

上向きを正とすると、合力の大きさと向きは、

$$40 - 60 - 20 + 30 = -10 \text{ N}$$

となる。

合力の位置は、40 N の力の作用線上に回転中心 O 点を取り、O 点より右側 x の位置に合力が働くものとして O 点まわりの各力のモーメントを考えると、

$$-60 \times 30 - 20 \times 70 + 30 \times 100 = -10 \times x$$

$$x = 20 \text{ mm}$$

となる。

よって、合力は下向き 10 N の大きさに、その位置は 40 N の力から右方 20 mm のところとなる。