

Nenner c , errichte in E ein Perpendikel auf OE , in welches man mit $OB=b$ aus O einschneide, ziehe die $OB\dots$, und lege durch A eine Parallele zu EB , so schneidet dieselbe von der $OB\dots$ den Quotienten $OC=x$ ab. Denn es ist $OC:OB=OA:OE$, oder $x:b=a:c$, d. i. $x=\frac{ab}{c}$.

II. Soll das Produkt $\frac{ab}{2}$ erhalten werden, so mache man, Fig. 30, $OA=a$, auf $OA\dots$ die $OE=2$ mal der Einheit oder

Fig. 29.

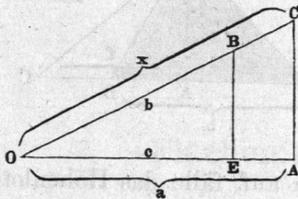
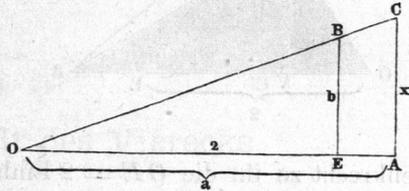


Fig. 30.



$=2$, $EB=b$ senkrecht zu OE , lege durch A eine Parallele zu EB , und ziehe die $OB\dots$, so schneidet diese von der $AC\dots$ das gesuchte Produkt $AC=x$ ab. Denn es ist $AC:OA=BE:OE$, oder $x:a=b:2$, d. h. $x=\frac{ab}{2}$.

Das hier angegebene Verfahren, welches auf sämtliche Multiplikationsarten in §. 22 sofort angewandt werden kann, bietet beim Berechnen von Flächeninhalten sehr gute Dienste, wie sofort gezeigt werden soll.

§. 25.

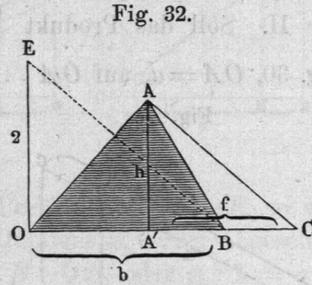
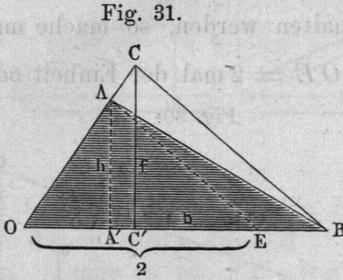
Flächeninhalt des Dreiecks.

Der Inhalt eines Dreiecks als halbes Produkt aus Grundlinie und Höhe ist nach dem vorigen Paragraphen sehr leicht graphisch zu berechnen.

I. Fig. 31 (a. f. S.). Nachdem man eine Seite $OB=b$ des auszumessenden Dreiecks OAB als Grundlinie gewählt hat, wobei das Loth AA' = der Höhe h nicht gezogen zu werden braucht, trägt man auf OB die Strecke $OE=2$ Einheiten (Zoll, Dezimeter etc.) ab, verbindet, oder denkt verbunden, A mit E , und zieht

durch B eine Parallele zu EA bis zum Schnitte C mit der verlängerten $OA \dots$, so ist das aus C gefällte Loth CC' (nach VII., §. 22, und II., §. 24) das Produkt $\frac{hb}{2}$, also der Inhalt f des Dreieckes.

II. Fig. 32. Trage an das Ende der Grundlinie $OB = b$



senkrecht zu ihr die $OE = 2$ Einheiten auf, falle das Höhenloth $AA' = h$, und ziehe durch A eine Parallele zu EB , so schneidet diese von der Grundlinie $OB \dots$ das Stück $A'C$ ab, welches das Produkt $f = \frac{hb}{2}$ ist (Bew. §. 22, VIII., und §. 24, II.).

III. Verlängere die Grundlinie BC und die Seite BA des Dreieckes ABC , Fig. 33, bis diese Linien die dem Höhenloth $h = AA'$ parallele $OE = 2$ Einheiten zwischen sich fassen, verbinde E mit C und ziehe durch A eine Parallele zu EC , so schneidet diese von der Grundlinie das Stück BD ab, welches das Produkt $f = \frac{hb}{2}$ ist (Bew. §. 22, IX., und §. 24, II.).

