Zeitschrift: Jahrbuch der Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich

Herausgeber: Sekundarlehrerkonferenz des Kantons Zürich

Band: - (1914)

Artikel: Die Flächensätze für das rechtwinklige Dreieck

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-819565

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Siehe Rechtliche Hinweise.

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. Voir Informations légales.

Terms of use

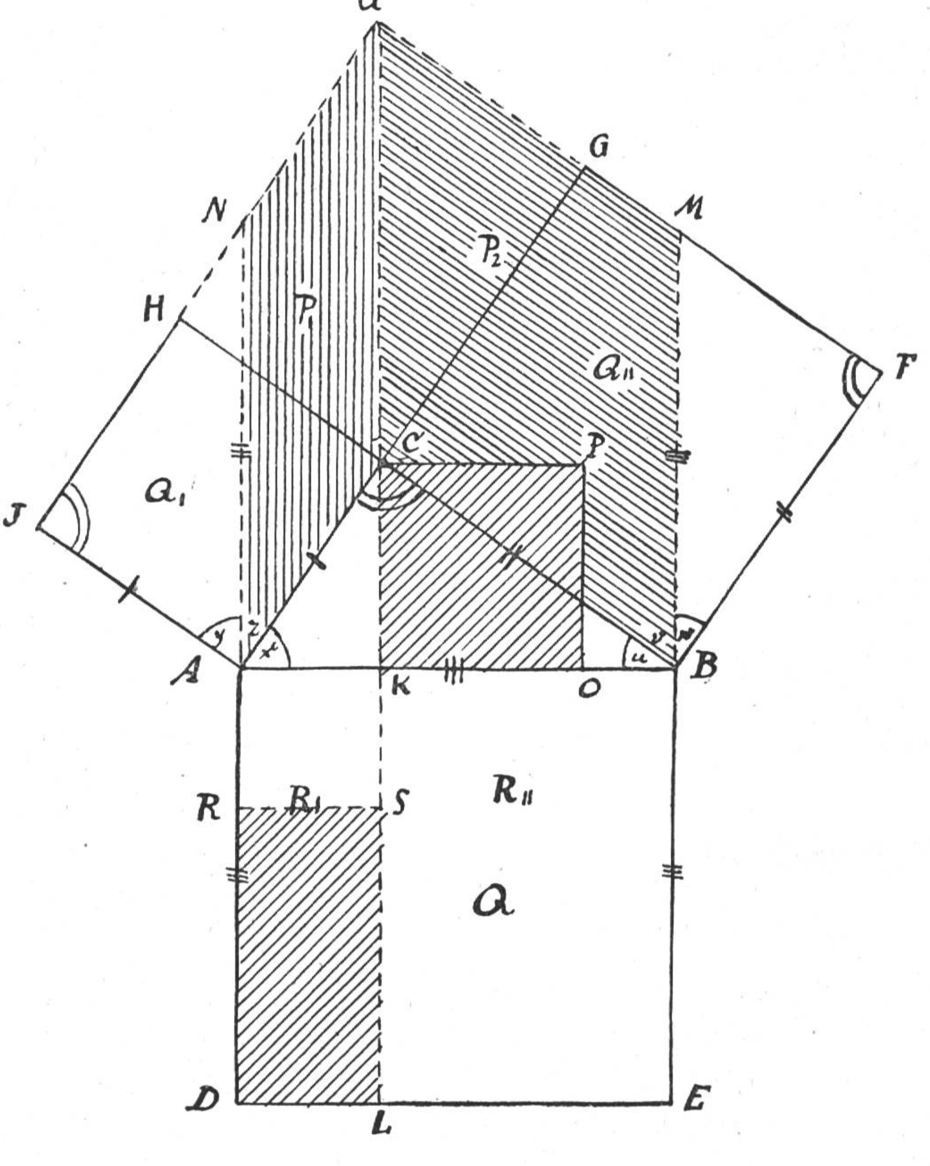
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. See Legal notice.

Download PDF: 06.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Die Flächensätze für das rechtwinklige Dreieck.

A. Der Euklidische Satz.



$P_1 = Q_1$ (Parallelogramme mit gemeinsamer Grundlinie AC und gleichen Höhen.)
AC = AJ; $\sphericalangle$ C = $\sphericalangle$ J (R); $\sphericalangle$ x $\sphericalangle$ y (Komplemente von $\sphericalangle$ z. also $\triangle$ ABC $\cong$ $\triangle$ ANJ; folglich AN = AB = AD: und daher

$P_1 = R_1$ (Parallelogramme mit gleicher Grundlinie (AN = AD) und gleicher Höhe, also

$Q_1 = R_1$ (Euklidischer Satz.)

Ebenso:

$P_2 = Q_2$ Parallelogramme mit gemeinsamer Grundlinie BC und gleicher Höhe)
BC = BF, $\sphericalangle$ C = $\sphericalangle$ F (R), $\sphericalangle$ u = $\sphericalangle$ w (Komplemente v. $\sphericalangle$ v.) also $\triangle$ ABC $\cong$ $\triangle$ BMF; folglich BM = AB = BE; und daher

$P_2 = R_2$ (Parallelogramme mit gleicher Grundlinie und gleicher Höhe) also

$Q_2 = R_2$ (Euklidischer Satz.)

B. Der Pythagoreische Satz.

$Q_1 = R_1$ (Euklidischer Satz.)

$Q_2 = R_1$ (Euklidischer Satz.)

$\boldsymbol{Q_1 + Q_2 = R_1 + R_2 = Q}$. (Pythagoreischer Satz.)

C. Der Höhensatz.

Die Richtigkeit dieses Satzes ergibt sich leicht dadurch, dass man auf das $\triangle$ AKC die zweite Fassung des Pythagoreischen Satzes: Das Quadrat über einer Kathete und die Differenz der Quadrate über der Hypotenuse und der anderen Kathete sind inhaltsgleich, anwendet.

Quadrat CKOP $= Q_1$ — Quadrat AKSR (Pythagor. Satz), oder da $Q_1 = R_1$

Quadrat CKOP $= R_1$ — Quadrat AKSR, also

Quadrat CKOP = Rechteck RSLD. (Höhensatz.)

(RS und RD sind die beiden Hypotenusenabschnitte.)

Dieser nach Pappos, der gegen Ende des 3. Jahrhunderts n. Chr. in Alexandrien lebte, genannte Beweis des Euklidischen Satzes ist wohl einer der einfachsten Beweise der Flächensätze für das rechtwinklige Dreieck. Mancher Lehrer findet vielleicht die Beweise in unserem Lehrmittel etwas schwer und umständlich. Es spricht beim Beweis des phythagoreischen Satzes von kongruenten Vierecken und verwendet als Beweismittel die zentrische Symmetrie. Vorstehender Beweis erfordert bloß die Kenntnis der Kongruenz der Dreiecke und den einfachen Satz, daß Parallelogramme mit gleichen Grundflächen und Höhen inhaltsgleich seien. So verwenden denn vielleicht namentlich Lehrer an mehrklassigen Sekundarschulen gerne vorstehende Ausführungen, die in zwei bis höchstens drei Lektionen mit Leichtigkeit durchzunehmen sind.

E. Weiss.