

Internetbibliothek für Schulmathematik

Newsletter August 2011

Willkommen bei der Mathematik-CD

1. Neuerungen auf der Mathe-CD – in den Monaten Juli/August

Im Monat August habe ich mich speziell den beruflichen Schulen gewidmet.

Neu im August – bis jetzt:

Thema Matrizenrechnung:

- 62041 **Aufgabensammlung zu Gleichungssystemen mit 2 oder 3 Gleichungen.**
Lösung mit dem Gauß-Verfahren.
Zuerst werden die Aufgaben gelistet, dann folgen die ausführlichen Lösungen.
Die Aufgaben wurden verschiedenen Texten entnommen und hier so zusammengestellt, dass man die Sammlung gut im Unterricht (Moodle) verwenden kann.
- 62321 **Themenheft: Matrizen: Verflechtung von Betrieben, Leontief-Modell:**
Text wurde überarbeitet und die paar Abituraufgaben wurden herausgenommen.
Dadurch ist er jetzt handlicher.
- 74211 **Sammlung von 11 Abituraufgaben zum Thema Leontief-Modell** von beruflichen Gymnasien aus BW (1990 bis 2010) mit sehr ausführlichen Lösungen.
Die Sammlung wurde deutlich vergrößert.
- 62311 **Themenheft: Bedarfsmatrizen.** Herstellung von Zwischen- und Endprodukten sowie Kostenberechnungen mit Matrizen.
Text wurde überarbeitet und die Abituraufgaben wurden herausgenommen.
Dadurch ist er jetzt handlicher.
- 74221 **Sammlung von 10 Abituraufgaben zum Thema Leontief-Modell** von beruflichen Gymnasien aus BW (1990 bis 2010) mit sehr ausführlichen Lösungen
Die Sammlung wurde deutlich vergrößert.
- 74222 **Sammlung von Abituraufgaben** von beruflichen Gymnasien aus BW mit sehr ausführlichen Lösungen. Es handelt sich hier um interessante Anwendungsaufgaben.
- 52110 **Themenheft: Lineare Optimierung mit Simplex-Verfahren.** Text wurde überarbeitet.
- 52120 **Sammlung von 12 Abituraufgaben zum Lineare Optimierung** von beruflichen Gymnasien aus BW (2005 bis 2010) mit sehr ausführlichen Lösungen.
Die Sammlung wurde deutlich vergrößert. Vier Lösungen sind noch nicht fertig.

Thema: Winkelhalbierende in der Vektorrechnung

Vor einigen Wochen erhielt ich eine Anfrage:

Wie beweist man, dass eine Winkelhalbierende die Gegenseite im Dreieck im gleichen Verhältnis teilt, wie die Seitenlängen des Dreiecks, die am Winkel anliegen.

Diese Eigenschaften werden immer weniger behandelt, so dass ich diesen Sachverhalt nicht einmal gekannt habe. In einem von mir sehr geschätzten Schulbuch aus dem Jahre 1966 (Reith – Wolff – Athen, Schroedel-Schöningh-Verlag) fand ich einen interessanten Beweis dazu, der den 1. Strahlensatz verwendet hat. Verblüffend.

Diese Geschichte ließ mir aber keine Ruhe, und so habe ich nun noch zwei vektorielle Beweise dazu erstellt. Diese sind gut in der Oberstufe zu machen. Er ist sehr interessant, weil man die lineare Unabhängigkeit von Vektoren dazu braucht. Es geht um diese Texte:

- 11430 Winkelhalbierende** Er umfasst alles Wissenswerte über Winkelhalbierende aus Sicht der Geometrie.
- 22020 Winkelhalbierende** Hier wird gezeigt, wie man die Gleichung einer Winkelhalbierenden erstellt.

Und dort drin stehen jetzt auch noch diese Vektorbeweise zum Teilverhältnis der Seitenabschnitte, die von einer Winkelhalbierenden erzeugt werden.

Und schließlich gehört dies auch noch in den Text

63003 Geraden 3, denn darin werden Teilverhältnisse behandelt.

Jetzt dürfte es nicht so schwer sein, diesen Satz und seine Beweise zu finden.

Habe ich Ihre Neugier geweckt?

2. Wie geht es weiter?

Ich bin mit meinen Abituraufgabensammlungen noch lange nicht fertig, und ein paar Aufgaben stehen im Moment noch ohne Lösung auf der CD, Die werden möglichst rasch fertig gemacht. Auch Anwendungsaufgaben aus der Analysis werden kommen. Und dann will ich mich irgendwann einmal an das Thema Differenzialgleichungen heran wagen. Aber wie immer begegnet mir zwischendurch ein Thema und ich packe es an. Auch die Klassenstufe 10 gibt es einiges zu tun: Übungs- und Trainingsaufgaben warten.

**Das nächste Download Update gibt es Mitte Dezember
– und dann ist das Jahr schon wieder um.**

Doch auf neuen CDs ist immer schon alle Neue drauf!

Das war es für heute!

Mit freundlichen Grüßen

Friedrich Buckel

16. August 2011

www.mathe-cd.de und post@mathe-cd.de