

## Mathematik

### Zweiter Teil – mit Taschenrechner

Name ..... Kandidatennummer /  
Gruppennummer .....

Vorname .....

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Total	Note
Punkte total	6	6	5	5	5	4	31	
Punkte erreicht								

- Die Prüfung dauert 45 Minuten.
- Die Benützung des Taschenrechners ist gestattet.
- Alle Aufgaben sind auf den Aufgabenblättern zu lösen. Die Rückseite kann auch benützt werden; dies muss aber auf der Vorderseite vermerkt werden.
- Bei jeder Aufgabe muss der Lösungsweg klar ersichtlich sein. Die Lösungen werden nur dann bewertet, wenn sämtliche Zwischenresultate auf dem Blatt zu finden sind.
- Nun wünschen wir dir viel Erfolg!

**Aufgabe 1**

Löse die folgenden Gleichungen nach x auf!

a)  $13 - (6 - [2x - (3x - 3)] - 6x) = -20$

3 Pt.

b)  $\frac{x+1}{3} - \frac{2x-9}{4} = -5$

3 Pt.

Punkte:

**Aufgabe 2**

Notiere eine Gleichung und bestimme das Ergebnis!

- a) Subtrahierst du vom vierten Teil einer Zahl die Hälfte der um 2 vergrößerten Zahl, so erhältst du 2. Wie lautet die Zahl? 3 Pt.

- b) Gesucht ist eine bestimmte Zahl. 3 Pt.  
Multiplizierst du die Zahl mit der um 7 verkleinerten Zahl, so erhältst du 8 mehr, wie wenn du die um 5 verkleinerte Zahl mit der Zahl multiplizierst. Wie lautet die Zahl?

Punkte:

**Aufgabe 3**

a) Zeichne das Dreieck ABC mit den Ecken A  $(-3 | -1)$ , B  $(2 | -1)$  und C  $(-2 | 2)$  mit einer Farbe ins Koordinatensystem ein! 1 Pt.

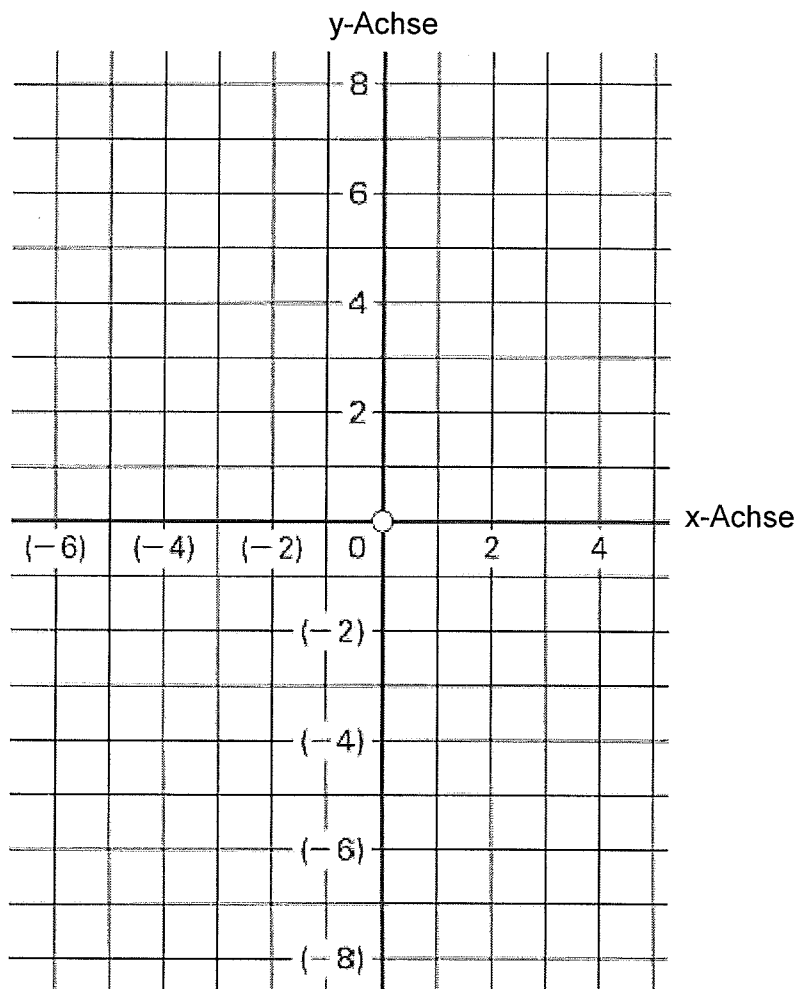
b) Die Koordinaten der Eckpunkte A', B' und C' eines neuen Dreiecks A'B'C' erhältst du aus den gegebenen Ecken A, B und C wie folgt: 3 Pt.

