



Kaufmännische Berufsschule Lachen



Kaufmännische Berufsschule Schwyz

Abteilung Berufsmatura

Name:

Vorname:

Eintrittsprüfung Berufsmatura

2010

Mathematik

Wichtige Hinweise:

- Dauer der Prüfung: 90min.
- Die Aufgaben sind generell auf den beigelegten Häuschenblättern zu lösen. Hinten und vorne beschreiben. Verwendete Blätter oben mit dem Namen anschreiben. Leere Blätter am Schluss auch abgeben.
- Die Resultate der Aufgaben 1 und 3 sind im Aufgabenblatt einzutragen. (Notizen, Skizzen, Zwischenresultate zu diesen Aufgaben,... können auf den Häuschenblättern festgehalten werden)
- Die Aufgaben können in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
- Jede Aufgabe kann nur einmal gelöst werden. Falsche, ungültige Lösungswege deutlich durchstreichen.
- Die Lösungswege sind mit der Aufgabennummer zu kennzeichnen.
- Die Lösungswege werden auch bewertet. Sie sind ausführlich festzuhalten.
- Die Lösungen und Lösungswege sind mit Kugelschreiber oder Tinte zu schreiben. (Skizzen können mit Bleistift erstellt werden.)
- Als Hilfsmittel ist neben dem beigelegten Formelblatt nur der Taschenrechner (nicht programmierbar, netzunabhängig) zulässig.
- Jede vollständig gelöste Aufgabe gibt maximal 2 Punkte.

Prüfungsteile	Maximale Punkte	Erreichte Punkte
Schriftliche Arbeit	16	
Total	16	

Visum Experte 1:

Visum Experte 2:

Punkte:

Note:

Abteilung Berufsmatura

1. Ordnen Sie den Termen $4ab$ und -4 in den Spalten I und II je zwei gleichwertige Terme aus der Auswahl a) – h) zu.

- a) $-(-2ab + ab)$
- b) $(-16a^2b^2) : (-4ab)$
- c) $-15ab - (-11ab)$
- d) $-2 \cdot (-2) \cdot (-a) \cdot (-b)$
- e) $2 : (-2) \cdot a \cdot (-b)$
- f) $a(a - 4) - (a - 2)^2$
- g) $(-2ab)^2 : (-ab)$
- h) $-2a \cdot (-2) : (-a)$

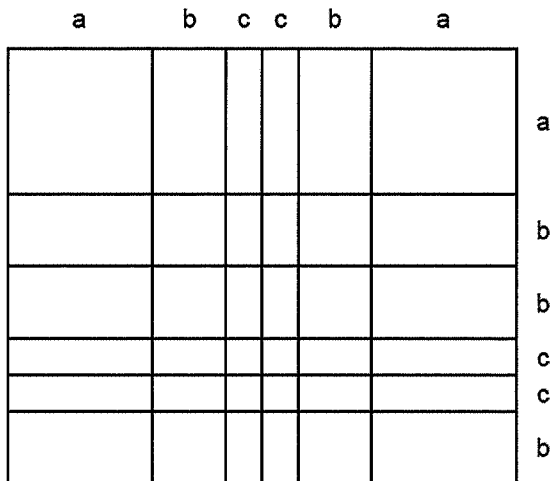
I	II
$4ab$	-4

2. Bestimmen Sie die Lösungsmenge der folgenden Gleichung:

$$\frac{(x+3)(x-3)}{3} - \frac{2x^2-9}{6} - \frac{2x+3}{9} - x = 0$$

Abteilung Berufsmatura

3. a) Schraffieren Sie ein Rechteck mit folgender Fläche $(a + b)(a + 2b + c)$.



- b) Beschreiben Sie die Fläche als Summe.

.....

4. a) Vereinfachen Sie soweit wie möglich:

$$24k - (6n - 5k) - [7n - (6k + 5n) - (3n - 4k) - 9k]$$

- b) Zerlegen Sie in ein Produkt mit zwei Faktoren:

$$3c(2x + 3y) + d(3y + 2x)$$

- c) Faktorisieren Sie:

$$25 - 10g + g^2$$

- d) Vereinfachen Sie soweit wie möglich:

$$\frac{(2x - y)^2}{4y} - \frac{(2x + y)^2}{4y}$$



Abteilung Berufsmatura

5. Vereinfachen Sie den folgenden Term so weit wie möglich:

$$\left(\frac{ab^3c^2}{b^2}\right)^5 \cdot \left(\frac{3a^3}{bc^2}\right)^2 : \left(-\frac{3ac}{b^2}\right)^5 = ?$$

-
6. 30'000 Franken sind zu 1.5 % und 22'000 Franken zu 2.5 % angelegt. Zu wie viel Prozent sind die restlichen 36'000 Franken angelegt, wenn der Zins für das ganze Kapital 2.37 % beträgt? (Rundung auf 2 Stellen)

-
7. Lösen Sie mit Hilfe einer Gleichung:
Frau Meister ist 21 Jahre älter als ihre Tochter Mara. Tanja, die andere Tochter, ist 6 Jahre jünger als Mara. Ein Siebtel von Maras Alter ist gleich einem Viertel des Alters von Tanja. Wie alt sind Frau Meister und die beiden Töchter?

-
8. Wenn Marco mit dem Bike jeweils um 07.10 h abfährt, kommt er um 07.24 h im 4.9 km entfernten Lehrbetrieb an. An einem Morgen trifft er nach 5 Minuten einen Kollegen und versäumt daher 2 Minuten.
Mit welcher Geschwindigkeit in km/h muss er nun weiterfahren, wenn er zur üblichen Zeit bei seinem Lehrbetrieb eintreffen will ?
-

Abteilung Berufsmatura

Formelsammlung	
Binomische Formeln	$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ $(a - b)(a + b) = a^2 - b^2$ $(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3$ $(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3$
Prozentrechnen	$\text{Prozentwert} = \frac{\text{Grundwert} \cdot \text{Prozentsatz}}{100}$ $w = \frac{g \cdot p}{100} \quad \text{oder} \quad W = G \cdot p$
Zinsrechnen	$\text{Zins} = \frac{\text{Kapital} \cdot \text{Zinsfuss}}{100}$ $Z = \frac{K \cdot p}{100} \quad \text{oder} \quad Z = K \cdot p$ $\text{Marchzins} = \frac{\text{Kapital} \cdot \text{Zinsfuss} \cdot \text{Tage}}{100 \cdot 360}$ $Z_t = \frac{K \cdot p \cdot t}{100 \cdot 360} \quad \text{oder} \quad Z_t = \frac{K \cdot p \cdot t}{360}$
Geschwindigkeit	$\text{Geschwindigkeit} = \frac{\text{Strecke}}{\text{Zeit}}$ $v = \frac{s}{t}$