

## Mathematik

FMS / HMS 3  
zweiter Teil - mit Taschenrechner

Name: .....	Kandidatennummer/ Gruppennummer	<input type="text"/>
Vorname: .....	Punktzahl	<input type="text"/>
	Note	<input type="text"/>

- Prüfungsdauer: 45 Minuten.
- **Die Benützung eines Taschenrechners ist gestattet.**
- Alle Aufgaben sind auf den Aufgabenblättern zu lösen. Die Rückseite kann auch noch benützt werden; dies muss aber auf der Vorderseite vermerkt werden.
- Bei jeder Aufgabe muss der Rechenweg klar ersichtlich sein. Die Lösungen werden nur dann bewertet, wenn sämtliche Zwischenresultate auf dem Blatt zu finden sind.
- Alle Aufgabenblätter sind mit Namen und Kandidatennummer/Gruppennummer zu versehen und abzugeben (auch wenn die Aufgaben nicht gelöst wurden).
- Viel Erfolg!

Name:

Kand.-Nr.:

- 1a) Berechne und gib das Resultat in  $\text{dm}^3$  an. 2 Punkte  
 $15'430'000'000\text{mm}^3 + 15.2 \text{ Liter} + 85.34\text{m}^3 - 35'240'000\text{cm}^3 =$

- 1b) Bei einer Subtraktion beträgt die Differenz  $5'747'874.32$  2 Punkte  
und der Subtrahend  $315'387.482$ .  
Berechne den Minuenden.

- 1c) Vereinfache. 2 Punkte  
 $\sqrt{134'657a^2 : 17} - \sqrt{2'809a^2 - 784a^2}$

Punkte:

Name:

Kand.-Nr.:

- 2a) Ein Sonderangebot für einen Gross-Flachbildschirm sieht 24% Rabatt und 3% Skonto vor. Nach diesen Abzügen beläuft sich die Barzahlung auf 11'058Fr. Berechne den ursprünglichen Preis, den Skontobetrag sowie den Rabatt. 4 Punkte

- 2b) Ein Geschäftsmann braucht normalerweise für seinen Arbeitsweg 35 Minuten und fährt dann mit einer Geschwindigkeit von 75km/h. Heute ist er 7 Minuten zu früh aufgestanden und fährt entsprechend gemütlicher zur Arbeit. Wie gross ist nun seine Geschwindigkeit? 3 Punkte

Punkte:

Name:

Kand.-Nr.:

- 3a) Im Frühjahr haben die Vögel ihre Paarungszeit.  
Ein Kohlmeisenmännchen ruft stets nach 48 Sekunden,  
ein Rotkehlchenmännchen trällert stets nach 36 Sekunden  
und ein Grünfinkenmännchen lässt seinen „Hochzeitsruf“ immer  
nach 1 Minute und 18 Sekunden erklingen.  
Wie viel Zeit verstreicht zwischen dem gemeinsamen Rufen?  
(Resultat in Minuten und Sekunden angeben)

3 Punkte

- 3b) Berechne den Radius eines Kreissektors:  
Sektorfläche =  $1'108.8\text{cm}^2$ ; Zentriwinkel  $\alpha = 72^\circ$   
Benütze für  $\pi$  den Näherungswert  $\frac{22}{7}$ .

3 Punkte

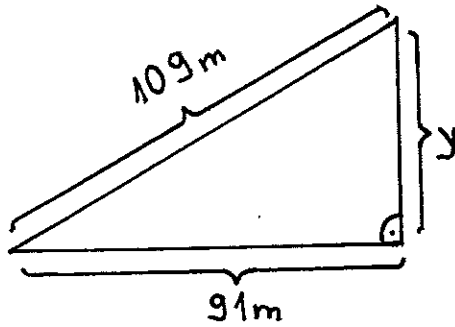
Punkte:

Name: \_\_\_\_\_

Kand.-Nr.: \_\_\_\_\_

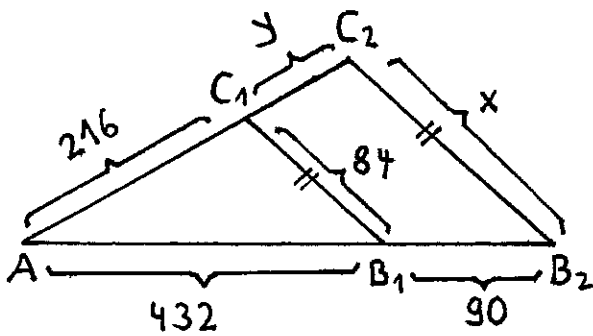
4a) Berechne  $y$  und die Steigung (Angabe in Prozent).  
Runde auf eine Dezimalstelle.

2 Punkte



4b) Berechne  $x$  und  $y$ .

3 Punkte



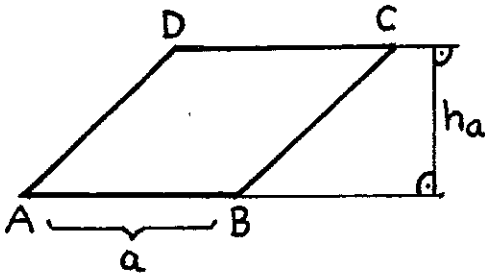
Punkte: \_\_\_\_\_

Name:

Kand.-Nr.:

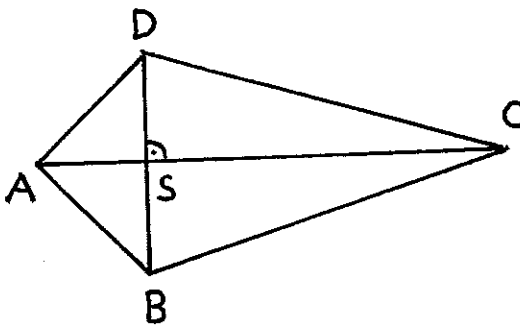
- 5a) Bei einem Rhombus messen die Diagonalen 70cm und 24cm.  
Berechne die Fläche, die Seite sowie die Höhe  $h_a$  des Rhombus.  
Runde auf eine Dezimalstelle.

3 Punkte



- 5b) Gegeben ist ein Drachenviereck ABCD durch  $A = 1'836\text{cm}^2$ ,  
die Seiten  $\overline{AS} = 15\text{cm}$  und  $\overline{BS} = 27\text{cm}$ .  
Berechne die Strecke  $\overline{CS}$ .

3 Punkte



Punkte:

Name:

Kand.-Nr.:

- 6a) Wenn ich zum siebenten Teil einer Zahl 2 addiere, erhalte ich gleich viel, 3 Punkte  
wie wenn ich von ihrem fünften Teil 4 subtrahiere.  
Bestimme diese Zahl.  
Stelle dazu eine Gleichung auf und löse diese anschliessend.

- 6b) Ein Insektenforscher untersucht Spinnen (8 Beine) 4 Punkte  
und Schmetterlinge (4 Flügel).  
Insgesamt zählt er 248 Flügel und Beine.  
Er überprüft 45 Insekten.  
Wie viele Spinnen und Schmetterlinge werden getestet?  
Stelle dazu eine Gleichung auf und löse diese anschliessend.

Punkte: