



# Mathematik 2

(mit Taschenrechner)

Dauer: 60 Minuten

Kandidatennummer: \_\_\_\_\_

Geburtsdatum: \_\_\_\_\_

Korrigiert von: \_\_\_\_\_

Punktzahl/Note:

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	7	8	9	Total
Mögliche Punkte	2	3	2	2	2	2	2	3	3	21
Erreichte Punkte										

Erreichte Punktzahl: \_\_\_\_\_

**Schlussnote:** \_\_\_\_\_

**Löse die Aufgaben auf diesen Blättern.**  
**Der Lösungsweg muss aus der Darstellung klar ersichtlich sein.**

## Aufgabe 1

Berechne.

a) 
$$\frac{2 - \frac{1}{5} : \frac{2}{5}}{\frac{3}{7} \cdot \left(-\frac{2}{3}\right)^2 - 2^0}$$

b) 
$$-3^2 \cdot \left(5 - \frac{3}{4} \cdot \left(-\frac{4}{3}\right)\right)$$

2 Punkte

---

## Aufgabe 2

- a) Berechne den Wert des Terms und runde auf zwei Stellen nach dem Dezimalpunkt.

$$2a - 3b - \sqrt{4c + 5b^2}$$

wenn  $a = -1$ ,  $b = 2015$  und  $c = -66$  ist.

- b) Setze das zutreffende der drei Zeichen  $<$ ,  $>$  oder  $=$  ein.

$$3.14 \cdot 10^{11} \dots\dots 3.14^{12}$$

c) Berechne und gib das Resultat in Litern an.

$$0.12 \text{ hl} + 3 \text{ dm}^3 + 670 \text{ dl} - 890 \text{ cm}^3$$

3 Punkte

---

### Aufgabe 3

Um wie viel Prozent verändert sich ein Quadervolumen, wenn man

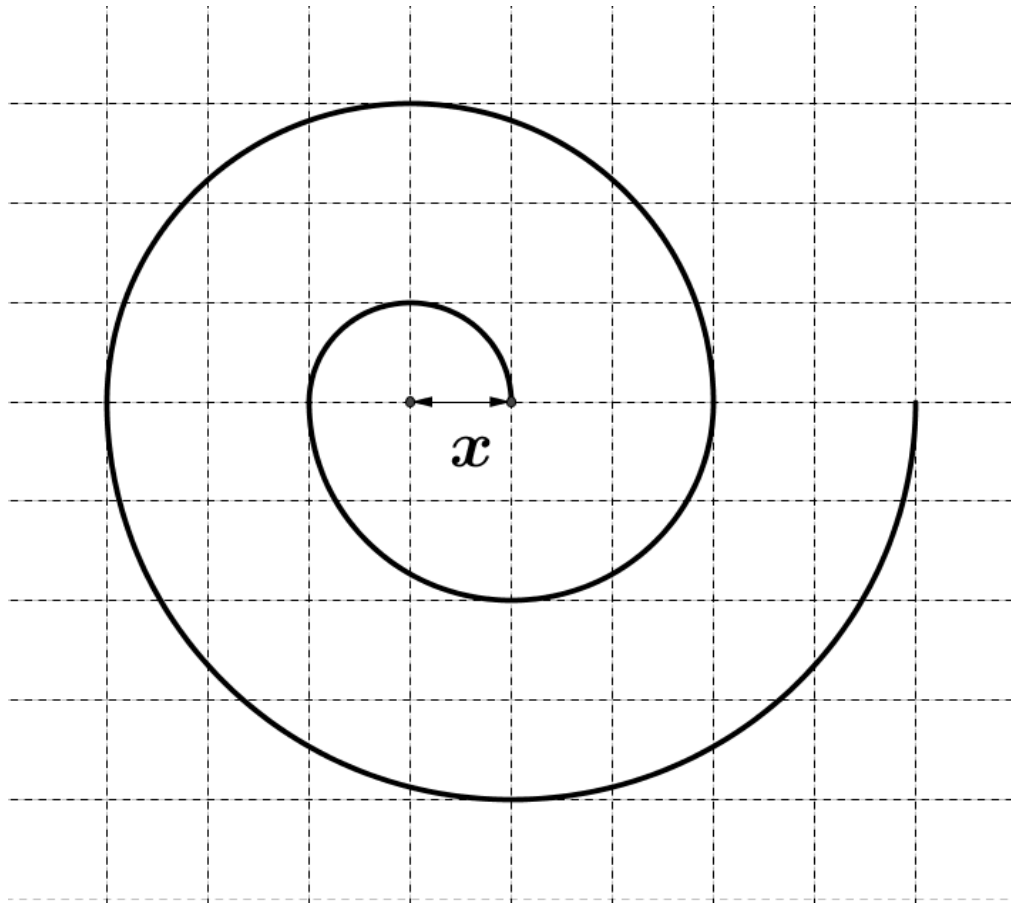
a) alle Seiten um 10% vergrößert?

b) zwei Seiten um 20% verkleinert und die andere um 40% vergrößert?  
Wird das Volumen größer, kleiner oder bleibt es gleich?

