

Сьогодні
04.11.2022

Клас
5-А



**Розв'язування
текстових задач на рух.
Формули відстані**



Сьогодні
04.11.2022

Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

Мета уроку: узагальнити вміння розв'язувати текстові задачі; закріпити вміння застосовувати формули знаходження відстані, швидкості та часу; розв'язувати текстові задачі на рух річкою.



Сьогодні
04.11.2022

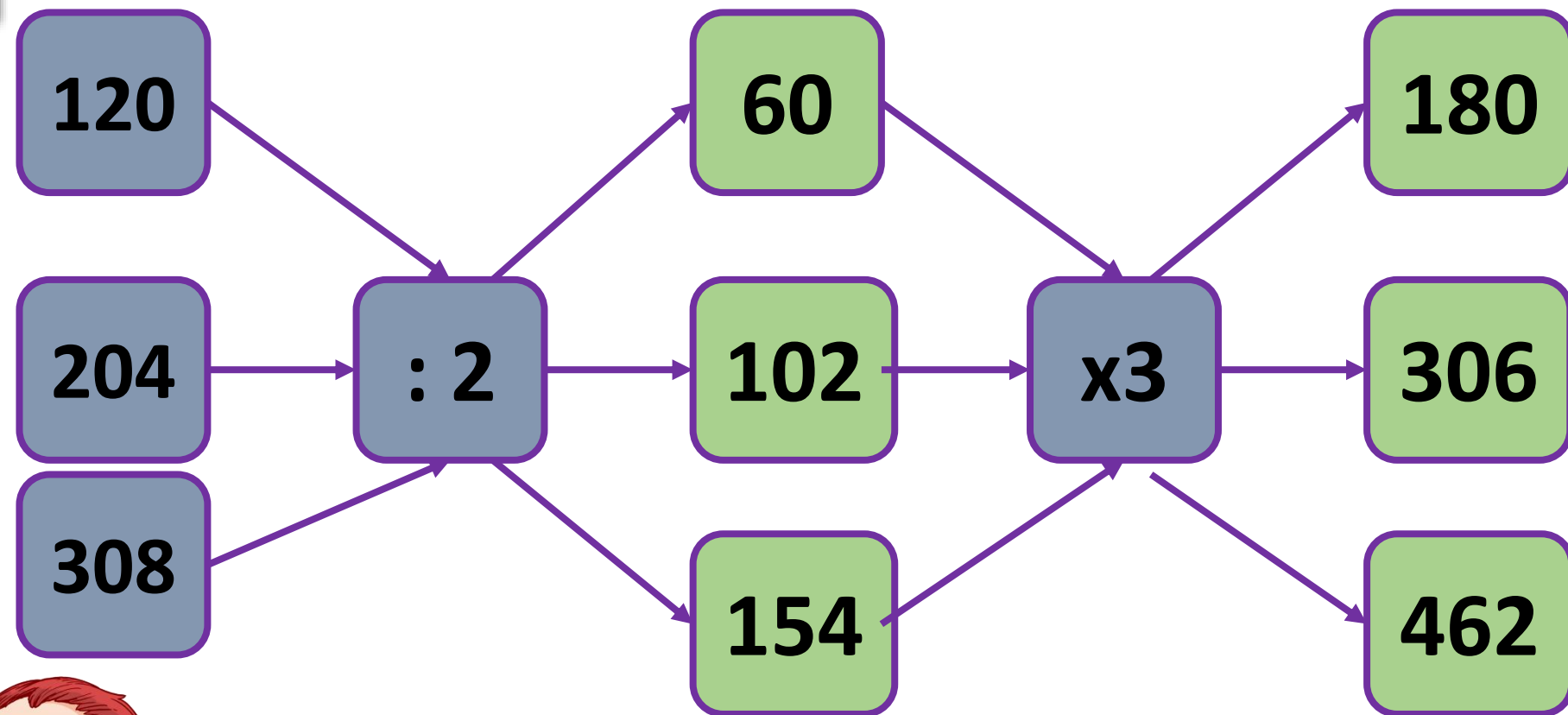
Усно обчисли

Числа	105	205	305	405
Збільш на 205	310	410	510	610
Збільш в 3	315	615	915	1215



Сьогодні
04.11.2022

Усно обчисли



Теоретичний матеріал:



Формула відстані

s — відстань (шлях)
 v — швидкість руху
 t — час руху



Формула
відстані
 $s = v \cdot t$



$v = s : t$
 $t = s : v$



1. У задачах на рух будемо вважати, що швидкість руху на всьому шляху не змінювалася, тобто була сталою.
2. Одиниці вимірювання швидкості (км/год, м/хв, м/с тощо) залежать від умови задачі.

Теоретичний матеріал:

Рух річкою



Під час руху **за течією** річки власна швидкість човна збільшується на швидкість течії, а під час руху **проти течії**, навпаки, зменшується на швидкість течії.