IV. Schneide aus dem Scheitel O des Dreieckes AOB ,

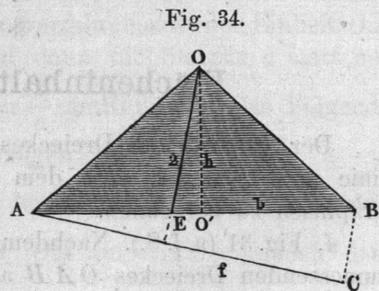
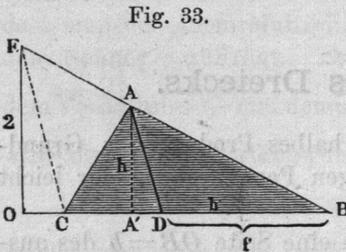


Fig. 34, mit der Zirkelöffnung $OE = 2$ Einheiten in die gegenüberliegende Seite $AB = b$ ein und antiprojizire die Grundlinie

AB auf die OE durch Ziehung der zu OE parallelen $BC \dots$ und der zu ihr normalen AC , so ist letztere das Produkt f aus der Grundlinie b und der Hälfte der Höhe $h = OO'$, also der Flächeninhalt des Dreieckes (Bew. §. 22, X., und §. 24, II.).

War die Einheit 1 Zoll, so gibt das Maass von f , in Zollen ermittelt, die Zahl der Quadratzolle an, welche die Dreiecksfläche enthält, bei Dezimeter gibt es Quadratdezimeter u. s. f. Wäre $f = \frac{7}{8}$ Zoll, so hätte das Dreieck $\frac{7}{8} \square$ Zoll Inhalt; wäre f bei der Einheit Dezimeter 72 Millimeter gross ausgefallen, so wäre der Dreieckinhalt 0,72 Quadratdezimeter, oder $0,72 \cdot 10000 = 7200 \square^{\text{mm}}$.

§. 26.

Flächeninhalt des Vierecks.

Beim Viereck ist der Flächeninhalt entweder direkt bestimmbar, wie beim Parallelogramm, oder man kann es in Dreiecke zerlegen, die man einzeln oder zusammen misst, oder aber man verwandelt das Viereck in ein gleichgrosses Dreieck.

I. Ausmessung des Parallelogramms $ABCO$, Fig. 35. Die Seite OA als Grundlinie betrachtend, macht man $OE =$ der Einheit, errichtet das Perpendikel $EE' = h$ und multipliziert (wie in IV. §. 22) durch Ziehung der $OE' \dots$ und des Perpendikels in A , dessen Abschnitt AD dann der Inhalt $f = bh$ ist.

Fig. 35.

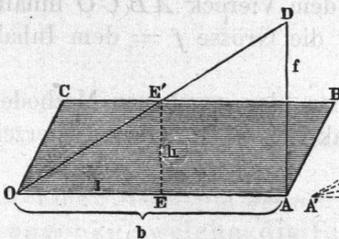
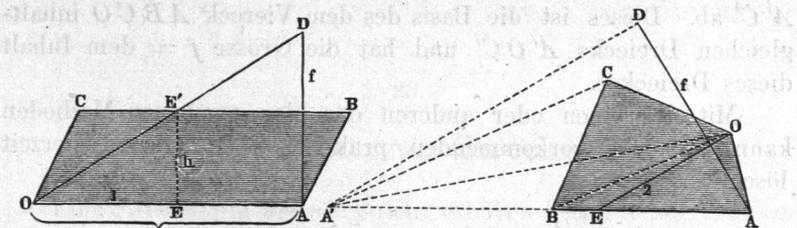


Fig. 36.



II. Das Viereck $ABCO$, Fig. 36, ist durch Ziehung der zur Diagonale OB parallelen $CA' \dots$ bis zum Schnitte mit der verlängerten Grundlinie $AB \dots$ leicht in ein Dreieck verwandelt, da $\triangle OBC = \triangle OBA'$. Es kann nunmehr nach IV. §. 25 ver-