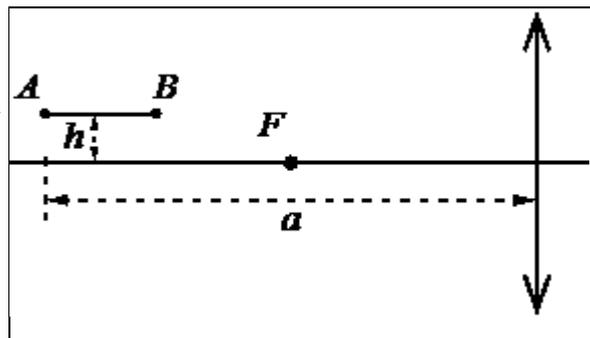


№1

Тонкая палочка  $AB$  длиной  $l = 10$  см расположена параллельно главной оптической оси тонкой собирающей линзы на расстоянии  $h = 15$  см от неё (см. рисунок). Конец  $A$  палочки располагается на расстоянии  $a = 40$  см от линзы. Постройте изображение палочки в линзе и определите его длину  $L$ . Фокусное расстояние линзы  $F = 20$  см.



№2

Прямоугольная проводящая рамка, по которой течёт постоянный ток  $I = 0,5$  А, закреплена в однородном магнитном поле, вектор магнитной индукции которого направлен параллельно плоскости рамки перпендикулярно одной из её сторон (см. рисунок). Момент сил, действующих на рамку со стороны магнитного поля относительно оси  $OO_1$ , проходящей через центр рамки,  $M = 1,5$  Н·м. Какой заряд  $q$  протечёт по рамке, если после отключения тока повернуть её на  $180^\circ$  вокруг оси  $OO_1$ ? Сопротивление рамки  $R = 10$  Ом.

