

# Kaufmännische Berufsfachschulen Bern-Biel-Langenthal-Thun Nullserie

Bitte ankreuzen

- ☐ BM 1 Typ Wirtschaft
- ☐ BM 1 Typ Dienstleistungen
- ☐ BM 2 Typ Dienstleistungen

Name

Vorname

Kand. Nr.

Prüfungsort

**Fach**

**Mathematik**

Datum

Zeit

Hilfsmittel

75 Minuten

Taschenrechner ohne CAS (Computer-Algebra-System)

Aufgaben	Maximale Punktzahl	Erreichte Punktzahl
1	4	
2	4	
3	4	
4	4	
5	4	
6	4	
7	4	
8	4	
9	4	
10	4	
<b>Total</b>	<b>40</b>	
<b>Expertinnen/Experten:</b>		<b>Note:</b>

Punkte	Note
38-40	6.0
34-37	5.5
30-33	5.0
26-29	4.5
22-25	4.0
18-21	3.5
14-17	3.0
10-13	2.5
6- 9	2.0
2- 5	1.5
0- 1	1.0

Bitte tragen Sie in der Kopfzeile jedes Prüfungsblattes Ihren Namen, Vornamen und Ihre Kandidatennummer ein.

Alle Aufgaben sind direkt auf die Aufgabenblätter zu lösen. Zusätzliche Blätter werden nicht bewertet.

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Kand.Nr: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1 (4 Punkte)**

Multiplizieren Sie aus und fassen Sie dann zusammen

a)  $-3(13y + 3z) - [-5y + 3(2z - 3y) + 2(4z - 3y)]$

b)  $5c(-2d) - 6c \cdot 5d + 3c(-7d) - (-2d) \cdot (8c)$

**Aufgabe 2 (4 Punkte)**

Zerlegen Sie die Terme soweit wie möglich in ein Produkt von Faktoren (ausklammern).

a)  $81a^4 - 36a^2b^2$

Schreiben Sie als Produkt von zwei Klammern:

b)  $6ab - 18a - b + 3$

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Kand.Nr: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 3 (4 Punkte)**

Lösen Sie die Gleichung nach a auf.

(G = Q; Grundmenge ist die Menge der rationalen Zahlen)

$$\frac{9a-3}{5} - 1\frac{1}{3} = \frac{7a+13}{4} + 5a$$

**Aufgabe 4 (4 Punkte)**

Zwei Bergwanderer (A und B) gehen von zwei Orten, deren Entfernung voneinander 18km beträgt, gleichzeitig einander entgegen. A legt in der Stunde 4.25km zurück, B 3.5km.

- a) Nach wie viel Stunden und Minuten begegnen sie einander?
- b) Wie weit sind sie dann vom Startort des Bergwanderers B entfernt?

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Kand.Nr: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 5 (4 Punkte)**

Zwei Firmen A und B hatten im letzten Jahr gleich viele Angestellte. In diesem Jahr stockte A seine Angestelltenzahl um einen Drittel und B um einen Viertel auf. Nun beschäftigt A 100 Leute mehr als B. Wie viele Leute arbeiten heute bei A?

**Aufgabe 6 (4 Punkte)**

Ein Schweizer Student erhält nach einem vierwöchigen Sprachaufenthalt in England eine Rechnung über £ 1'500.-. Es werden ihm jedoch noch 10% Studentenrabatt und zusätzlich 2% Skonto gewährt. Wie teuer kommen ihn die vier Wochen umgerechnet in Schweizer Franken zu stehen? 1 £ kostet 1.50 CHF.

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Kand.Nr: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 7 (4 Punkte)**

Wie lange war ein Kapital von CHF 18'000.- zu 2% angelegt, wenn es auf CHF 18'267.- angewachsen ist?

**Aufgabe 8 (4 Punkte)**

Ein Grundstück von quadratischer Form soll in der einen Richtung um 40 m, in der anderen um 20 m verlängert werden. Dadurch vergrössert sich der Flächeninhalt um 30'800 m<sup>2</sup>. Wie lang ist die Grundstückseite vor der Verlängerung?

Name: \_\_\_\_\_ Vorname: \_\_\_\_\_ Kand.Nr: \_\_\_\_\_

**Aufgabe 9 (4 Punkte)**

Zwei quadratische Holzplatten unterscheiden sich in ihrer Seitenlänge um 14cm, in ihrem Flächeninhalt um  $924\text{cm}^2$ . Berechnen Sie a) die Seitenlängen der beiden Platten und b) den Preisunterschied, wenn der Quadratmeter des Holzes CHF 50.- kostet. (Runden Sie auf halbe Franken).

**Aufgabe 10 (4 Punkte)**

**Zahlenfolgen**

Ergänzen Sie die nach bestimmten Regeln aufgebauten Folgen von Zahlen. Schreiben Sie jeweils die drei (bzw. zwei) nachfolgenden Zahlen.

- a) 1   4   9   16   25   .....   .....   .....
- b) 3   4   6   10   18   .....   .....   .....
- c) 5   1   6   7   13   .....   .....   .....
- d) 2   4   3   9   8   32   .....   .....