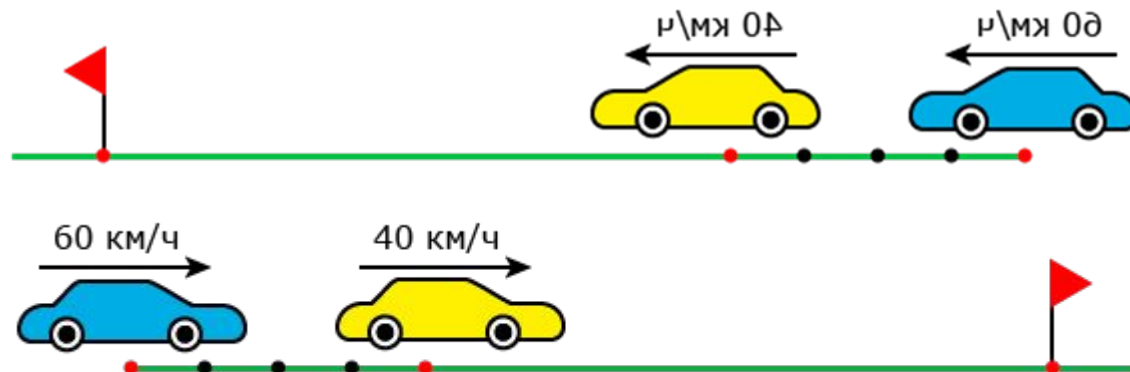
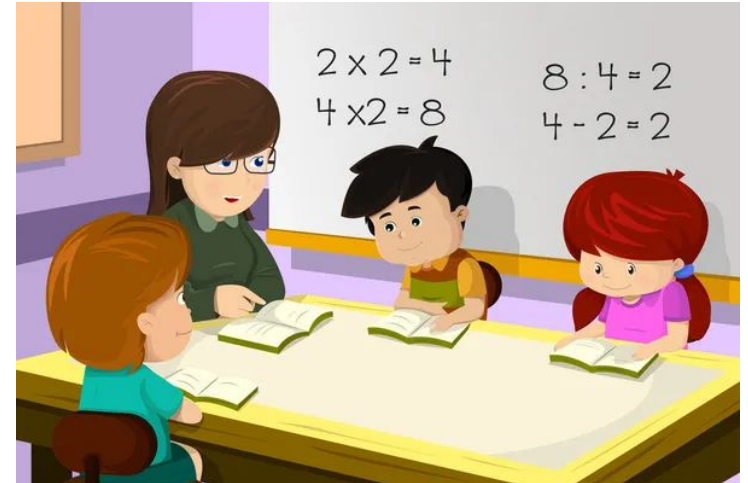


Сьогодні
03.10.2022

Урок
№45

Розв'язування текстових задач на рух в одному та протилежному напрямку



Нумо, діти, підведіться!
Всі приємно посміхніться.
Продзвенів уже дзвінок,
Починаємо урок!



Сьогодні
03.10.2022

Перевірка домашнього завдання



Мета уроку: узагальнити вміння розв'язувати текстові задачі; повторити основні види задач на рух; закріпити вміння розв'язувати текстові задачі на рух в одному та протилежному напрямку.



«Математичне лото»


(Встановити відповідність)



v (швидкість)	$2 \cdot (a+b)$
P (прямокутника)	$a \cdot b$
S (прямокутника)	$S:t$
t (час руху)	$v \cdot t$
a (довжина)	$S:v$
S (відстань)	$S:b$

Інформаційна

сторінка



Спортсмени тренуються ввесь життя, аби бути швидшими. Найшвидший спринтер пробігає 100 м за 9,58 с. Його швидкість становить 37,7 км/год. Але він єдиний на планеті, хто так може. Швидко, але на коротку дистанцію. Це Усєйн Болт, десятиразовий чемпіон світу. Прізвисько «Блискавка», власник чинних світових та олімпійських рекордів на дистанції 100 та 200 метрів.

Еліуд Кіпчоґе – найшвидший марафонець пробігає 42,195 км за 2 год 3 хв 13 с зі швидкістю 20,5 км/год. Він біжить повільніше, але значно довшу дистанцію. Не всяка швидкість є безпечною для людини. Тому потрібно її контролювати.



Інформаційна сторінка

У житлових і пішохідних зонах швидкість руху транспортних засобів не повинна перевищувати 20 км/год.

