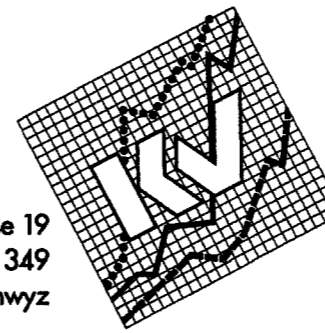


Riedstrasse 19
Postfach 349
6431 Schwyz



**Kaufmännische Berufsschule
Schwyz**

Berufsmittelschule

Eintrittsprüfung 2008

Mathematik

Name: Vorname:

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.
- Aufgabe 2: Resultate im Aufgabenblatt eintragen (Notizen, Zwischenresultate zu dieser Aufgabe,... 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 im Maximum 2 Punkte.

Wird durch den Experten ausgefüllt:

Summe:	Note:
Visum Experte:	

1. Berechnen Sie x.

$$(5x - 4)(5x + 4) - (1 - 3x)^2 + 59 = (7 + 4x)^2 - 49x$$

2. Setzen Sie die Terme a) bis h) in der untenstehenden Tabelle in die Spalten I bis IV ein. Beachten Sie, dass sich nur gleichwertige Terme in der gleichen Spalte befinden.

- a) $18a^2b : (-3a)$ b) $2a^2(7ab - ab) : a$ c) $(-a)(2a - 8a)$ d) $(-18a^2b) : (-3b)$
e) $4ab \cdot (-6ab) : (-2b)$ f) $2a(ab - 7ab) : a$ g) $3ab \cdot 2ab : (-ab)$ h) $4ab \cdot 6ab : (-2ab)$

I	II	III	IV
$12a^2b$	$-12ab$	$6a^2$	$-6ab$

3. a) Berechnen Sie die fehlenden Terme in der Tabelle, indem Sie für x, y und z die entsprechenden Werte einsetzen.

x	y	z	$x(y - 2z)$	$-z(2y - 2x)$
3	-3	-10		

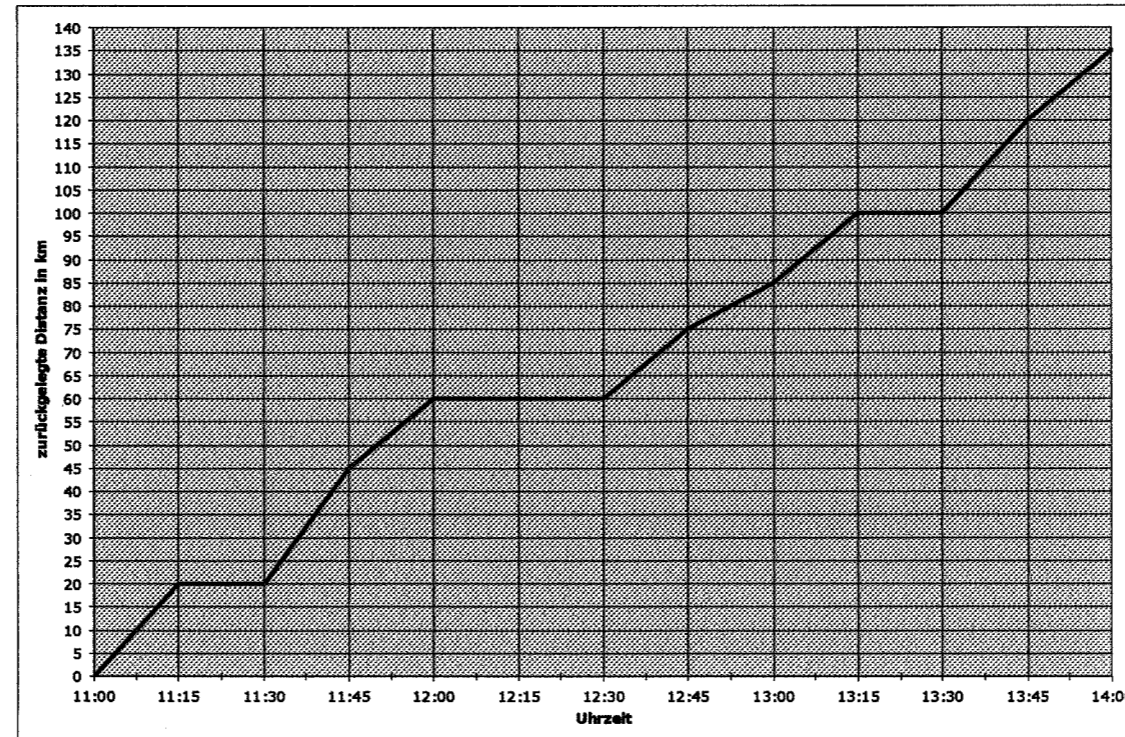
b) Vereinfachen Sie so weit wie möglich und schreiben Sie als einen gekürzten Bruch

