

# Test zur Schulmathematik

## Information

Dieser Test informiert Sie über Ihre mathematischen Fähigkeiten.

Der Test wird an allen hessischen Hochschulen für angewandte Wissenschaften durchgeführt, um die mathematischen Vorkenntnisse der Studienanfänger zu untersuchen.

Ihr Name wird **nicht** abgefragt und auch nicht Ihrem Test zugeordnet.

## Durchführung des Tests

- Bearbeiten Sie den Test **alleine**, damit das Ergebnis Ihre tatsächlichen Kenntnisse widerspiegelt.
- Der Test soll **ohne Hilfsmittel**, also ohne Taschenrechner und ohne Handy durchgeführt werden.
- Die Bearbeitungszeit für die Testfragen beträgt **30 Minuten**.
- Der Test besteht aus 11 Fragen:
  - Bei den Fragen 1. bis 6. ist genau eine Lösungsmöglichkeit richtig (single choice).
  - Bei den Fragen 7. bis 11. können mehrere Antwortmöglichkeiten richtig sein (multiple choice).
- Sie können ein Blatt Papier für Nebenrechnungen nutzen. Markieren Sie dann zu jeder Frage die richtige Lösung.

## Nach Ablauf der 30 Minuten

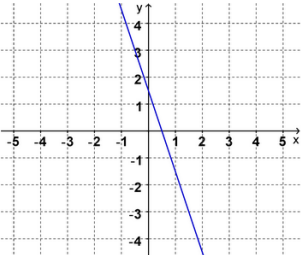
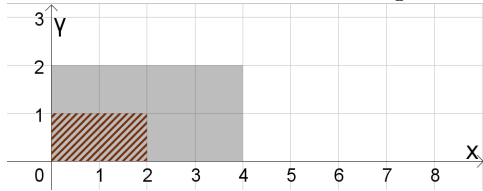
Erhalten Sie eine Internetadresse und einen TAN-Code.

Geben Sie bitte über diese Internetadresse und den TAN-Code Ihre Ergebnisse ein.

Außerdem wird noch Ihre Fachrichtung abgefragt.

Wenn Sie alle Ergebnisse eingegeben und abgeschickt haben, erhalten Sie ein pdf-Dokument mit Ihrer Auswertung, an dem Sie erkennen, welche Antworten korrekt waren.

Nach dem Test geht es mit Ihrem Brückenkurs weiter und Sie haben Gelegenheit, die Fragen zu klären, bei denen Sie sich unsicher waren beziehungsweise eine falsche Antwort angekreuzt haben.

Aufgabe	Antwortmöglichkeiten
1. Kürzen Sie $\frac{6a^2b-2b}{2b-3ab}$ so weit wie möglich.	(a) $\frac{6a^2-1}{1-3a}$ (b) $2a$ (c) $-2a$ (d) $\frac{6a^2b-2b}{2b-3ab}$ (e) $\frac{6a^2-2}{2-3a}$ (K) Keine
2. Formen Sie $((-x)^3 \cdot 2y)^2$ um.	(a) $4x^5y^2$ (b) $-4x^6y^2$ (c) $2x^6y^2$ (d) $4x^6y^2$ (e) $-2x^5y^2$ (K) Keine
3. Formen Sie $\frac{a+b}{a} - \frac{a-b}{a-1}$ um.	(a) $\frac{a}{a-1}$ (b) $-\frac{ab-b}{a^2-a}$ (c) $\frac{2ab-a-b}{a(a-1)}$ (d) $\frac{-2a}{a-1}$ (e) $\frac{-2}{a-1}$ (K) Keine
4. Formen Sie $(2x - \frac{1}{2})^2$ um.	(a) $2x + \frac{1}{4}$ (b) $4x^2 - 4x - 1 + \frac{1}{4}$ (c) $4x^2 - \frac{1}{4}$ (d) $4x^2 - 8x + 0,25$ (e) $4x^2 - 2x + \frac{1}{4}$ (K) Keine
5. Wie viele Lösungen hat das folgende lineare Gleichungssystem? $x - 3y = 7$ $4x - 12y = 28$	(a) keine Lösung (b) genau eine Lösung (c) genau zwei Lösungen (d) unendlich viele Lösungen
6. Vervollständigen Sie: 120% von 400€...	(a) über 100% ergibt keinen Sinn. (b) sind 480€. (c) entsprechen genau 500€. (d) ich weiß es nicht.
7. Geben Sie alle Lösungen der folgenden Gleichung an: $x^2 + 3x - 4 = 2x + 2$	(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) -2 (e) -3 (f) -4 (K) Keine
8. Welche der Gleichungen gehören zum hier dargestellten Graphen: 	(a) $f(x) = \frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$ (b) $f(x) = -3x + \frac{3}{2}$ (c) $f(x) = \frac{1}{2}x + \frac{3}{2}$ (d) $f(x) = -\frac{3}{2}x + \frac{1}{2}$ (e) $f(x) = -3(x-1) - \frac{3}{2}$ (f) $f(x) = \frac{3}{2}(x-1) - \frac{1}{2}$ (K) Keine
9. Geben Sie alle Lösungen der folgenden Gleichung an: $(x-1) \cdot (x^2-4) \cdot (x+\sqrt{2}) = 0$	(a) 0 (b) 2 (c) -2 (d) $\sqrt{2}$ (e) 4 (f) 1 (g) -1 (h) $-\sqrt{2}$ (K) Keine
10. Kreuzen Sie alle wahren Aussagen an: 	(a) Die Fläche des schraffierten Vierecks beträgt 2 Flächeneinheiten. (b) Die Fläche des grau unterlegten Vierecks ist doppelt so groß wie die des schraffierten Vierecks. (c) Der Umfang des grau unterlegten Vierecks ist doppelt so groß wie der des schraffierten Vierecks. (K) Keine
11. Kreuzen Sie alle wahren Aussagen an:	(a) 15 ist durch 9 teilbar und Berlin ist die Hauptstadt von Deutschland. (b) Es stimmt nicht, dass 4 eine Primzahl ist. (c) Teilt man 5 durch eine positive Zahl, so ist das Ergebnis stets kleiner 5. (d) Ist das Produkt zweier Zahlen Null, so sind beide Zahlen Null. (e) Hamburg liegt an der Elbe und Frankfurt am Main.