

97

(1)

川をさかのぼる速さを v とする。

$$v = 5 \text{ m/s} - 4 \text{ m/s} = 1 \text{ m/s}$$

$$t = \frac{100\text{m}}{1\text{m/s}} = 100\text{sec}$$

(2)

川を下る速さを v とする。

$$v = 5 \text{ m/s} + 4 \text{ m/s} = 9 \text{ m/s}$$

$$t = \frac{180\text{m}}{9\text{m/s}} = 20\text{sec}$$

(3)

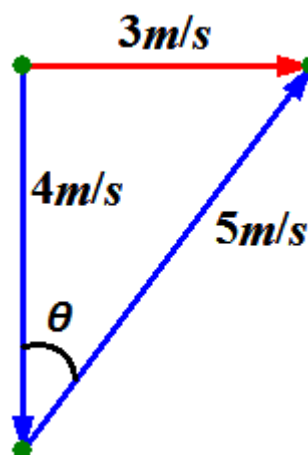
川岸となす角を θ とする。

直角で横切るので、

$$4 \text{ m/s} = 5 \text{ m/s} \cdot \cos \theta$$

$$\therefore \theta = 36.9^\circ \quad \text{《関数電卓》}$$

よって川岸となす角を上方向に 36.9° にしたらよい。



(4)

進行方向の速度ベクトルを \vec{v} とおく。

(3)より

$$\vec{v} = (5 \sin 36.9^\circ, 0) = (3, 0)$$

$$t = \frac{600\text{m}}{3\text{m/s}} = 200\text{sec}$$

よって横切るのに200秒かかる。