

# Kaufmännische Berufsfachschulen Bern – Biel – Langenthal – La Neuveville – Thun Aufnahmeprüfungen 2016

## Serie 1

Bitte ankreuzen

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

Name \_\_\_\_\_

Vorname \_\_\_\_\_

Kand. Nr. \_\_\_\_\_

Prüfungsort \_\_\_\_\_

**Fach**                    **Mathematik**

**Datum**                **Samstag, 12. März 2016**

**Zeit**                    **75 Minuten**

**Hilfsmittel**        **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) 
$$-3(2a + 3b) + 4(2a - b) - 2[2(a - 2b) - (a - b)]$$

b) 
$$7m \cdot (-5n) - (2m + 5n)^2 + 4m(m + n)$$

**Aufgabe 2 (4 Punkte)**

Zerlegen Sie den Term in Faktoren, indem Sie zuerst möglichst viel ausklammern und anschliessend den verbleibenden Term als Produkt von zwei Klammern schreiben:

a) 
$$3a^2b + 18ab^2 + 27b^3$$

Schreiben Sie den Term als Produkt von zwei Klammern:

b) 
$$x^2 - 4x - 12$$

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

---

**Aufgabe 3 (4 Punkte)**

Lösen Sie die Gleichung nach x auf.  
(G = Q; Grundmenge ist die Menge der rationalen Zahlen)

$$\frac{7x-3}{4} - \frac{5}{2} = \frac{8x+5}{3} - \frac{13}{6}$$

**Aufgabe 4 (4 Punkte)**

Die Jahreszinsen für zwei Kapitalien betragen zusammen CHF 12'067. Das eine Kapital ist um CHF 10'000 kleiner als das andere, wobei das grössere Kapital zu 2.5% und das kleinere zu 2% verzinst wird. Wie gross sind die beiden Kapitalien?

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

---

**Aufgabe 5 (4 Punkte)****Zahlenfolgen**

Ergänzen Sie die nach bestimmten Regeln aufgebauten Folgen von Zahlen. Schreiben Sie jeweils die zwei nachfolgenden Zahlen hin.

- a) 1 3 9 27 81
- b) 20 19 16 15 12 11
- c) 1 2 11 3 4 12
- d) 1 1 4 3 9 6 16 10

**Aufgabe 6 (4 Punkte)**

Zwei Kinder spielen ein Strassenspiel mit Murmeln, bei welchem nach jeder Runde der Verlierer dem Gewinner die eingesetzten Murmeln als Siegesprämie überlassen muss. Zu Beginn hatte Sebastian doppelt so viele Murmeln wie Remo. Nachdem Sebastian die ersten paar Runden alle verloren hatte und an Remo insgesamt 10 Murmeln abgeben musste, hat Remo nach diesen ersten Spielzügen bereits drei Viertel der Anzahl Murmeln von Sebastian. Berechnen Sie, wie viele Murmeln jeder Knabe zu Beginn des Spiels hatte.

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

---

**Aufgabe 7 (4 Punkte)**

Sarah verlässt einen Ort zu Fuss 1.5 Stunden früher als Jane. Sarah läuft mit einer Geschwindigkeit von 5 km/h, während Jane mit dem Velo 15 km/h zurücklegt. Wie lange ist Jane (in Stunden und Minuten) mit dem Velo unterwegs, bis sie Sarah einholt?

**Aufgabe 8 (4 Punkte)**

Motiviert durch den Währungsvorteil des Schweizer Frankens gegenüber dem Euro kauft Daniel seine neue Fotokamera online bei einem Deutschen Versandhaus für einen Verkaufspreis von 833 Euro. Durch die Ausfuhr in die Schweiz kann ihm der Verkäufer noch die im Verkaufspreis enthaltene deutsche Mehrwertsteuer von 19% abziehen. Jedoch muss Daniel nun durch das Importieren der Ware die Schweizer Mehrwertsteuer von 8% dem Zoll nachzahlen. Wie viel kostete ihn die Kamera so im Gesamten in CHF (auf Rappen genau)? (1 Euro kostet 1.11 CHF)

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

---

**Aufgabe 9 (4 Punkte)**

In der Stadt Rümliheim gibt es drei Schulhäuser mit den Namen Pestalozzi, Piaget und Montessori. Es gehen drei Mal so viele Schüler ins Schulhaus Piaget wie ins Schulhaus Pestalozzi. Im Schulhaus Montessori hat es 50 Schüler weniger als im Schulhaus Piaget. Die Summe der Schüler von allen drei Schulhäusern beträgt 293. Wie viele Schüler gehen in jedes Schulhaus?

**Aufgabe 10 (4 Punkte)**

Vor mir liegt ein quadratisches Papier. Wenn ich nun auf der rechten Seite einen parallelen Streifen von 3 cm Breite abschneide und danach auf der unteren Seite einen weiteren parallelen Streifen von 5 cm Breite abschneide, wird die Fläche des Papiers um  $121 \text{ cm}^2$  kleiner. Wie viel beträgt die Seitenlänge des ursprünglichen Papierquadrats?