У населених пунктах рух автомобілів дозволяється зі швидкістю не більше 60 км/год. Поза населеними пунктами: автобус - не більше 90 км/год, мотоцикл - не більше 80 км/год, мопед – не більше 60 км/год. Інші транспортні засоби – не більше 90 км/год. На автомобільній дорозі з окремими проїзними частинами, що відокремлені одна від одної розділювальною смугою, не більше 110 км/год. На автомагістралях не більше 130 км/год.

Рух з однієї точки в одному напрямку



Відстань, на яку віддаляються об'єкти за одиницю часу, називають **швидкістю віддалення** $v_{\text{від.}}$

Тоді $v_{\text{від.}} = v_1 - v_2$ (якщо $v_1 > v_2$).



Через t год між об'єктами буде відстань $S_{\text{від.}}$:

$$S_{\text{від.}} = v_{\text{від.}} \cdot t = (v_1 - v_2) \cdot t$$

Рух з однієї точки в одному напрямку

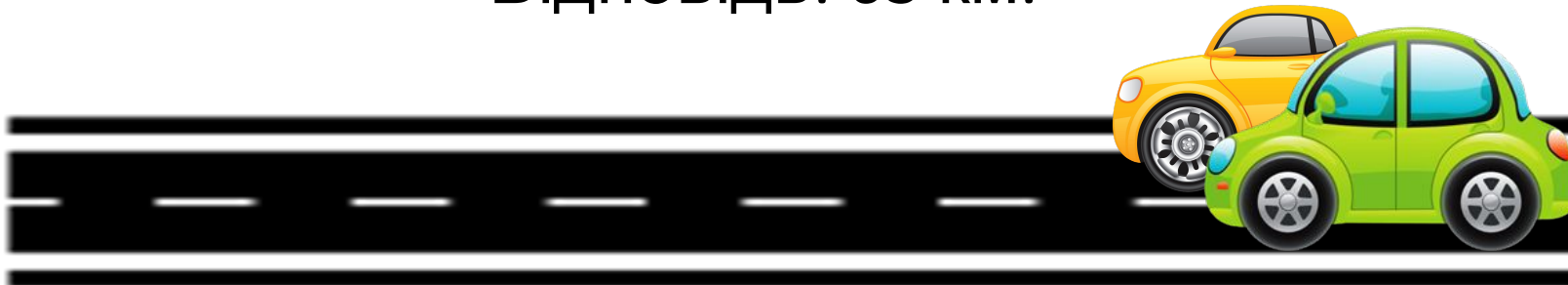
Задача.

Два автомобілі одночасно виїхали з однієї парковки в одному напрямку. Швидкість першого автомобіля — 75 км/год, швидкість другого — 82 км/год. Яка відстань буде між автомобілями через 9 год?

Розв'язання.

$$S_{\text{від.}} = (v_1 - v_2) \cdot t = (82 - 75) \cdot 9 = 7 \cdot 9 = 63 \text{ (км).}$$

Відповідь: 63 км.



Рух з однієї точки у протилежних напрямках

$$\vartheta_{\text{від.}} = (\vartheta_1 + \vartheta_2).$$

Через t год між об'єктами буде відстань $s_{\text{від.}}$:

$$S_{\text{від.}} = \vartheta_{\text{від.}} \cdot t = (\vartheta_1 + \vartheta_2) \cdot t$$



