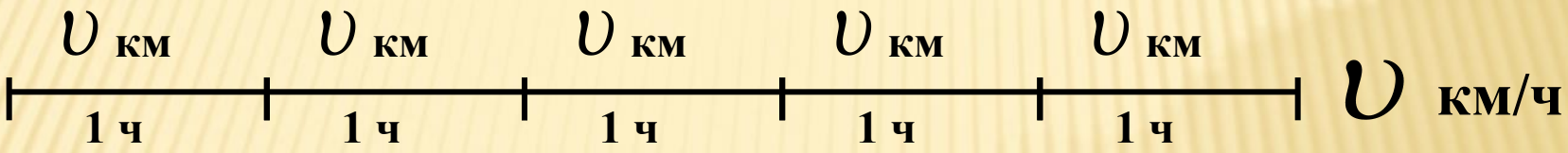
ЗАДАЧИ НА ДВИЖЕНИЕ

S – путь (км) t – время (ч) υ - скорость



Тело движется равномерно, если оно за каждую единицу времени проходит одно и то же расстояние. Расстояние пройденное телом определяют по формуле пути: S=V·t

$$S = \upsilon \cdot t$$

$$\upsilon = S : t \qquad t = S : \upsilon$$

Задача 1.

Поезд шел 4 ч со скоростью 65 км/ч. Какой путь он прошел?

$$S = \upsilon \cdot t$$

$$\upsilon = 65 км/ч, \quad t = 4\ ч, \quad S - ?$$

Решение: **65·4=260 (км) пройденное расстояние.**

Ответ: **260 км.**

Задача 2.

Пешеход за 3 ч прошел 12 км. Какова его скорость?

$$\upsilon = S : t$$

$$S = 12 км, \quad t = 3\ ч, \ \upsilon - ?$$

Решение: 12:3=4 (км/ч) скорость пешехода.

Ответ: 4 км/ч.

Задача 3.

Велосипедист проехал 24 км со скоростью 8 км/ч. Сколько времени он затратил на этот путь?

$$t = S : \upsilon$$

$$S = 24 км, \quad \upsilon = 8\ км/ч, \quad t - ?$$

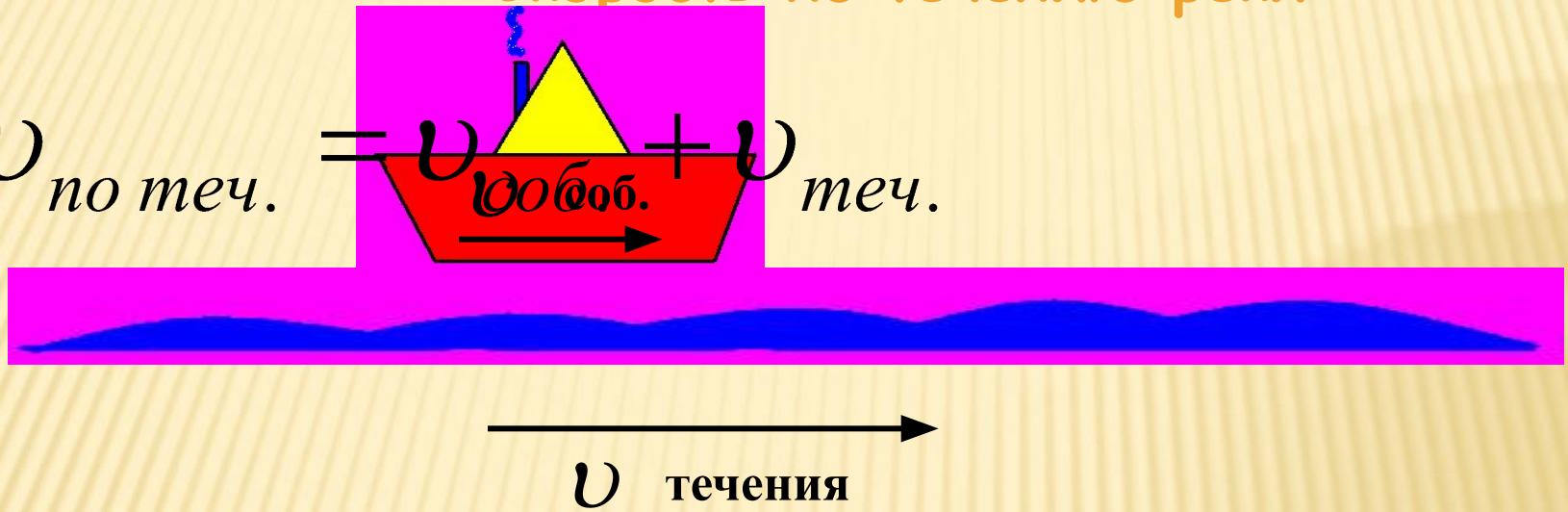
Решение: 24:8=3 (ч) – затраченное время.