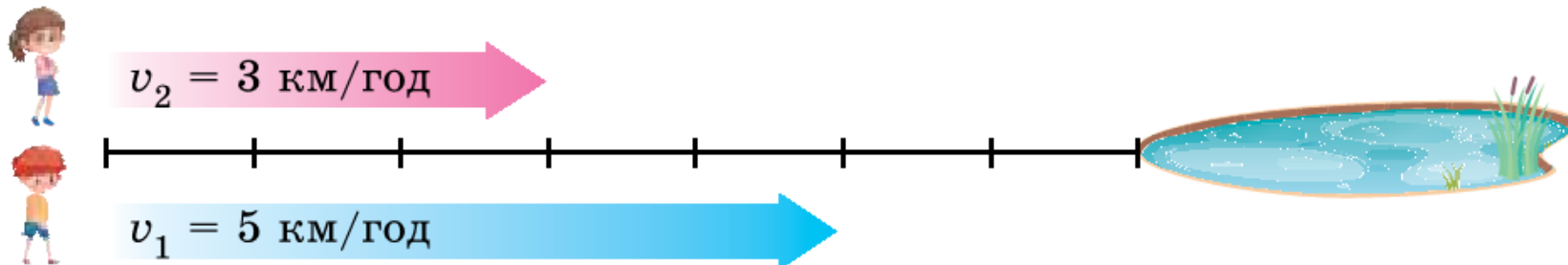




Наприклад, якщо власна швидкість човна 15 км/год, а швидкість течії — 2 км/год, маємо:
 $15 + 2 = 17$ (км/год) — швидкість човна за течією,
 $15 - 2 = 13$ (км/год) — швидкість човна проти течії.

Теоретичний матеріал:

Рух з однієї точки в одному напрямку

Нехай два об'єкти одночасно починають рух в одному напрямку з однієї точки з різними швидкостями $v_1 = 5$ км/год і $v_2 = 3$ км/год.



Тоді за першу годину об'єкт  випередить об'єкт  на 2 км.

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 $s_{\text{від}}$:

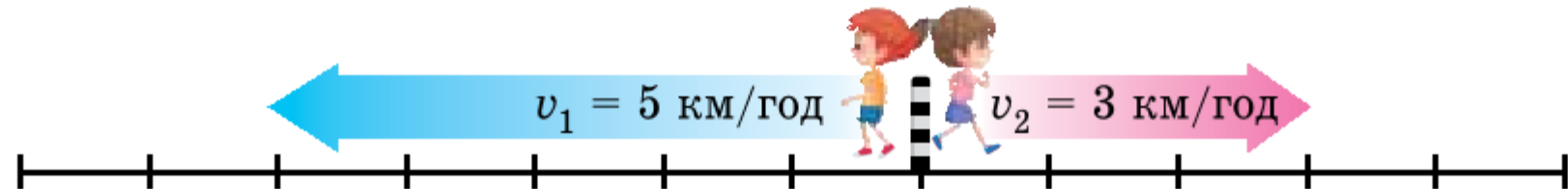
$$s_{\text{від}} = v_{\text{від}} \cdot t = (v_1 - v_2)t.$$







Рух з однієї точки у протилежних напрямках

Нехай два об'єкти одночасно починають рух з однієї точки у протилежних напрямках зі швидкостями $v_1 = 5$ км/год і $v_2 = 3$ км/год.



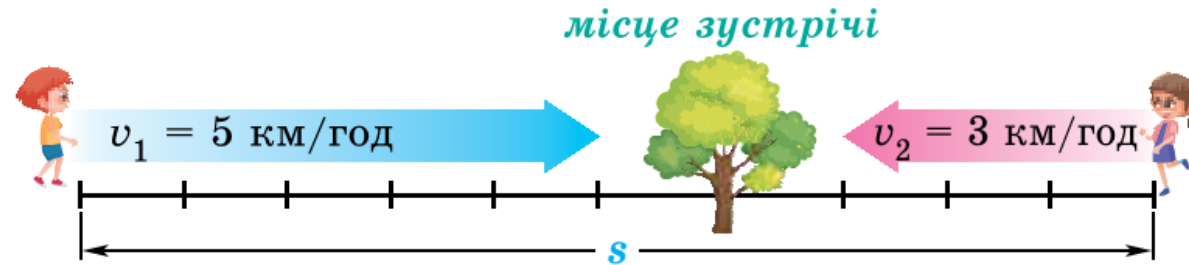
Тоді за першу годину об'єкт  віддаляється від об'єкта  на 8 км. Отже, $v_{\text{від}} = v_1 + v_2$.

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

$$s_{\text{від}} = v_{\text{від}} \cdot t = (v_1 + v_2)t.$$

Рух назустріч

Нехай два об'єкти одночасно починають рух назустріч одне одному зі швидкостями $v_1 = 5$ км/год і $v_2 = 3$ км/год, причому початкова відстань між об'єктами більша за 8 км.



Тоді за першу годину відстань між об'єктами скоротиться на 8 км.

Відстань, на яку зближаються об'єкти за одиницю часу, називають **швидкістю зближення** $v_{збл}$.

