

## Mathematik

### Zweiter Teil – mit Taschenrechner

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

Vorname .....

| Aufgabe         | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Total | Note |
|-----------------|---|---|---|---|---|---|-------|------|
| Punkte total    | 4 | 5 | 6 | 6 | 6 | 6 | 33    |      |
| 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**

a) Vereinfache die folgenden Terme so weit wie möglich!

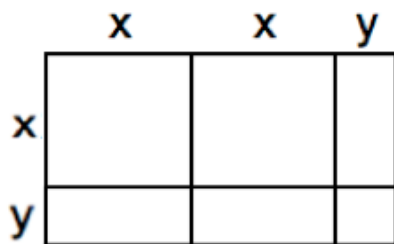
a<sub>1</sub>)  $-9v - 4(-2v + 3w - w) =$

1 Pt.

a<sub>2</sub>)  $12ps : (-3p + p) =$

1 Pt.

b) Gegeben ist die folgende rechteckige Figur:



b<sub>1</sub>) Erstelle mit den Variablen x und y einen Term für die Berechnung der Fläche A der ganzen Figur!  
*Gib den Term als Produkt und als Summe an!*

1 Pt.

b<sub>2</sub>) Berechne nun den Zahlenwert der Fläche A, wenn  $x = 2\frac{1}{2}$  cm und  $y = 1\frac{1}{5}$  cm beträgt!

1 Pt.

Punkte:

**Aufgabe 2**

Ein Bodenleger muss mehrere gleich grosse Zimmer mit quadratischen Platten belegen.



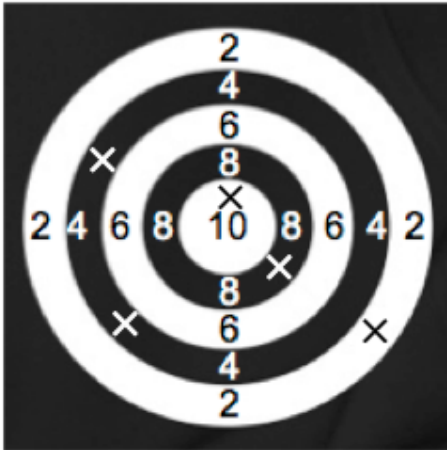
- a) Der Boden eines Zimmers kann mit 196 quadratischen Platten von je  $15 \text{ dm}^2$  Fläche belegt werden. Wie viele  $\text{m}^2$  beträgt die Zimmerfläche? 1½ Pt.
- b) Wie viele Platten von  $0.2 \text{ m}^2$  Fläche braucht es für 3 solche Zimmer? 1½ Pt.
- c) Welche Fläche in  $\text{dm}^2$  würde eine Platte aufweisen, wenn es für 2 dieser Zimmer total 480 Platten braucht? 2 Pt.  
Berechne auch die Seitenlänge  $s$  einer solchen Platte!

Punkte:

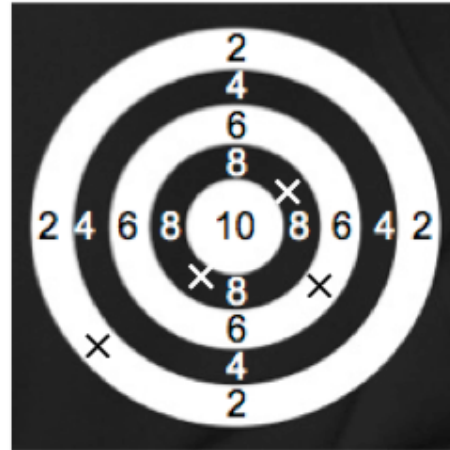
### Aufgabe 3

Die beiden Freunde Max und Moritz werfen je 5 Pfeile auf eine Zielscheibe. Max hat bereits 5, Moritz erst 4 Pfeile geworfen.

Die Treffpunkte der Pfeile sind mit einem X markiert.