Ответ: 3 км/ч.

2. Движение по реке

Скорость по течению реки

$$\upsilon_{по\ теч.} = \upsilon_{соб.} + \upsilon_{теч.}$$



Скорость против течения реки

$$\upsilon_{пр\ теч.} = \upsilon_{соб} - \upsilon_{теч.}$$

Задача 4.

Скорость катера в стоячей воде равна 15 км/ч, а скорость течения реки – 3 км/ч. Какова скорость катера по течению и скорость катера против течения реки?

$$\upsilon_{соб} = 15\ км/ч, \qquad \upsilon_{по\ теч} - ?$$

$$\upsilon_{теч} = 3\ км/ч \qquad \upsilon_{пр\ теч} - ?$$

Решение:

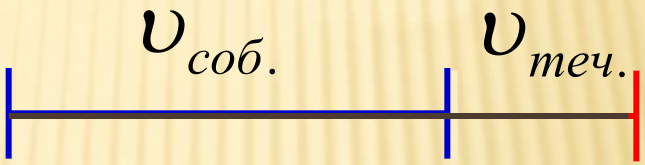
$$\upsilon_{по\ теч} = 15 + 3 = 18(км/ч)$$

$$\upsilon_{пр\ теч} = 15 - 3 = 12(км/ч)$$

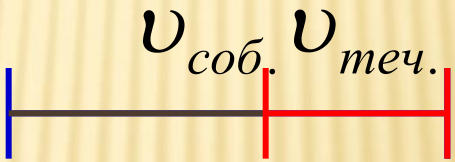
Ответ: **18 км/ч и 12 км/ч.**

Скорость по течению реки больше скорости против течения реки на удвоенную скорость течения

Скорость по течению:



Скорость против течения:



$$= 2\upsilon_{теч.}$$

Задача 5.

Скорость моторной лодки по течению реки равна 48 км/ч, а против течения реки – 42 км/ч. Какова скорость течения реки и собственная скорость моторной лодки?

$$\upsilon_{по\,теч} = 48 км/ч \qquad \upsilon_{теч} - ?$$

$$\upsilon_{пр\,теч} = 42 км/ч, \quad \upsilon_{соб} - ?$$

Решение:

1) $48 - 42 = 6\,(км/ч)$ **- удвоенная скорость течения**

2) $6 : 2 = 3\,(км/ч)$ **- скорость течения**

3) $48 - 3 = 45\,(км/ч)$ **- собственная скорость**

Ответ: 3 км/ч и 45 км/ч.

№ 539

$$\upsilon_{соб} = 18\,км/ч,\ \upsilon_{теч} = 2\,км/ч$$

Решение:

$$1)\ 18 + 2 = 20\,(км/ч) - \upsilon_{по\ теч}$$

$$2)\ 18 - 2 = 16\,(км/ч) - \upsilon_{пр\ теч}$$

Ответ: **20 км/ч и 16 км/ч.**

№ 540

$$\upsilon_{соб} = 12\,км/ч,\ \upsilon_{теч} = 3\,км/ч$$

Решение:

$$1)\ 12 + 3 = 15\,(км/ч) - \upsilon_{по\ теч}$$

$$2)\ 12 - 3 = 9\,(км/ч) - \upsilon_{пр\ теч}$$

$3)\ 15 \cdot 3 = 45\,(км)$ **- путь по течению реки**

$4)\ 9 \cdot 5 = 45\,(км)$ **- путь против течения реки**

Ответ: 15км/ч, 16 км/ч, 45 км, 45км.

№ 541(а) $S = 120 км,$

$\upsilon_{соб} = 27\, км/ч, \upsilon_{теч} = 3\, км/ч$

Решение:

$1)\ 27 + 3 = 28\,(км/ч) - \upsilon_{по\ теч}$

$2)\ 120 : 3 = 4\,(ч)$

Ответ: 4 ч.

№ 543(а) $S = 24 км,$

$$\upsilon_{соб} = 10\,км/ч, \upsilon_{теч} = 2\,км/ч$$

Решение:

$$1)\ 10 + 2 = 12\,(км/ч) - \upsilon_{по\ теч}$$

$$2)\ 24 : 12 = 2\,(ч)$$

Ответ: 2 ч.

Домашнее задание:
№ 541(б), № 543(б)