

strahl des Vielecks. Folglich ist jedes regelmäßige Vieleck einem Dreieck gleich, das den Umfang des Vielecks zur Grundlinie und einen Seitenstrahl (a b Fig. 37) des Vielecks zur Höhe hat. Den Quadratinhalt des Vielecks findet man nach der Regel: Umfang mal Seitenstrahl geteilt durch 2.



Fig. 37



Fig. 38.

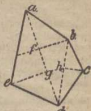


Fig. 39

Wie groß ist der Flächeninhalt eines regelmäßigen Fünfecks, wenn dessen eine Seite 48 cm und der Seitenstrahl 26 cm lang ist?

Regel: Den Flächeninhalt eines unregelmäßigen Vielecks (Fig. 39) findet man, wenn man ein solches Vieleck in Dreiecke zerlegt, jedes Dreieck nach Grundlinie und Höhe ausmisst, und dann den Quadratinhalt sämtlicher Dreiecke zusammenzählt. Bei einem Fünfeck wären 5 Dreiecke zu berechnen.

§ 11. Die Berechnung des Kreises.

1. Der Umfang eines Kreises ist $3\frac{1}{7}$ ($\frac{22}{7}$) mal so groß, als der Durchmesser. Oder: Der Durchmesser verhält sich zum Umfange wie 7 zu 22; genauer wie 1 zu 3,14; oder wie 100 zu 314. Dividiert man den Umfang durch $\frac{22}{7}$, oder 3,14, so findet man den Durchmesser.

a) Der Durchmesser des Kreises beträgt 4 m; wie groß ist der Umfang? Berechnung: $4 \times \frac{22}{7} = 12\frac{4}{7}$ m. Oder: $4 \times 3,14 = 12,56$ m. b) Der Umfang des Kreises beträgt 5 m; wie groß ist der Durchmesser? Berechnung: $5 \times \frac{7}{22} = 1\frac{15}{22}$ m. Oder $\frac{5}{3,14} = 1,59$ m.

1. Flächeninhalt. Der Flächeninhalt eines Kreises ist gleich einem Dreieck, welches den Umfang zur Grundlinie und den Halbmesser zur Höhe hat (Fig. 40). Den Flächeninhalt eines Kreises findet man daher, wenn man den Umfang mit dem Halbmesser vielfacht und das Ergebnis durch 2 teilt.



Fig. 40

Der Durchmesser eines Kreises beträgt 8 m, wie groß ist die Kreisfläche? Berechnung des Umfangs: $8 \times 3,14 = 25,12$ m. Berechnung der Kreisfläche: $\frac{4 \times 25,12}{2} = 50,24$ qm. Dasselbe Ergebnis erhält man nach der Regel: Halbmesser mal dem halben Umfange.

§ 12. Von der krummen Linie.

1. Die Schlängelinie (Halbkreis- oder Schönheitslinie) besteht aus lauter Halbkreisen (Fig. 41). Um dieselbe zu bilden, teilt man eine gerade Linie in gleiche Teile a, b, c, d, e, f usw. Dann setzt man einen Zirkelfuß in a und schlägt mit der Zirkelöffnung a b einen Halbkreis. Darauf setzt man den einen Zirkelfuß in c und schlägt mit der vorigen Zirkelöffnung einen Halbkreis auf der entgegengesetzten Seite u. s. f.

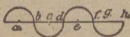


Fig. 41.

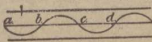


Fig. 42.

Georg Eckert-Institut
 für Fernstudien
 Schönbuchstr. 1
 70372 Stuttgart
 Telefon: 07141 34-1
 Fax: 07141 34-220
 E-Mail: info@eckert.de