

Mathematik Eingangstest

Individuelle Vorbereitung fürs Studium

- Lernmaterial
 - Übungen
- Persönlicher Online-Test zur Selbsteinschätzung

- Lerninhalte
- Lernmaterialien
- Übungen
- Online-Test

- Entwicklung und Pflege

Lerninhalte

Allgemeine Übungen

Ausklammern, Ausmultiplizieren, Binomische Formeln
Bruchrechnung
Exponential- und Wurzelrechnung
Logarithmen / Auflösen von physikalischen Formeln

Gleichungen

Gleichungen, Polynomdivision
Bruchgleichungen und -ungleichungen

Elementare Funktionen

Vektoren

Vektoroperationen
Skalarprodukt
Vektorprodukt

Differentialrechnung

Integralrechnung

Komplexe Zahlen

Lernmaterialien

Aufbau

- Klare Gliederung (roter Faden)
- Handhabbare Unterkapitel
- Extra Übungen

Gestaltung

- Navigator
- Icons als Orientierungshilfe
(Definition, Beispiel, Hinweis,...)

Beispiele

- Unterstützende Beispiele

Übungen

- Übungen mit Lösungen

Potenzrechnung – MVK4U - Google Chrome

mvk4u.mathevorkurs.de/loop/Potenzrechnung

- 2.9 Bruchgleichungen
- 2.10 Übungen zu Quadratis...
- 2.11 Wurzelgleichungen
- 2.12 Übungen zu Wurzelgle...
- 2.13 Ungleichungen
- 2.14 Übungen zu Ungleichu...
- 2.15 Bruchgleichungen
- 2.16 Übungen zu Bruchungl...
- 2.17 Lineare Gleichungssy...
- 2.18 Lösungsverfahren für...
- 2.19 Übungen zu Gleichung...
- 3 Elementare Funktion...
- 3.1 Elementare Funktion...
- 3.2 Eigenschaften von Fu...
- 3.3 Übungen zur Umkehrfu...
- 3.4 Geraden
- 3.5 Quadratische Funktio...
- 3.6 Potenzfunktionen
- 3.7 Weitere Funktionen
- 3.8 Trigonometrische Fun...
- 3.9 Übungen zu Funktion...
- 3.10 Ganzrationale Funkti...
- 3.11 Gebrochenrationale F...
- 3.12 Übungen zu Funktion...

DEFINITION

Ist der Exponent die Zahl 1 gilt:

$$a^1 = a$$

Ist die Basis a gleich Null und der Exponent n ungleich Null so gilt immer:

$$a^n = 0$$

Bsp.: $0^5 = 0$

Ist der Exponent gleich Null und die Basis a ungleich Null, so gilt immer:

$$a^0 = 1$$

Bsp.: $5^0 = 1$

HINWEIS

Der Fall 0^0 ist nicht definiert.

Rechenregeln

Folgende Rechenregeln gelten immer:

- Potenzrechnung vor Punktrechnung
- Punktrechnung vor Strichrechnung

BEISPIEL

$$40 - 4 \cdot 2^3 = 40 - 4 \cdot 8 = 40 - 32 = 8$$

Potenzgesetze

Verzeichnisse

- Inhaltsverzeichnis
- Abbildungsverzeichnis
- Tabellenverzeichnis
- Medienverzeichnis
- Listingverzeichnis
- Formelverzeichnis
- Abkürzungsverzeichnis
- Aufgabenverzeichnis
- Literaturverzeichnis
- Glossar
- Index

Übungen

Aufgabe

- Zum Thema passend
- Unterschiedliche Schwierigkeiten
- Vorbereitend auf Test

Lösung

- Aufklappbar
- Vollständig
- Nachvollziehbar durch kleine Schritte

MVK4U - Google Chrome
/loop/Übungen_mit_Binomischen_Formeln

Übungen...

AUFGABE

b) $(-y + 4z)^2$

Lösung

MVK4U - Google Chrome
/loop/Übungen_mit_Binomischen_Formeln

Übungen...

