

ZMATH 2011d.00509

Meyer, Karlhorst

From exponentiation to logarithms. (Vom Potenzrechnen zum Logarithmus.)

Mathematikinformation, No. 52, 3-78 (2010).

Aus der Einleitung: Um den Logarithmus und die Exponentialfunktion in Jahrgangsstufe 10 im Unterricht untersuchen zu können, muss der Umgang mit Exponenten sicher sein. Leider muss hierbei insbesondere im Zusammenhang mit der Reduktion von G9 auf G8 eine enorme Kürzung der Unterrichtszeit festgestellt werden. De facto sind für die Einführung der Exponentialfunktion in Jahrgangsstufe 10 keine Voraussetzungen mehr gegeben. Es stehen zwar eine ganze Reihe von Stunden für Zusatzunterricht bereit, doch wird es trotz dieser Zeit nicht möglich sein, die so herbeigeführte Lücke in Wissen und Fähigkeiten zu schließen, da auch in anderen Bereichen der Schulmathematik Analoges zu beobachten ist. Es wird deshalb im Folgenden versucht, einen Vorschlag für eine Binnendifferenzierung des Normalunterrichts dahingehend zu unterbreiten, dass für gute Schülerinnen und Schüler Arbeitsblätter zum Selbststudium vorbereitet werden. Alles, was im Rahmen einer Binnendifferenzierung im Normalunterricht gelehrt werden kann, wird außerhalb der Arbeitsblätter kursiv geschrieben. Der übrige Text kann zu einem Ergänzungsunterricht oder auch zum Selbststudium benutzt werden.

From the introduction (translation): The article presents teaching contents and worksheets for independent study in grades 5-10 as a suggestion for intraclassroom grouping or mixed-ability teaching.

Classification: F50 I20 U60

Keywords: powers; logarithms; arithmetic; worksheets; lower secondary; educational media; intraclassroom grouping; individualized instruction; exponential laws; elementary algebra; quadratic equations; nested intervals; roots; sequences; series; mathematical applications; financial mathematics; power functions; root functions; parabolas of degree n; nth degree parabolas; hyperbolas; monotonicity; inverse of a function; exponential functions; linear growth; exponential growth; logarithmic functions; exponential equations; logarithmic equations; problem sets; solutions manuals Potenz; Logarithmus; Arithmetik; Arbeitsblatt; Sekundarstufe 1; Unterrichtsmedium; innere Differenzierung; Individualisierung; Potenzgesetz; elementare Algebra; quadratische Gleichung; Intervallschachtelung; Wurzel; Folge; Reihe; Anwendungen der Mathematik; Finanzmathematik; Potenzfunktion; Wurzelfunktion; Parabel n-ter Ordnung; Hyperbel; Monotonie; Umkehrfunktion; Exponentialfunktion; lineares Wachstum; exponentielles Wachstum; Logarithmusfunktion; Exponentialgleichung; Logarithmusgleichung; Aufgabensammlung; Lösungsheft