

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

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

Ägen...

AUFGABE

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

Lösung

eln - MVK4U - Google Chrome
.de/loop/Übungen_mit_Binomischen_Formeln

eträgen...

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)'. A breadcrumb trail reads: 'Startseite > Meine Kurse > Mathevorkurse > EM > Eingangstest > Eingangstest klein > Vorschau'. On the left, there are buttons for 'Frage markieren' and 'Frage bearbeiten'. The main content area has 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 $3\sqrt{2}$. The second section, titled 'Frage 3', asks to simplify the expression $[(\sqrt[4]{a})\sqrt{2}]^{\sqrt{2}}$. Below this is a rich text editor with a toolbar containing 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. On the right, there is a 'Test-Navigation' sidebar with buttons for questions 1-8 and options to 'Versuch beenden...' and 'Neue Vorschau beginnen'. Below that is a 'Navigation' sidebar with a tree view showing the site structure, including 'Meine Startseite', 'Website', 'Mein Profil', 'Dieser Kurs', 'EM', '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/>