

Aufgaben

Auflösungen

2) Einiges Eisen muß man
 minus Gewicht geben, mittelst
 welcher man Eisen von 200 lb
 & Gewicht in Bewegung gesetzt
 werden soll, von welchem Gewicht, ob
 von dem 200 lb Gewicht oder 130
 lb als einem Eisen anzusetzen sei
 und anzuwenden, daß das Ge-
 wicht der Masse 300 lb betrage,
 die Winkelgröße 15°, die Geschwin-
 digkeit 5/4 soll werden und die
 Richtung der Eisen einen Winkel
 von 63° mit der Horizontlinie
 schneide. Einiges Eisen wird durch
 die Winkelgröße dieser Masse
 sein sein?

2, 2, 1) $q = 200, g = 300$
 $r = \frac{5}{8} \quad n = 2 \frac{1}{2}$
 $a = 15^\circ$

Das Winkel der Eisen
 mit der Eisenmenge

$$90^\circ - 63^\circ = 27^\circ = \alpha$$

Das Gewicht mit dem Eisen

$$R = \sqrt{q^2 + g^2 + 2qg \cdot \cos \alpha}$$

$$= \sqrt{40000 + 90000 + 120000 \cos 27^\circ}$$

$$= \sqrt{236921} = 486,7 \text{ lb}$$

Das Gewicht der Eisen ist
 $b = \frac{nrk}{g}$

also die Winkelgröße von
 $\varphi Rr = \frac{3}{10} \cdot \frac{5}{8} \cdot 486,7$
 $= 91,25$

Das Gewicht der Eisen

$$b = \left(\frac{nrk}{g}\right)a = \frac{2 \cdot 30 \cdot 15}{130} = 8,3$$

Da aber noch 70 lb Eisen
 ist, so ist die ganze Gewichtskraft
 $\varphi r R + b \cdot 70$ und dies mit dem
 Gewicht der Eisen und
 gilt $w = \frac{\varphi r R + b \cdot 70}{a}$

$$= \frac{91,25 + 8,3 \cdot 70}{10} = 37,34$$