Задача 2. Дві черепахи одночасно почали рухатися з однієї точки

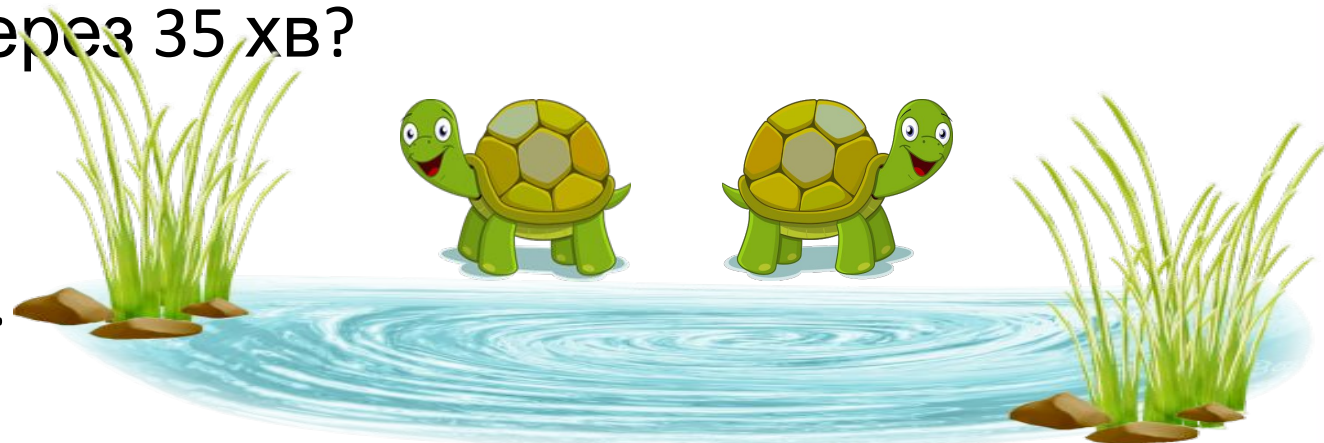
у протилежних напрямках зі швидкостями 6 дм/хв і 4 дм/хв.

Яка відстань буде між ними через 35 хв?

Розв'язання.

$$\begin{aligned} S_{\text{від.}} &= \vartheta_{\text{від.}} \cdot t = (\vartheta_1 + \vartheta_2) \cdot t = \\ &= (6 + 4) \cdot 35 = 10 \cdot 35 = 350 \text{ (дм)}. \end{aligned}$$

Відповідь: 350 дм.



Рух наздогін

Задача.

Нехай два об'єкти одночасно починають рух з різних точок в одному напрямку зі швидкостями $v_1 = 5$ км/год і $v_2 = 3$ км/год, причому об'єкт, що має більшу швидкість, рухається позаду, наприклад, наздоганяє другий об'єкт, а початкова відстань між об'єктами більша за 2 км.



Рух

наздогін

Тоді за першу годину об'єкт стане ближче до об'єкта на 2 км. Отже, $\vartheta_{збл} = \vartheta_1 - \vartheta_2$.

(якщо $\vartheta_1 > \vartheta_2$). Якщо початкова відстань між об'єктами дорівнює S км і об'єкт наздогнав об'єкт через $t_{зуст.}$ год, то

$$S = \vartheta_{збл.} \cdot t_{зуст.} = (\vartheta_1 - \vartheta_2) \cdot t_{зуст.}$$

Якщо $t < t_{зуст.}$, то через t год відстань між об'єктами

скоротиться на відстань: $s_{збл} = v_{збл} \cdot t = (v_1 - v_2)t$

$$S_{збл.} = \vartheta_{збл.} \cdot t = (\vartheta_1 - \vartheta_2) \cdot t$$

Виринай-но, рибко, близько,
(колові рухи кистями рук)
Розсипай-но срібні бризки,
(стиснути руки у кулачки)
Щоб зловив я карася,
(схопити руками рибку)
Карася, як поросся
(руки широко в сторони).





РУХЛИВА

ВПРАВА

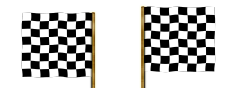


Класна робота

Склади (усно) задачу за малюнком та розв'яжи



\dots
_ км/год



_ км/год



200 км

Робота з підручником

Завдання № 527.



- 1) Велосипедисти одночасно почали рух з однієї точки в протилежних напрямках. На скільки кілометрів вони віддаляться один від одного за 1 год? 2 год? 5 год?

Розв'язання:

Швидкість віддалення: $14 + 12 = 26$ км - віддаляються за 1 год;

$26 \cdot 2 = 52$ (км) - віддаляються за 2 год;

$26 \cdot 5 = 130$ (км) - віддаляються вони за 5 год.

Робота з підручником

Завдання № 527.

2) Хлопчик наздоганяє дівчинку. На скільки кілометрів він скоротить відстань до неї через 1 год? 2 год? 5 год?



Розв'язання:

Швидкість зближення: $5 - 3 = 2$ км - скорочується відстань за 1 год;

$2 \cdot 2 = 4$ (км) - зближується за 2 год;

$2 \cdot 5 = 10$ (км) - зближується за 5 год.



Робота 3

підручником

Завдання № 538.

