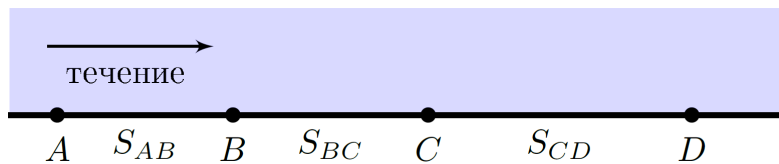


$$v = 5 \text{ м/с}, u = 4 \text{ м/с}$$

3. Четыре пристани. Четыре населенных пункта A, B, C и D располагаются на берегу одной реки, как показано на рисунке, причем S_{AB} равно S_{BC} .



От пристани B одновременно отправляются моторная лодка к пристани A и катер — к пристани D . Скорости моторной лодки и катера относительно воды постоянны и равны v и $2v$ соответственно. Моторная лодка прибывает в A спустя время τ , сразу же разворачивается и без остановок плывет в D . Еще через время τ лодка встречает точно у пристани C катер, который, доплыв до D , тоже сразу развернулся и так же без остановок отправился в A .

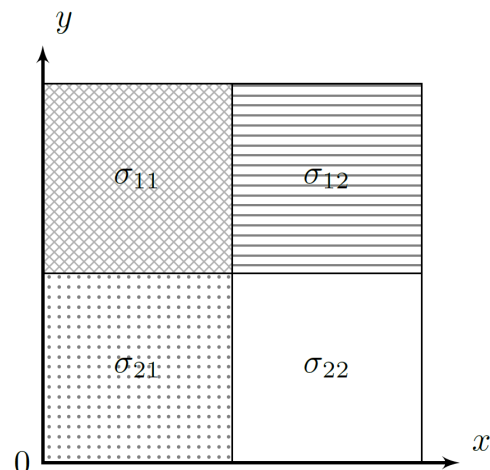
1. Найдите скорость течения реки u .
2. Найдите расстояния S_{AB} и S_{CD} .
3. Спустя какое время T после своей встречи катер и лодка снова встретятся, если в конечных пунктах своих маршрутов опять не задерживаясь развернутся и отправятся навстречу друг другу?

$$v = 5 \text{ м/с}, u = 4 \text{ м/с}, \tau = 1,9 \text{ с}$$

4. Пластинка. Пластина состоит из четырех квадратов одинаковой толщины со стороной $a = 1$ м каждый, сделанных из разных материалов. Квадраты однородны, а их поверхностные плотности различны:

- левый верхний квадрат: $\sigma_{11} = 400$ г/м²;
- правый верхний квадрат: $\sigma_{12} = 240$ г/м²;
- левый нижний квадрат: $\sigma_{21} = 200$ г/м²;
- правый нижний квадрат: $\sigma_{22} = 120$ г/м².

С пластиной связали систему координат Oxy так, что начало отсчёта совпадает с нижним левым углом пластинки (см. рис.). Затем пластину разрезали по двум перпендикулярным прямым, параллельным осям координат, на четыре части **равной массы**.



1. В каком из четырёх квадратов находится точка пересечения линий, по которым разрезали пластину? Обоснуйте свой ответ.
2. Определите координаты точки пересечения линий, по которым разрезали пластину.
3. Чему равны средние поверхностные плотности каждой из четырёх получившихся частей?

$$\sigma_{11} = 400 \text{ г/м}^2, \sigma_{12} = 240 \text{ г/м}^2, \sigma_{21} = 200 \text{ г/м}^2, \sigma_{22} = 120 \text{ г/м}^2$$

$$x = 0,8 \text{ м и } y = 1,25 \text{ м}$$