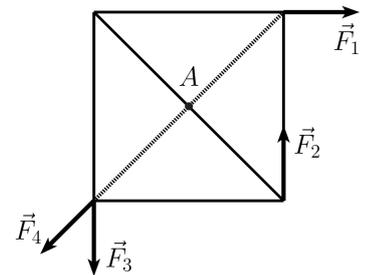


**Ф9.1** Электропоезд двигался на каждом из участков пути равномерно со своей скоростью, хотя длины участков относились как  $3 : 1 : 4 : 2$ , а промежутки времени их прохождения находились в отношении  $4 : 2 : 3 : 1$ . На последнем участке скорость электропоезда была равна  $V = 100$  км/ч. Найти среднюю скорость движения электропоезда на всем пути.

**Ф9.2** Определить массу топлива, необходимую реактивному самолету, чтобы преодолеть путь в  $S = 10^4$  км, если у него 4 двигателя. Каждый двигатель во время полета развивает силу тяги  $F_T = 40$  кН, а КПД двигателя  $\eta = 40\%$ . Удельная теплота сгорания топлива  $q = 40$  МДж/кг.

**Ф9.3** Полый шар из материала плотностью  $\rho_1$  плавает в жидкости с плотностью  $\rho_2$  так, что  $2/3$  его объёма находятся над поверхностью жидкости. Чему равен объём воздушной полости внутри шара, если радиус шара  $R = 0,03$  м? ( $\rho_1 = 0,8 \cdot 10^3$  кг/м<sup>3</sup>;  $\rho_2 = 1 \cdot 10^3$  кг/м<sup>3</sup>).

**Ф9.4** К плоскому телу, имеющему форму квадрата со стороной  $a = 2$  м, приложены четыре силы по 2 Н каждая. Определить равнодействующую  $R$  (по модулю) всех сил и момент сил  $M_A$  относительно точки  $A$ .



**Ф9.5** Найти общее сопротивление цепи между точками  $A$  и  $B$ .

