

Berufsfachschule Langenthal

Aufnahmeprüfungen 2015

Serie 1

Bitte ankreuzen

- BM 1 Technik, Architektur
- BM 2 Technik, Architektur
- BM 2 Typ Dienstleistungen
- BM 2 Gesundheit + Soziales

Name _____

Vorname _____

Fach

Mathematik

Datum

Samstag, 7. März 2015

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	
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

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

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

Name: _____ Vorname: _____

Aufgabe 1 (4 Punkte)

Multiplizieren Sie aus und fassen Sie dann zusammen

a) $-2a(2b + 4) - [2a - 4b + 4(3a + b)] - 7$

b) $3x(3x - 2y) - (2x-y)^2 + 4xy$

Aufgabe 2 (4 Punkte)

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

a) $36x^4 - 25x^2z^2$

Schreiben Sie als Produkt (in zwei Klammern):

b) $a^2 - 5a + 6$

Name: _____ Vorname: _____

Aufgabe 3 (4 Punkte)

Lösen Sie die Gleichung nach x auf. (G = R)

$$\frac{7}{3}x - 2 + 1\frac{1}{2} = \frac{5}{2}x + 4 - 5\frac{1}{2}$$

Aufgabe 4 (4 Punkte)

Fünf Spieler – A, B, C, D und E – erreichten bei einem Spiel einen Durchschnittswert von 40 Punkten pro Person. B und D erhielten zusammen 28 Punkte, wobei D vier Punkte weniger erhielt als B. C und E erreichten zusammen 72 Punkte, wobei C zehn Punkte mehr erhielt als E. Wie viele Punkte erreichte jeder einzelne der fünf Spieler?

Name: _____ Vorname: _____

Aufgabe 5 (4 Punkte)**Zahlenfolgen**

Ergänzen Sie eine nach bestimmten Regeln aufgebaute Folge von Zahlen. Schreiben Sie jeweils die drei (bzw. zwei) nachfolgenden Zahlen.

a) 1 2 4 8 16 32

b) 12 9 13 10 14

c) 1 1 2 3 5 8 13

d) 3 6 4 8 6 12 10

Aufgabe 6 (4 Punkte)

Berechnen Sie auf Rappen genau.

Eine Firma bestellte für 5'600 Franken Werbeprospekte. Auf diesem Betrag gewährt die Druckerei einen Rabatt von 15%. Auf diesen Nettowert schlägt sie noch 8% Mehrwertsteuer dazu. Wie viel musste die Firma bezahlen?

Name: _____ Vorname: _____

Aufgabe 7 (4 Punkte)

Auf einem Flughafen läuft ein 120 m langes Laufband mit 5 km/h. Wie viele Sekunden ist jemand, der auf dem Laufband stillsteht, schneller als eine Person, die mit 4 km/h neben dem Laufband geht?

Aufgabe 8 (4 Punkte)

Zu Beginn des Jahres 2014 möchte Bettina 1200 Franken auf ein Sparkonto einzahlen. Die Bank unterbreitet ihr folgende Angebote:

Konto in CHF zu 0.75% Jahreszins, Kontoführung 5 Fr pauschal pro Jahr.

Konto in EUR zu 1.75% Jahreszins, Kontoführung 10 € pro Jahr .

a) Bei welcher Variante kann Bettina mehr sparen?

b) Wie viel mehr hat sie dabei Ende 2014 gespart?

(1 Euro kostete 1.21 CHF).

Name: _____ Vorname: _____

Aufgabe 9 (4 Punkte)

Ein Wasserbehälter fasst 30 Liter Wasser. Er ist innen 30 cm breit und 50 cm lang. Jemand hat eine unbekannte Menge Wasser hineingegeben. Der Abstand des Wasserspiegels vom Boden ist 10 cm grösser als von der Oberkante. Wie viele Liter Wasser enthält der Behälter?

**Aufgabe 10 (4 Punkte)**

Zwei Kapitalien von 350'000 Fr. und 262'500 Fr. bringen den gleichen Zins. Dabei ist das erste Kapital zu einem $\frac{3}{4}\%$ tieferen Zinssatz angelegt als das zweite Kapital. Berechnen Sie die beiden Zinssätze.