

Aufgaben

Objektyp: **Group**

Zeitschrift: **Elemente der Mathematik**

Band (Jahr): **1 (1946)**

Heft 2

PDF erstellt am: **12.07.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Données: la ligne d'horizon b , une des horizontales a dont le point de fuite inaccessible I est sur b , et les points $L_1, L_2, \dots, L_e, \dots, L_n$, situés sur une même perpendiculaire AB à b , par lesquels doivent passer les autres horizontales dont le point de fuite commun est I .

On saisira du premier coup d'œil l'extrême simplicité du tracé. A. PASCHE, Genève

Aufgaben

13. Aus dem Gebiet des Werkzeugmaschinenbaues wird uns die folgende Aufgabe zur möglichst praktischen Lösung auf $1/100$ mm genau vorgelegt:
In eine verlängerte Zykloide soll parallel der Abwälzgeraden ein Streifen konstanter Breite so hineingelegt werden, daß zwei gegenüberliegende Schnittpunkte der gleichen Schleife in einer Senkrechten zum Streifen (d. h. zur Abwälzgeraden) liegen. E. METTLER
14. P sei ein Punkt einer CASSINISCHEN Kurve mit den Polen F_1 und F_2 . Man zeige, daß die Kurvennormale in P die Symediane des Dreiecks $F_1 F_2 P$ ist (d. h. symmetrisch zur Mediane m_P bezüglich der Winkelhalbierenden w_P). W. LÜSSY
15. Die im Intervall $|x - x_0| \leq a$ eindeutige Funktion $y = f(x)$ mit $y_0 = f(x_0)$ bestimme eine im Intervall $|y - y_0| \leq b$ eindeutige Umkehrfunktion $x = \varphi(y)$. Wenn die Funktion $y = f(x)$ an der Stelle x_0 differenzierbar ist mit der Ableitung $f'(x_0) = 1$, ist dann auch die Umkehrfunktion an der Stelle y_0 differenzierbar? Mit anderen Worten: Wenn das Bild der Funktion $y = f(x)$ im Punkte (x_0, y_0) eine unter 45° geneigte Tangente besitzt, hat dann auch das Bild der Umkehrfunktion $x = \varphi(y)$ im entsprechenden Punkte eine Tangente? P. FINSLER
16. Man zeige, daß n Geraden in allgemeiner Lage die Ebene in $\frac{1}{2}(n^2 - 3n + 2)$ beschränkte und in $2n$ unbeschränkte Gebiete zerlegen. H. HADWIGER

Hinweis. Auf Beginn des Schuljahres 1946/47 wird im Rahmen des Unterrichtswerks des Vereins Schweizerischer Mathematiklehrer eine *Physikalische Aufgabensammlung* erscheinen, die von Dr. A. LÄUCHLI, Kantonsschule Winterthur und Dr. F. MÜLLER, Gymnasium Zürich, verfaßt ist. Das Buch enthält 1000 Aufgaben aus dem Gebiet der Mittelschulphysik nebst Lösungen, die als Anhang beigegeben sind. Es ist in erster Linie gedacht als Übungsbuch für Hausaufgaben und gehört als solches in die Hand des Schülers. Die Auswahl der Aufgaben ist so getroffen, daß für alle drei Maturitätstypen genügend Stoff zur Verfügung stehen sollte. Aufgaben, zu deren Lösung analytische Geometrie oder die Elemente der Differential- und Integralrechnung benötigt werden, sind durch Bezeichnung mit einem * hervorgehoben. Bei der Formulierung der Aufgabentexte sind die Verfasser ausgegangen von der Idee, daß neben dem Durchrechnen vor allem die Fertigkeit im formalen Ansatz physikalischer Probleme gefördert werden müsse. Deshalb sind die formalen Bezeichnungen der gegebenen und gesuchten Größen, wo immer möglich, weggelassen und die Texte so abgefaßt, daß sie einer Problemstellung entsprechen, wie sie das praktische Leben bietet. Auch soll der Schüler auf Grund des Aufgabentextes durch eine selbstverfertigte Skizze den Weg zur Lösung suchen, und es sind aus diesem Grunde nur in den ganz wenigen Fällen, wo die Abfassung des Textes zu umständlich geworden wäre, erläuternde Figuren hinzugefügt worden. Um auch die Möglichkeit zum Einüben im Gebrauch von Tabellen zu geben, sind im Anhang die wichtigsten Material- und Naturkonstanten aufgeführt. Eine Tabelle gibt die in den Lösungen verwendeten Formelzeichen wieder, ferner sind die Einheiten der wichtigsten physikalischen Größen in den verschiedenen Maßsystemen und ihre Beziehungen tabellarisch zusammengestellt. Die Lösungen enthalten, um die Möglichkeit einer Kontrolle zu geben, in knappster Form das formale und das Zahlenresultat. Nur dort, wo man von bloßen „Einsetzungsaufgaben“ sprechen kann, beschränken sie sich auf die Angabe des Zahlenwertes. DIE VERFASSER