$$\frac{12xy(m-3)^2}{4a^3} \cdot \frac{36y^2(m-3)^2}{8a^2x^2}$$

4. Berechnen Sie x.

$$4 - \frac{7-3x}{5} = 3 - \frac{3-7x}{10} + \frac{x+1}{2}$$

5. Ein Güterzug verliess um 11:00 Uhr den Bahnhof Luzern in Richtung Genf. Dem folgenden Diagramm können Sie entnehmen, welche Distanz der Zug zu einer bestimmten Uhrzeit zurückgelegt hat.

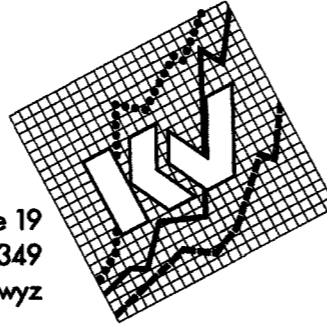


- a) Wie gross ist die durchschnittliche Geschwindigkeit (km/h) des Zuges von 11 Uhr bis 14 Uhr?
- b) Was "macht" der Zug von 12:00 Uhr bis 12:30 Uhr? Schreiben Sie dazu einen deutschen Satz auf.
- c) In welcher Zeitspanne erreicht der Zug seine Höchstgeschwindigkeit? Schreiben Sie hin von wann bis wann der Zug am schnellsten fährt.
- d) Nehmen wir an, der Zug fährt nach 14:00 Uhr gleich schnell weiter wie zwischen 13:45 Uhr und 14:00 Uhr. Wie weit wäre der Zug um 15:10 Uhr von Luzern entfernt?
-
6. Für eine Abendveranstaltung müssen transportable Kassen mit Wechselgeld bereitgestellt werden. Jede Kasse enthält 73 Geldscheine, welche zusammen einen Wert von Fr. 2700.– haben. 17 davon sind Zwanzigernoten, der Rest Zehner- und Fünzigernoten.
Wie viele Noten von jedem Wert sind in den Kassen?

7. Ein Kapital von Fr. 8400.– ist von Anfang Mai bis zum Jahresende zu einem Zinssatz von 1.75 % angelegt. Berechnen Sie das gesamte Guthaben am 31. Dezember, wenn am Ende des Jahres vom Zins 35 % Verrechnungssteuer abgezogen wird.

8. Auf einer Wanderkarte im Massstab 1:60'000 misst die Strecke Wolhusen-Menzberg 16,2 cm. Wolhusen liegt 565 m ü. M., Menzberg liegt 1016 m ü. M. Berechnen Sie die durchschnittliche Steigung des Wanderweges in Prozenten. Runden Sie das Resultat auf 1 Stelle nach dem Komma.

Riedstrasse 19
Postfach 349
6431 Schwyz



Kaufmännische Berufsschule Schwyz

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	$\text{Geschwindigkeit} = \frac{\text{Strecke}}{\text{Zeit}}$ $v = \frac{s}{t}$