2 Punkte

#### Aufgabe 4

Alle Teilstrecken entlang des Gitters haben die Länge  $x$ .  
Wie lang ist die Strecke  $x$ , wenn die gesamte Länge der Spirale aus Halbkreisen 50 beträgt?



2 Punkte

### Aufgabe 5

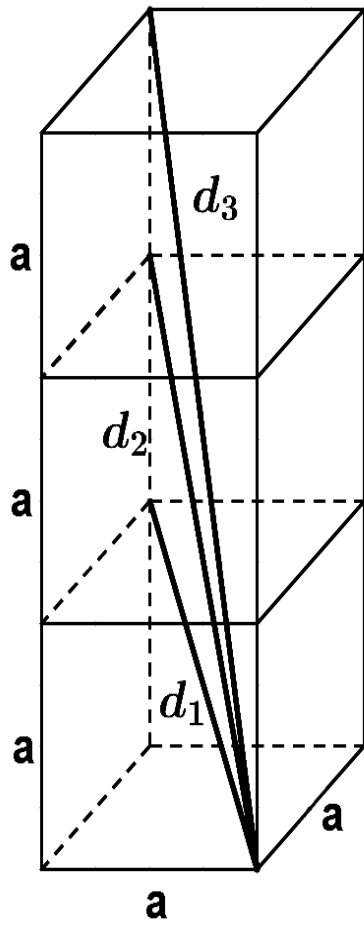
Für eine Renovation bezahlte ein Hauseigentümer 247 350 Franken. Dabei wurden ihm zuerst ein Rabatt von 15% und anschliessend 3% Skonto für die schnelle Überweisung gewährt.

Fülle die Tabelle aus.

Bruttopreis	
Rabatt	
Nettobetrag	
Skonto	
Barbetrag	247 350 Fr.

2 Punkte

### Aufgabe 6



Fülle die Tabelle für  $a = 15$  aus.  
 Runde die Resultate auf zwei Stellen nach dem Dezimalpunkt.

Anzahl der Würfel	1	2	3
Länge der Raumdiagonale			

2 Punkte

## Aufgabe 7

- a) Anja bringt 160 Britische Pfund auf die Bank, die sie während ihres Grossbritannien – Aufenthalts nicht verbraucht hat.  
Wie viele Schweizer Franken erhält sie dafür?

Land	Währung	Ankauf (CHF)	Verkauf (CHF)
Euro-Länder	1 EUR	1.191	1.227
USA	1 USD	0.934	0.96
Australien	1 AUD	0.814	0.844
Kanada	1 CAD	0.827	0.857
Grossbritannien	1 GBP	1.45	1.47
Ungarn	100 HUF	0.387	0.404
Dänemark	100 DKK	15.995	16.437
Schweden	100 SEK	12.979	13.361
Norwegen	100 NOK	14.238	14.661
Thailand	100 THB	2.816	3.028
Südafrika	1 ZAR	0.0838	0.087
Brasilien	1 BRL	0.365	0.445

- b) Leon wechselt in der Schweiz Thailändische Baht. Er kauft in Thailand eine Zahnpasta für 21 Baht. Welchen Wert hat die thailändische Zahnpasta in CHF? Runde auf 5 Rappen genau.

2 Punkte

### Aufgabe 8

In einem Zimmer steht ein grosses Aquarium auf dem Boden. Das Zimmer hat noch eine freie Bodenfläche von  $15 \text{ m}^2$ . Das Aquarium ist  $1.5 \text{ m}$  hoch,  $60 \text{ cm}$  breit und  $1.2 \text{ m}$  lang. Es ist bis auf die obersten  $10 \text{ cm}$  mit Wasser gefüllt.

Weil die Fenster dieses Zimmers während eines Sturmes nicht richtig geschlossen sind, wird das Aquarium beschädigt. Das Wasser im Aquarium läuft fast vollständig aus, nur  $150 \text{ Liter}$  verbleiben noch darin.

Wie hoch steht das Wasser nach diesem Unfall im Zimmer?

Gib das Resultat auf ganze  $\text{cm}$  genau an.

3 Punkte

---

### Aufgabe 9

Eine Jugendgruppe plant ein neues Liederbüchlein. Die Blätter werden doppelseitig bedruckt. Pro Seite soll ein Lied gedruckt werden. Die Verantwortlichen planen das Büchlein zuerst im Format  $12 \text{ cm} \times 18 \text{ cm}$  mit  $49$  Liedern und einer Titelseite. Dann taucht die Idee auf, das Format auf  $10 \text{ cm} \times 15 \text{ cm}$  zu verkleinern. So könnten sie mit der genau gleichen Papiermenge einige Seiten dazu gewinnen. Wie viele Lieder könnten sie mit dem kleineren Format zusätzlich drucken, wenn die erste Seite ebenfalls eine Titelseite sein soll?

3 Punkte