Neuer x-Wert x': Addiere zum x-Wert des Punktes das Doppelte des y-Wertes des Punktes.

Neuer y-Wert y': Subtrahiere den y-Wert des Punktes vom Dreifachen des x-Wertes des Punktes.

Die neuen Punkte lauten: A' ( | ), B' ( | ) und C' ( | )

c) Zeichne das neue Dreieck A'B'C' mit einer neuen Farbe ein! 1 Pt.

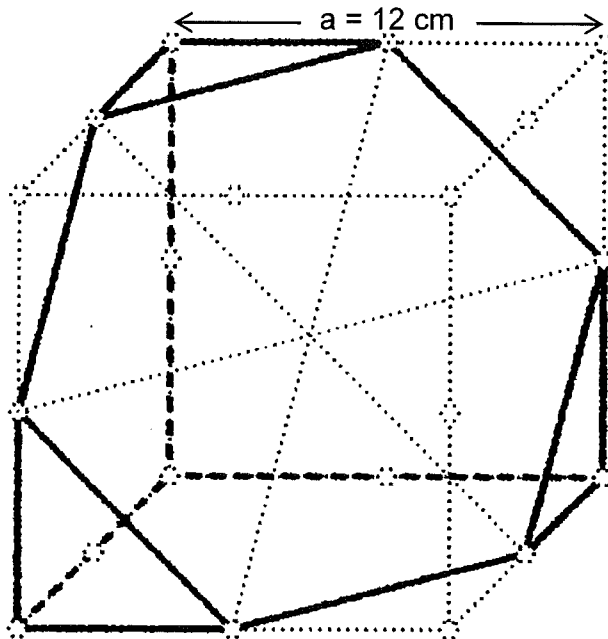


Punkte:

**Aufgabe 4**

Der gezeichnete Würfel mit der Seitenlänge  $a = 12$  cm wurde so halbiert, dass als Schnittfläche ein regelmässiges Sechseck entstand.

Die Kreislein bezeichnen die Eckpunkte resp. Kantenmittelpunkte.



a) Berechne den Umfang  $u$  der sechseckigen Schnittfläche!

2 Pt.

b) Berechne die Fläche  $A$  der sechseckigen Schnittfläche!

3 Pt.

Punkte:

**Aufgabe 5**

Das Telefongeschäft „Tele-Connection“ verlangt eine Monatsgebühr von a Franken und zusätzlich b Rappen pro Gesprächsminute.

Familie Schweizer zahlt für 900 Minuten Fr. 79.--,  
Familie Zürcher für 840 Minuten Fr. 75.40.

a) Bestimme die Monatsgebühr a und den Minutenpreis b! 3 Pt.

b) Wie viel kosten 100 Minuten (inklusive Monatsgebühr)? 1 Pt.

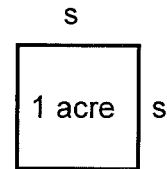
c) Wie viele Minuten kann man für Fr. 100.-- telefonieren (inklusive Monatsgebühr)? 1 Pt.

Punkte:
---------

### Aufgabe 6

In der folgenden Liste findest du einige Landflächeneinheiten aus den USA. Es handelt sich dabei stets um quadratische Flächen.

- 1 acre = 4'046,87261 m<sup>2</sup>  
43'560 square foot = 1 acre  
1 square mile = 640 acres



**Runde bei den folgenden Rechnungen dein Endresultat immer auf 2 Stellen nach dem Komma! Zwischenresultate NICHT runden!**

- a) 1 acre ist also eine quadratische Fläche von 4'046,87261 m<sup>2</sup>. 1 Pt.  
Wie gross ist die Seitenlänge s in Metern?
- b) Berechne die Fläche A von 1 square mile (Quadratmeile) und gib dein Resultat in km<sup>2</sup> an! 1 Pt.
- c) Ermittle aus der square mile (Quadratmeile) die Länge einer mile in Metern! 1 Pt.
- d) Berechne die Fläche von 1 square foot und gib dein Resultat in cm<sup>2</sup> an! 1 Pt.

Punkte: