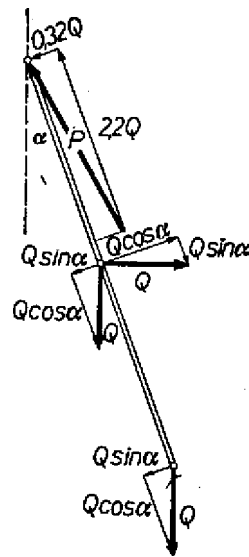


A ható erőket bontsuk fel a rúdra merőleges, illetve rúdirányú komponensekre.

Egyensúlyi helyzetben a O pontra vonatkoztatott forgatónyomatékok összege zérus.

$$l/2 \cdot (Q \sin \alpha - Q \cos \alpha) + lQ \sin \alpha = 0, \text{ ebből } 3 \sin \alpha = \cos \alpha, \text{ tg } \alpha = 1/3, \alpha = 18,43^\circ.$$



E szög ismeretében még meghatározzuk azt az erőt is, mely a csuklóban keletkezik. Ezen reakcióerő az erők rúdirányú komponensével tart egyensúlyt.

$$P_1 = Q \cdot \cos \alpha + Q \sin \alpha + Q \cos \alpha = Q(2 \cos \alpha + \sin \alpha), \text{ így } P_1 \approx 2,22 Q.$$

Az erők rúdra merőleges komponense:

$$P_2 = Q \cos \alpha - 2Q \sin \alpha = Q \cos \alpha \cdot (1 - 2/3) = 1/3 \cdot Q \cos \alpha \approx 0,32 Q.$$

Stróbl Iona (Bp., Móricz Zs. g. III. o. t.)
megoldása alapján.

Megjegyzés. Ezekből leolvasható, hogy a rúdra ható három erő összege, illetve az ezekkel egyensúlyt tartó P erő nem rúdirányú. Épp ezért természetesen hibás volt azoknak a megoldása, akik a három erőt összegezték, és a rúd irányát az eredő támadás vonalának irányában vették.