Плот проплыл 50 км со скоростью течения реки, т.е. 5 км/ч, т.е. время проплыл 50:5=10 часов. Лодка в пути была на 1 час меньше, значит, её время 9 часов. Пусть x - скорость собственная лодки. Тогда (x+5) км/ч - $v_{по\,теч.}$, (x-5) км/ч - $v_{пр.теч.}$. Так как лодка проплыла двадцать расстояние 108 км, то время на путь по течению $\frac{108}{x+5}$ ч, а против течения $\frac{108}{x-5}$.

Так как всего 9 часов была лодка в пути, составим уравнение

$$\frac{108}{x+5} + \frac{108}{x-5} = 9$$

$$108(x-5) + 108(x+5) - 9(x^2-25) = 0$$

$$216x - 9x^2 + 225 = 0 \quad | : (-9)$$

$$x^2 - 24x - 25 = 0$$

по т. Виета

$$x_1 + x_2 = 24$$

$$x_1 \cdot x_2 = -25$$

$x_1 = 25$, $x_2 = -1$ - не удовлетворяет условию задачи.

Значит, собственная скорость лодки 25 км/ч.