова Наташа
- 3) Бадмаева Саяна

Консультант:

Килин Михаил , ученик 11 «а» класса

Задача 7.

Машина от пункта А до пункта Б шла со скоростью 40 км/ч , а обратно со скоростью 60 км/ч . Найти среднюю скорость на всем участке пути.



Решение:

- 1) Пусть t_1 – время, за которое машина проехала путь от А до Б ;
- 2) t_2 – время, за которое машина проехала путь от Б до А ;
- 3) S – расстояние от пункта А до пункта Б ;
- 4) Найдем общее время: $t = t_1 + t_2$;
- 5) $t_1 = S/40$ (ч) ;
- 6) $t_2 = S/60$ (ч) ;
- 7) $t = S/40 + S/60 = (3S + 2S)/120 = 6S/120 = S/24$;
- 8) $v_{\text{CP}} = 2S : S/24 = (2S \times 24)/S = 2 \times 24 = 48$ (км/ч).

Ответ:

Средняя скорость на всем участке пути равна 48 км/ч .

Задачу подготвили

ученики 7 «а» класса:

Шункова Галина

Харитонов Стас

Шишмарев Михаил

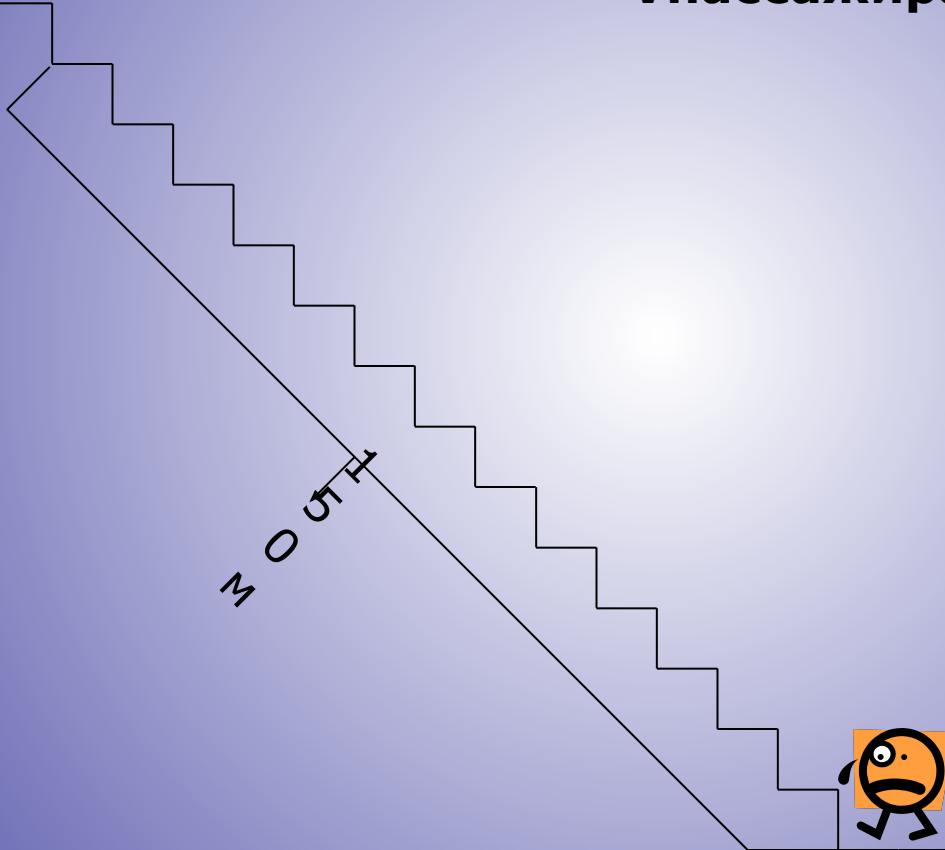
Консультант: Гыргенов А. В. ученик 11 «а» класса

Задачка на логику (№8)

Пассажир метро, стоя на ступеньке движущегося эскалатора, поднимается вверх за 3 минут. За сколько минут он поднимется вверх по движущемуся эскалатору, если будет идти со скоростью 25м/мин? Длина эскалатора 150 метров.