Max



Moritz

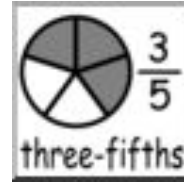
- a) Berechne die Zentralwerte für Max und für Moritz bis zu diesem Zeitpunkt! 2 Pt.
- b) Welche Punktzahl muss Moritz mit seinem 5. Wurf erzielen, damit seine durchschnittliche Punktzahl mindestens 6.5 beträgt? 2 Pt.
- c) Wie gross ist die Fläche des weissen Kreisringes für die Zahl 2 auf der Zielscheibe, wenn vom Kreisring der Aussendurchmesser  $d_a = 50$  cm und der Innendurchmesser  $d_i = 40$  cm betragen?  
*Runde auf 2 Stellen nach dem Komma!* 2 Pt.

Punkte:

**Aufgabe 4**

- a) Löse die folgende Gleichung nach z auf!  
*Notiere den Lösungsweg!*

$$\frac{3}{5}\left(z - \frac{3}{5}\right) = \frac{3}{5}$$



2 Pt.

- b) Heute ist Marions Vater 3-mal so alt wie Marion. In 24 Jahren wird er nur noch  $1\frac{1}{2}$ -mal so alt sein wie Marion.  
Wie alt ist Marions Vater heute?

*Löse die Aufgabe mit einer Gleichung!  
Notiere den Lösungsweg!  
Schreibe einen Antwortsatz!*



4 Pt.

Punkte:

**Aufgabe 5**

- a) Du vergrössert oder verkleinerst ein quadratisches oder rechteckiges Bild auf dem Fotokopierer. 3 Pt.

Berechne die fehlenden Grössen in der Tabelle!

*(Bei dieser Aufgabe wird der Rechnungsweg nicht bewertet!)*

| Grösse des Originals | Vergrösserung oder Verkleinerung | Grösse der Kopie |
|----------------------|----------------------------------|------------------|
| 20 cm x 30 cm        | 80%                              |                  |
|                      | 125%                             | 20 cm x 25 cm    |
| 16 cm x 24 cm        |                                  | 28 cm x 42 cm    |

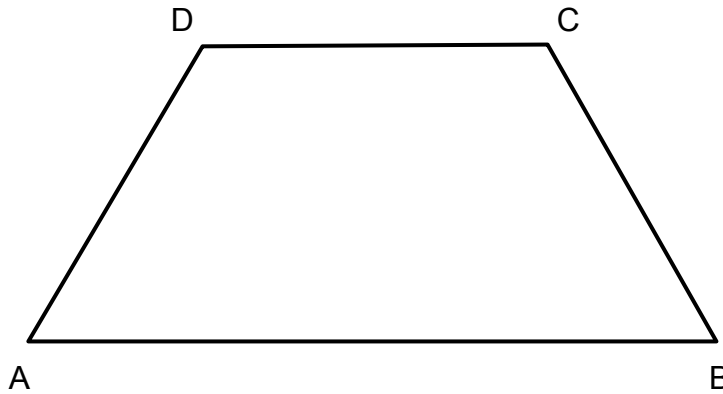
- b) Michelle legt während eines Jahres am 1. Februar, am 1. Juni und am 1. Oktober jeweils Fr. 720.-- auf ihr Sparkonto. 3 Pt.

Welchen Zinsbetrag ergeben diese 3 Einzahlungen zusammen bis zum 1. Januar des folgenden Jahres, wenn der Zinssatz stets 0.25% beträgt?

Punkte:

**Aufgabe 6**

Beim gezeichneten gleichschenkligen Trapez ABCD ist die Seite AB 8 cm lang.  
Alle anderen Seiten sind je 4 cm lang.



*Benütze für die  
Zwischenresultate  
den Speicher!  
Runde am Schluss  
auf 2 Stellen nach  
dem Komma!*

- a) Berechne die Fläche A des gleichschenkligen Trapezes ABCD! 2 Pt.
- b) Berechne die Länge der Diagonalen AC! 2 Pt.
- c) Wie viel Prozent Steigung weist die Diagonale AC auf? 2 Pt.

|         |
|---------|
| Punkte: |
|---------|