AUFGABE

b) $(-y + 4z)^2$

Lösung

$$\begin{aligned} &(-y + 4z)^2 \\ &= (-y)^2 + 2(-y)(4z) + (4z)^2 \\ &= y^2 - 8yz + 16z^2 \end{aligned}$$

Online Test -Aufgaben

- Themenorientiert
- Unterschiedliche Schwierigkeitsgrade
- Beispiel als Einleitung
- Jederzeit unterbrechbar und an gleicher Stelle fortführbar
- Individuelle Aufgaben mit festgelegtem Aufgabentyp

Frage 1

Bisher nicht
beantwortet

Erreichbare Punkte:
1,00

Multiplizieren Sie soweit wie möglich aus.

$$32df - \frac{1}{8}f \cdot \frac{24}{7}g + \left(-\frac{8}{7}g\right)\left(-\frac{7}{24}f\right) + 3d\left(-\frac{1}{3}f\right)$$

Frage 1

Bisher nicht
beantwortet

Erreichbare Punkte:
1,00

Multiplizieren Sie soweit wie möglich aus.

$$34bc - \frac{1}{2}c \cdot \frac{10}{7}g + \left(-\frac{2}{7}g\right)\left(-\frac{7}{10}c\right) + 9b\left(-\frac{1}{9}c\right)$$


Online Test - Eingabe

- einfacher Editor mit Symbolbrowser

The screenshot shows a web interface for a math test. At the top, it says 'Eingangstest Mathematik' and 'Sie sind angemeldet als Stefan Prescher (Logout)'. Below this is a breadcrumb trail: 'Startseite > Meine Kurse > Mathevorkurse > EM > Eingangstest > Eingangstest klein > Vorschau'. The main content area is divided into two sections. The first section, titled 'Information', asks to simplify an expression and provides an example: $\sqrt{18} = \sqrt{2 \cdot 9} = \sqrt{2 \cdot 3^2} = 3\sqrt{2}$. It then asks for the input for a similar expression. The second section, titled 'Frage 3', asks to simplify the expression $[(\sqrt[4]{a})\sqrt{2}]^{\sqrt{2}}$ and provides a rich text editor with a symbol browser for mathematical symbols like $\frac{\square}{\square}$, \square^{\square} , $\sqrt{\square}$, $\sqrt[\square]{\square}$, (\square) , $\left(\begin{smallmatrix} \square & \square \\ \square & \square \end{smallmatrix}\right)$, \times , π , α , Ω , and a question mark. The right sidebar contains 'Test-Navigation' with buttons for questions 1-8 and options to end the attempt or start a new preview. Below that is a 'Navigation' menu with links to 'Startseite', 'Meine Startseite', 'Website', 'Mein Profil', and 'Dieser Kurs', which includes 'EM' and sub-items like 'Teilnehmer/innen', 'Auszeichnungen', 'Willkommen zum Eingangstest Mathematik', 'Eingangstest', 'Eingangstest alle Aufgaben', 'Eingangstest klein', and 'Elementare Rechenoperationen mit reellen Zahlen'.

Online Test - Auswertung

- Unterschiedliche Eingabe werden akzeptiert (0,5 oder $\frac{1}{2}$)
- Hinweis auf weitere Vereinfachungsmöglichkeiten
- Bei Standardfehlern folgt Erläuterung („Man darf nicht aus Summen kürzen“)
- Gesamtbewertung am Ende des Tests



Sie haben das Minus vor der zweiten Klammer nicht auf alle Terme der Klammer bezogen. Es gilt $-(x+y-z)=-x-y+z$

$$\begin{aligned} & 9(c - g) - 8(c + g) \\ &= (9c - 9g) - (8c + 8g) = \\ &= 9c - 9g - 8c - 8g \\ &= c - 17g \end{aligned}$$

Die richtige Antwort ist: $c - 17g$

Lernmaterialien

Entwicklung

Erfolgte durch Mathevorkurs.de GbR

Jahrelange Erfahrung in der Erstellung von Online Lehrmaterial

Jahrelange Erfahrung in der Betreuung von Online-Mathematik-Vorkursen

Lernmaterial erstellt in LOOP (loop.oncampus.de)

Wiki-basiert

anpassbares Design

Navigator

Gestaltungselemente

Online-Tests erstellt mit WIRIS (www.wiris.com)

Editor

Programmier- und Lösungslogik vorhanden

Anpassung direkt in Moodle oder anderen LMS

Pflege

Direkter Zugriff ins CMS LOOP mit Versionskontrolle

Änderungen sind on-the-fly möglich

Moodle Im-/Export der WIRIS-Tests

Anpassung direkt in Moodle per Editor

**Die Mathevorkurs GbR wünscht Ihnen viel Erfolg
beim Mathematikvorkurs und in Ihrem Studium!**

**Haben Sie Fragen?
Sie brauchen auch Online-Lehrmaterial oder Online-Tests?**

Mathevorkurs GbR

Max-Planck-Str. 32

26603 Aurich

Telefon: 04941 / 6019305

Telefax: 04941 / 6019306

info@mathevorkurs.de

<http://www.mathevorkurs.de/>