Тоді $v_{збл} = v_1 + v_2$.

Якщо початкова відстань між об'єктами дорівнює s кілометрів і об'єкти зустрілися через $t_{зуст}$ год, то

$$s = v_{збл} \cdot t_{зуст} = (v_1 + v_2)t_{зуст}.$$

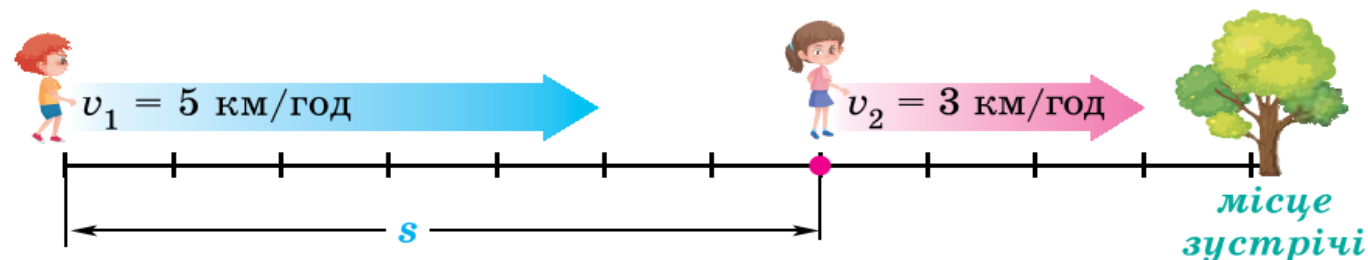
Якщо $t < t_{зуст}$, то через t год відстань між об'єктами скоротиться на відстань



$$s_{збл} = v_{збл} \cdot t = (v_1 + v_2)t.$$





Рух навздогін

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.



Тоді за першу годину об'єкт  стане ближче до об'єкта  на 2 км.

Отже, $v_{\text{збл}} = v_1 - v_2$ (якщо $v_1 > v_2$).

Якщо початкова відстань між об'єктами дорівнює s км і об'єкт  наздогнав об'єкт  через $t_{\text{зуст}}$ год, то

$$s = v_{\text{збл}} \cdot t_{\text{зуст}} = (v_1 - v_2)t_{\text{зуст}}.$$

Якщо $t < t_{\text{зуст}}$, то через t год відстань між об'єктами скоротиться на відстань

$$s_{\text{збл}} = v_{\text{збл}} \cdot t = (v_1 - v_2)t.$$

(Усно.)

2) На шлях по річці від пункту А до пункту В теплохід витратив 3 год, а на зворотний шлях — 2 год 30 хв. У якому напрямку тече річка?



Робота з підручником

№ 525



Власна швидкість катера дорівнює 15 км/год, а швидкість течії річки — 3 км/год. Знайдіть:

- 1) швидкість катера за течією річки;
- 2) швидкість катера проти течії річки;
- 3) шлях, який подолає катер за 3 год за течією річки;
- 4) шлях, який подолає катер за 2 год проти течії річки.

Робота з підручником

№ 525

Розв'язання.



1) **Швидкість катера за течією річки:**

$15 + 3 = 18$ (км/год) — швидкість катера за течією;

2) **Швидкість катера проти течії річки:**

$15 - 3 = 12$ (км/год) — швидкість катера проти течії;

3) **Шлях, який подолає катер за 3 год за течією річки:**

$18 \cdot 3 = 54$ (км) — проходить катер за 3 год за течією;

4) **Шлях, який подолає катер за 2 год проти течії річки:**

$12 \cdot 2 = 24$ (км) — проходить катер за 2 год проти течії.

Робота з підручником

Завдання № 532.

Власна швидкість теплохода 22 км/год, а швидкість течії річки — 2 км/год. Скільки часу витрачає теплохід на шлях між двома пристанями, відстань між якими 120 км, якщо він пливе:

1) за течією; 2) проти течії?

Розв'язання.

- 1) $22 + 2 = 24$ (км /год) — швидкість за течією;
 - 2) $120 : 24 = 5$ (год) — час руху за течією;
 - 3) $22 - 2 = 20$ (км /год) — швидкість проти течії;
 - 4) $120 : 20 = 6$ (год) — час руху проти течії.
- Відповідь: 1) 5 год; 2) 6 год.



Сьогодні
04.11.2022

Завдання для домашньої роботи

**Параграф 13
опрацювати,
вивчити правила
Виконай завдання:
№.526, 533.**



526. Власна швидкість човна — 18 км/год, а швидкість течії — 2 км/год. Знайди:

- 1) швидкість човна проти течії річки;
- 2) швидкість човна за течією річки;
- 3) відстань, яку подолає човен за 4 год проти течії річки;
- 4) відстань, яку подолає човен за 3 год за течією річки.

533. Човен, власна швидкість якого 26 км/год, проплив річкою шлях між двома пристанями і повернувся назад. Скільки часу витратив човен, якщо відстань між пристанями становить 168 км, а швидкість течії — 2 км/год.