

Kaufmännische Berufsfachschulen Bern – Biel – La Neuveville – Langenthal – Thun Aufnahmeprüfungen 2018

Bitte ankreuzen

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

Name _____
 Vorname _____
 Kand. Nr. _____
 Prüfungsort _____

Fach Mathematik

Datum Samstag, 10. März 2018, Serie 1

Zeit 75 Minuten

Hilfsmittel Taschenrechner ohne CAS (Computer-Algebra-System)

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

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

1. Lösen Sie die Klammern auf, und fassen Sie wenn möglich zusammen. (4 P)

a) $-3(2a - 4b) =$

b) $5(x - 3)(x + 3) - 2(x + 4) =$

2. Faktorisieren Sie die folgenden Terme so weit als möglich. (6 P)

Hinweis: Faktorisieren heisst Summen oder Differenzen als Produkte darstellen.

Musterbeispiele: $2a^2 + 4ab + 2b^2 = 2(a^2 + 2ab + b^2) = 2(a + b)^2$
 $5ab + 5b^2 = 5b(a + b)$

a) $8xyz + 4z =$

b) $4x^2 - 8x + 4 =$

c) $2x^2 + 6x - 8 =$

3. Vereinfachen Sie die folgenden Bruchterme so weit wie möglich (4 P)

a) $\frac{3a^2b-9ab^2}{3ab} =$

b) $\frac{a^2-b^2}{a^2-2ab+b^2} =$

4. Gleichung (4P)

Berechnen Sie x .

$$\frac{6}{5}x + 2 = -\frac{1}{2}x - 2.25$$

5. Zahlenfolgen (4 P)

a) 144 72 36 18 — —

b) 0 2 5 9 — —

c) 10 12 9 11 8 10 — —

d) 0 3 8 15 — —

6. Wasserkocher (4P)

Ein Wasserkocher hat die Form eines Zylinders. Sein Radius beträgt 5.45 cm. Wenn der Wasserkocher zu 80% gefüllt ist, fasst er genau 1.5 Liter. Wie hoch in cm ist der Wasserkocher und wie viel in cm beträgt der Abstand des Wasserstandes zum oberen Rand? Runden Sie auf 2 Stellen nach dem Komma.

7. Fussballspieler (4P)

Hans, Urs und Karl haben Bildchen von Fussballspielern gesammelt, insgesamt 600. Hans besitzt 12 Bildchen weniger als Urs, Karl so viele Bildchen wie seine beiden Kollegen zusammen. Wie viele Bildchen gehören jedem von ihnen?

8. Katalogpreis (4P)

Veronika kauft im Ausverkauf in einem Laden eine Polstergruppe und bezahlt dafür CHF 598.40. Der Ladenpreis ist generell 12% tiefer als der Katalogpreis. Im Ausverkauf wird zusätzlich ein Sonderrabatt von 20% auf den Ladenpreis gewährt. Berechnen Sie den Katalogpreis der Polstergruppe.

9. Kapitalien (4P)

Zwei Kapitalien von CHF 99'000.– und CHF 121'000 bringen ihren Besitzern den gleichen Jahreszins, weil der Zinssatz des kleineren Kapitals um 1% grösser ist als derjenige des grösseren Kapitals. Berechnen Sie die Zinssätze beider Kapitalien.

10. Umrechnung (2P)

Eine Schweizer Firma kauft für einen Kunden direkt in Amerika eine CD für USD 15.–. Als Umrechnungskurs bietet die Bank 0.877 (Ankauf) und 0.957 (Verkauf) an. Berechnen Sie wie viel die Firma für die CD bezahlen muss (auf 5 Rp. genau).