Олеся вийшла з під'їзду та пішла до школи зі швидкістю 60 м/хв. Через 3 хв з того самого під'їзду вийшов Сашко і пішов у тому самому напрямку зі швидкістю 90 м/хв. Через скільки хвилин після свого виходу Сашко наздожене Олеся?

Розв'язання:

1) $60 \cdot 3 = 180$ (м) - пройшла Олеся до моменту виходу

Сашка;

2) $90 - 60 = 30$ (м/хв) - швидкість зближення:

3) $180 : 30 = 6$ (хв) - час зближення.

Відповідь: 6 хв

Робота 3

Завдання № 342 підручником

Із Чигирина до Києва одночасно виїхали дві автівки.

Через 3 год відстань між ними була 24 км.

Знайди швидкість однієї з них, якщо швидкість іншої — 85 км/год. Скільки **Розв'язання:** слід

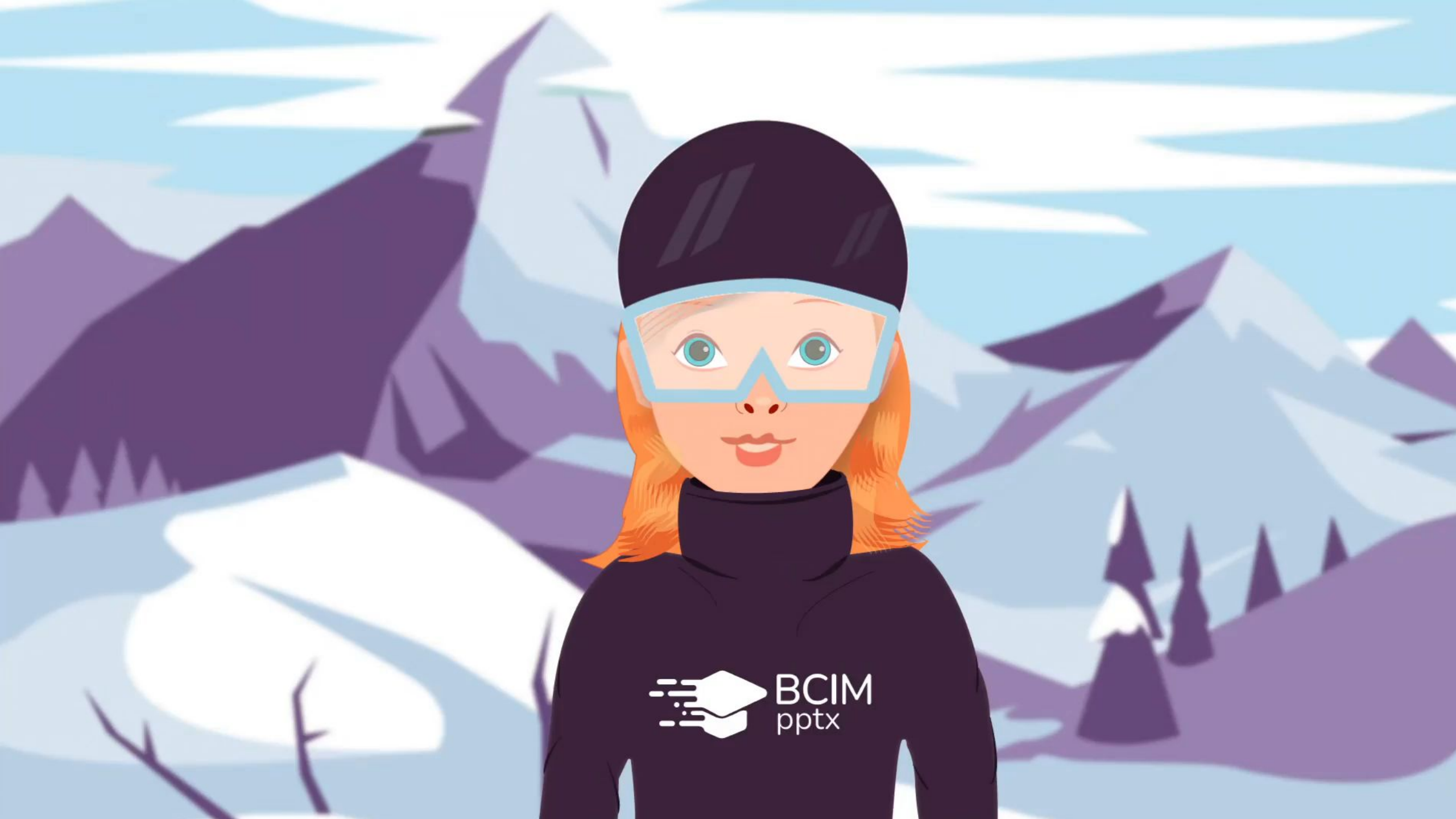
розглянути? Швидкість віддалення автомобілів дорівнює $24 : 3 = 8$ (км/год).

