7.) Die cubischen Räume von Teichdämmen und Teichen selbst lassen sich in folgende Körper zerlegen und darnach berechnen. Es sind die Dimensionen eines solchen Körpers folgende:

Dicke $AD = BC = 5$ Fuß

Länge $AB = CD = 16$ Fuß

$AF = 20$ Fuß, $DE = 25$ Fuß

$BG = 17$ " $CH = 21$ "

$A = D = 155^\circ$, $B = C = 142^\circ$.

Welches ist der Inhalt dieses Körpers?

$$a = 6 - (2,9927)^{\frac{2}{3}} + 0,12697$$
$$= 6 - 2,016 + 0,12697$$
$$= 4,0653 \text{ Fuß}.$$

Die für diese Aufgabe hierher gehörende Formel ist folgende:

$$V = \frac{h}{12}\left[3(A+a+A_1+a_1)c + \left(\frac{b}{a}+\frac{b_1}{a_1}\right)\left(A(a_1+2A_1)+a(A_1+2a)\right)\right].$$

Es ist hier

$AD = BC = h = 5$ Fuß

$AB = CD = c = 16$ "

$A = \alpha = 155^\circ$, und

$B = \beta = 142^\circ$.

Nun ist

$A = DE \sin\alpha = 25 \sin 25^\circ = 10,565$

$A_1 = CH \sin\beta = 21 \sin 38^\circ = 12,928$

$a = AF \sin\alpha = 20 \sin 25^\circ = 8,4523$

$a_1 = BG \sin\beta = 17 \sin 38^\circ = 10,466$

$b = AF \cos\alpha = 20 \cos 25^\circ = 18,126$

$b_1 = BG \cos\beta = 17 \cos 38^\circ = 13,396.$

Substituirt man diese Werthe in die obige Formel, so wird

$$V = \frac{5}{12}\Big[3(10,565+8,4523+12,928+10,466)16 + \left(\frac{18,126}{8,4523}+\frac{13,396}{10,466}\right)\cdot\big(10,565(10,466+25,856) + 8,4523(12,928+20,932)\big)\Big]$$
$$= \frac{5}{12}\left[2035,728 + 3,41(10,565 \cdot 36,322 + 8,4523 \cdot 33,860)\right]$$
$$= \frac{5}{12}(2035,728 + 2284,484)$$
$$= \frac{5}{12} \cdot 4320,212.$$

Der Inhalt dieses Körpers ist also

$V = 1800,088$ Cbfß.