

**Schriftliche Aufnahmeprüfung
aus
MATHEMATIK
BHAK und BHAS 1 Klagenfurt**

Termin:
Prüfer:

N A M E: _____
(Vor- und Zuname bitte in Blockschrift)

Anmerkung: Die Arbeitszeit beträgt 50min!
Alle Beispiele sind auf diesen Blättern zu lösen!
Passen Sie Ihre Schriftgröße den Platzverhältnissen an!
Die Verwendung eines Taschenrechners wird empfohlen!

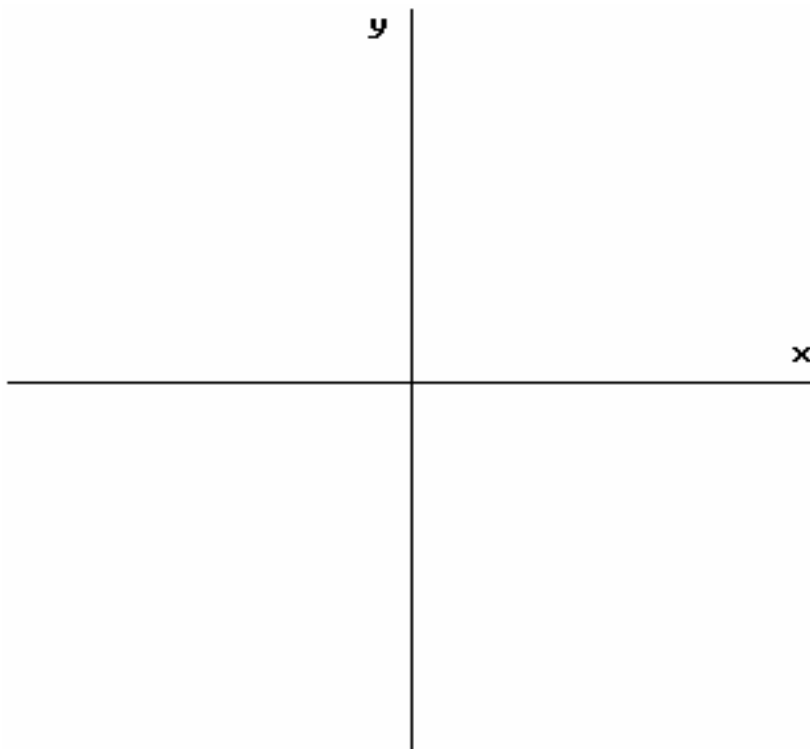
1.) Vereinfache den untenstehenden Term und führe die Probe für $a=2$ und $b=1$ aus:

$$\frac{2a - 5b}{3} + 2 - \frac{3b + a}{5} =$$

2.) Gegeben ist das Dreieck A (-4/-2), B (5/-4) und C (1/5).

- Zeichne dieses Dreieck in das untenstehende Koordinatensystem!
- Beschrifte die Dreieckseiten, die Dreieckswinkel und miss den Winkel α ab!
- Zeichne die Höhen h_a , h_b und h_c ein!
- Berechne den Umfang und den Flächeninhalt des Dreiecks!

Anmerkung: Benötigte Längen sind aus der Zeichnung abzumessen!



3.) Von einem Rechteck kennt man die Länge $a = 12 \text{ cm}$ und die Breite $b = 5 \text{ cm}$.

a) Berechne Umfang und Fläche dieses Rechtecks!

b) Berechne die Länge der Diagonale!

c) Berechne die Seitenlänge a eines Quadrates, das flächengleich mit dem Rechteck ist!

4.) Der Sommerschlussverkauf im Textilhandel lässt die Preise purzeln.

a) Eine Hose hat vor dem Schlussverkauf € 52,- gekostet, jetzt kostet sie nur mehr € 36,40.

Berechne den gewährten Preisnachlass in Prozent!

b) Ein Geschäft wirbt mit einem Preisnachlass von 20% und verlangt daher für einen Anzug nur mehr € 158,40.

Berechne den regulären Preis des Anzuges in €!

c) Im Schaufenster einer Boutique ist ein Sommerkleid mit dem Originalpreis von € 184,- angeschrieben. Ein großes Schild weist auf einen generellen Preisnachlass von 25% hin.

Berechne den im Ausverkauf gültigen Preis dieses Kleides!

- 5.) Von einem Lottogewinn erhält A die Hälfte, B ein Viertel und C ein Sechstel des Gewinns; der Rest von € 8.000,- wird einer wohltätigen Stiftung gespendet. Berechne die einzelnen Anteile!

- 6.) Löse die untenstehenden Gleichungen:

a) $7x - 18 = 6\frac{1}{2}$

b) $\frac{x}{3} + 2\frac{1}{2} = 2x - \frac{9}{4}$

c) $(2x - 5)^2 = 4 + (2x + 3)(2x - 3)$