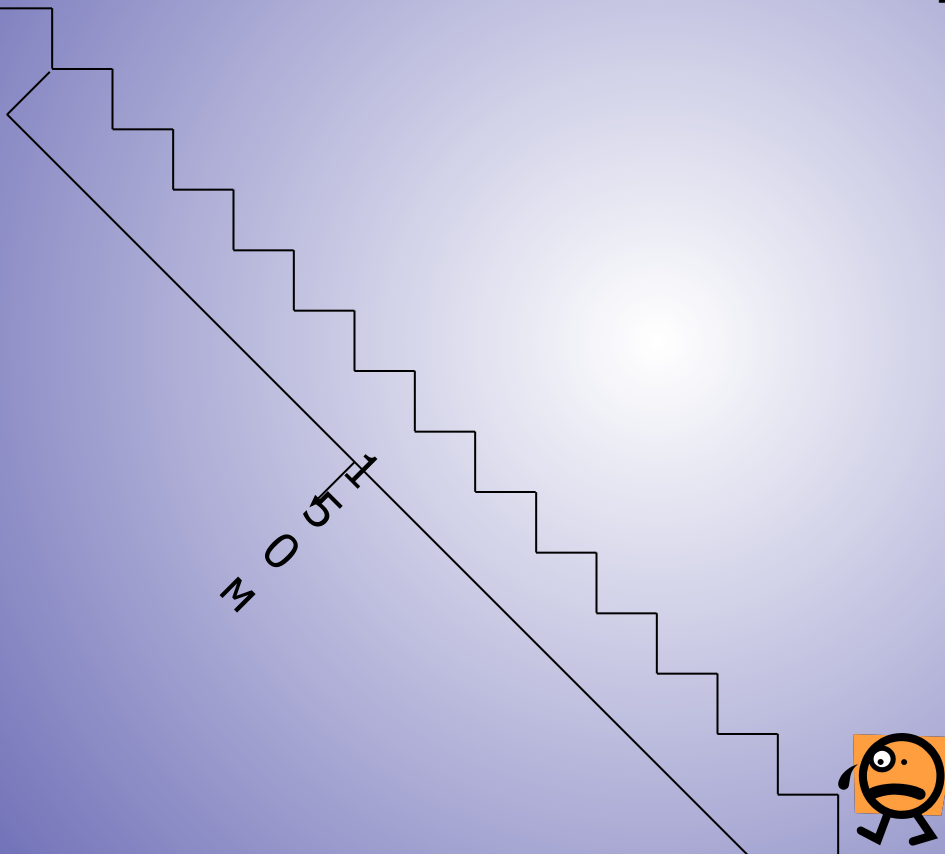
$V_{\text{эскалатора}} = 150 : 3 = 50 \text{ м/мин}$

$V_{\text{пассажира}} = 0 \text{ м/мин}$



Вэскалатора = $150:3 = 50\text{м/мин}$

Впассажира = 25м/мин



РЕШЕНИЕ

$$1) 150:3=50(\text{м/мин})$$

скорость эскалатора

$$2) 50+25=75(\text{м/мин})$$

общая скорость

$$3) 150:75=2(\text{мин})$$

Ответ: 2 мин.

Задачу подготовили:

- Ученики 7"А" класса:
Казазаева Алена.
Черных Сергей.
Балданов Андрей.
- Консультанты: Никаноров С, Дамдинов
Эрдэм.

3 этап.

**Финишные задания
(домашняя работа).**

Задача 1.

Из двух пунктов, расстояние между которыми 100 км, выехали одновременно навстречу друг другу два велосипедиста. Скорость одного из них была 15 км/ч, а другого 10 км/ч. Вместе с первым велосипедистом выбежала собака со скоростью 20 км/ч. Встретив второго велосипедиста, собака повернула обратно и побежала навстречу первому велосипедисту. Встретив первого велосипедиста, она снова повернула. Собака бегала между велосипедистами до тех пор, пока велосипедисты не встретились. Сколько км. пробежала собака?

Задача 2.

Если Аня идет в школу пешком, а обратно едет на автобусе, то всего на дорогу она затрачивает полтора часа. Если же она едет на автобусе в оба конца, то весь путь занимает у нее 30 минут. Сколько времени тратит Аня на дорогу, если в школу и из школы она идет пешком?

4 этап. Экскурс в другие разделы курса.

Тест.

Задание	Варианты ответов
1) Альбом дороже тетради на 25%. На сколько % тетрадь дешевле альбома?	1) 25% 2) другой ответ 3) 20%
2) Первую половину пути велосипедист ехал со скоростью 10 км/ч, а вторую – 15 км/ч. Какова средняя скорость на всем пути?	1) 12,5 км/ч 2) 12 км/ч 3) другой ответ
3) 3 кошки за 3 дня съедают 3 мышки. Сколько мышек съедает 6 кошек за 6 дней?	1) 4м. 2) 6м. 3) другой ответ