Якщо перший автомобіль рухався швидше за другий, то швидкість другого автомобіля $85 - 8 = 77$ (км/год).

Якщо другий автомобіль рухався швидше за перший, то швидкість другого автомобіля $85 + 8 = 93$ (км/год).

Відповідь: 77 км/год або 93 км/год.





BCIM
pptx

Задача.



Від пункту А в різних напрямках виїхали два потяги. За годину перший потяг пройшов відстань 49,3 км, а інший –

45,25
потяг



стань між

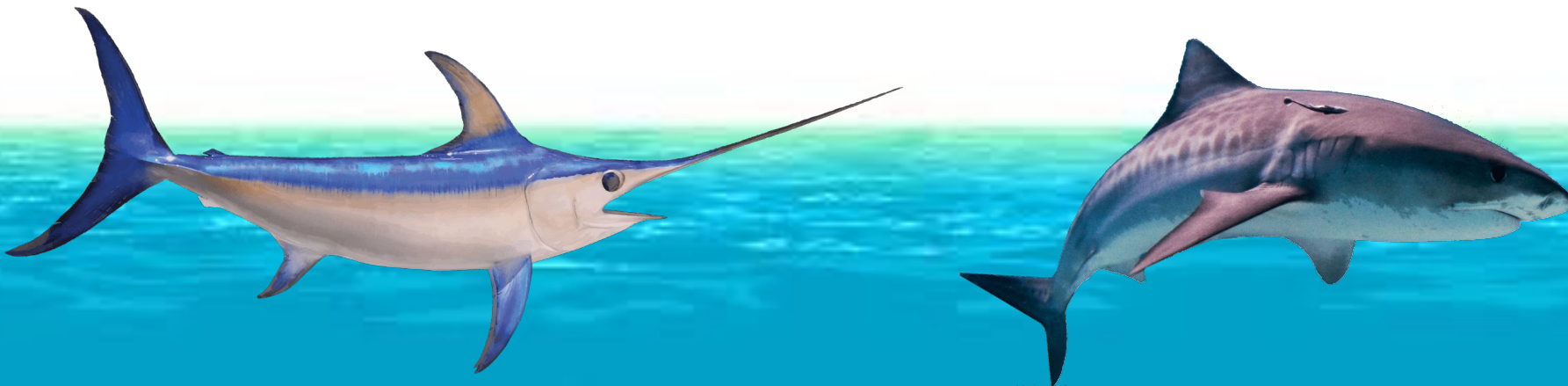
Задача.

З одного селища одночасно в одному напрямку виїхали автобус та легковий автомобіль. Автобус рухався зі швидкістю 60 км/год, а швидкість легкового автомобіля складала 85 км/год. На скільки кілометрів легковий автомобіль обжене автобус через 5 годин шляху, якщо їх швидкість не зміниться?



Задача.

Меч – риба-чемпіон зі швидкісного плавання. В момент нападу вона набирає швидкість 100 км/год. Акули (блакитна і оселедцева) рухаються зі швидкістю 40 км/год. На скільки більша швидкість меч-риби? Чи наздожене меч-риба акулу через 2 години (вони пливуть в одному напрямку), якщо акула перебуває на відстані 60 км від меч - риби?





Задачі на

логіку

Щоб знайти піратський скарб треба пройти від старого дуба 12 кроків на північ і 5 кроків на південь, потім 4 на північ і 11 на південь. Де заритий скарб?

Відповідь: У старого дуба.



1. Як знайти швидкість руху човна за течією і проти течії, знаючи власну швидкість човна та швидкість течії?
2. Як знайти швидкість віддалення, якщо відомо швидкості v_1 та v_2 об'єктів, що віддаляються?
3. Якою буде відстань $s_{\text{від.}}$ між ними через t год?



Сьогодні
03.10.2022

Завдання для домашньої роботи

Опрацюй
підручник
сторінки 82 - 83.
Виконай
завдання:
№.530.



Рефлексія «Оціночна шкала»

