

Aufgabe 1 (*Bruchrechnung*)

Beweisen Sie mit Begründung der Schritte die Regeln der Bruchrechnung, also die Aussagen (1), (2) und (3) von Satz 1.3.

Aufgabe 2 (*Betrag*)

Zeigen Sie für $a, b \in \mathbb{R}$ die Ungleichung

$$|a| + |b| \leq |a + b| + |a - b|.$$

Wann gilt Gleichheit?

Aufgabe 3 (*Abschätzung mit Quadraten*)

Beweisen Sie für reelle Zahlen a, b folgende Aussagen:

(1) $ab \leq \frac{1}{2}(a^2 + b^2)$.

(2) $ab \leq \varepsilon a^2 + \frac{b^2}{4\varepsilon}$ für jedes $\varepsilon > 0$.

Für (2) können Sie die Existenz der Quadratwurzel verwenden.

Bitte schreiben Sie Ihren Namen sowie die Nummer Ihrer Übungsgruppe auf jedes Lösungsblatt. Abgabe ist am Donnerstag, 31.10.2019 bis 10:00.

Erstsemester-Htte

Bald ist es endlich soweit und es geht auf die Erstihütte. Alles, was ihr dazu wissen msst, erfahrt ihr hier:

Wann geht's los?

Am Freitag, den **29.11.** und zurck kommen wir am Sonntag, den **01.12.**

ca. 9 Uhr fr die Wanderung zur Htte

ca. 14 Uhr fr alle Anderen

Wo geht es eigentlich hin?

Wir fahren ins Dekan-Strohmeier-Haus im Münstertal im Schwarzwald

Was tut man eigentlich auf so einer Hütte?

Sich entspannen, MitstudentInnen kennenlernen, an lustigen Workshops teilnehmen, Spielchen spielen, lecker essen, ?

Und was kostet das? 35 Euro, die bei der Anmeldung mitzubringen sind!

Was für eine Anmeldung?

Am Dienstag, den 5. November, könnt ihr euch nach der Vorlesung **um 10.00 vor der Mathe-Fachschaft** verbindlich anmelden. Bitte **bringt die 35 Euro mit**, nur dann bekommt ihr einen sicheren Platz, denn die Teilnehmerzahl ist beschränkt.

Die 35 Euro sind **nicht kostendeckend**, das heit, wenn ihr doch nicht kommt, können wir euch das Geld leider nicht zurückerstatten. Die Anmeldung ist also **verbindlich!** Bei der Anmeldung brauchen wir von euch folgende Infos:

- Name und Geburtsdatum, E-Mail!
- Habt ihr ein Semesterticket?
- Könnt ihr ein Auto zur Verfügung stellen?
- Seid ihr Vegetarier o.ä. oder habt ihr Allergien, Unvertrglichkeiten,??
- Bringt ihr einen Kuchen mit?
- Wollt ihr zur Hütte wandern?

Und mein Mathe-Zettel?

Die Erfahrung hat gezeigt, dass dafür immer genug Zeit blieb und da noch viele ältere MathestudentInnen mitfahren, könnt ihr bestimmt auch den einen oder anderen Tipp bekommen?

Wenn ihr noch Fragen habt, dann mailt uns an

erstihuette@gmail.com

Anne-Sophie, Paula und die Mathefachschaft