

Vorname:

Name:

Schule:

Aufnahmeprüfung 2023

3. Klasse Mathematik

TEIL 2 mit Taschenrechner

Anweisungen:

- Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.
- Der Lösungsweg muss ersichtlich und nachvollziehbar sein.
- Alle Berechnungen sollen bei der entsprechenden Aufgabe stehen.
- Schreibe nicht mit Bleistift.
- Nicht zu zählende Lösungen sollen durchgestrichen werden.
- Benutze keinen Tintenkiller oder Tipp-Ex.
- Wenn nicht anders verlangt, runde auf zwei Stellen nach dem Komma.

Hilfsmittel:

- Taschenrechner, Geodreieck, Zirkel, Lineal und Schreibzeug.

Zeit: 45 Minuten

VIEL ERFOLG!

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Summe
Punkte							

PUNKTE:

Aufgabe 1:

(4 Punkte)

Löse die Gleichungen nach x auf. Notiere das Ergebnis als gekürzten Bruch und runde danach auf zwei Dezimalen nach dem Komma.

a) $40 + (8 - 17x) = 11 - 4(5 - 3x)$

$$40 + 8 - 17x = 11 - 20 + 12x$$

$$57 = 29x$$

$$x = 57/29$$

$$x = 1.97$$

b) $\frac{x+3}{2} - \frac{x-4}{3} + \frac{x-5}{4} = 6x$

$$6x + 18 - 4x + 16 + 3x - 15 = 72x$$

$$19 = 67x$$

$$x = 19/67$$

$$x = 0.28$$

Aufgabe 2:

(5 Punkte)

Oma backt die leckersten Pfannkuchen der Welt.

Nach ihrem Rezept werden für 16 Pfannkuchen 600 g Mehl, 0.6 l Milch und 4 Eier benötigt.

- a) Bevor die Enkelkinder ankamen, überprüfte sie, was in der Speisekammer war und fand 2 kg Mehl, 1.5 Liter Milch und 7 Eier. Natürlich möchte sie so viele Pfannkuchen wie möglich nach ihrem Rezept zubereiten.
Berechne die maximale Anzahl an Pfannkuchen, die Oma mit den Zutaten backen kann, die sie zu Hause findet.

Berechnung der Verhältnisse:

$$\text{Mehl: } 2000/600 = 3\frac{1}{3}$$

$$\text{Milch: } 1.5 / 0.6 = 2.5$$

$$\text{Eier: } 7/4 = 1.75$$

Man muss sich an die Eier halten: $16 \times 1.75 = 28$ Pfannkuchen

- b) 1 m³ Mehl wiegt 710 kg.

Berechne das Volumen von 600 g Mehl und gib es in dm³ an.

$$1000 \text{ dm}^3/710 = 1.4 \text{ dm}^3 \text{ für 1 kg} \Rightarrow \underline{0.84 \text{ dm}^3} \text{ für 600 g Mehl}$$

Aufgabe 3:

(3 Punkte)

Robi möchte über seinem Bett zwei unterschiedlich lange Regale anbringen. Das Längenverhältnis der Regale soll nach seinem Plan 12 : 14 betragen. Er fand zwei gleich grosse Bretter in der Garage. Eines der Bretter kürzte er um 14 Zentimeter und liess das andere Brett unverändert, und so hatte er Regale in der Länge, die er sich vorstellte. Wie viele Zentimeter war ein Brett ursprünglich lang?

$$\frac{x-14}{x} = \frac{12}{14} = \frac{6}{7} \quad | \cdot x$$

$$x - 14 = \frac{6}{7}x$$

$$\frac{1}{7}x = 14$$

$$x = 98 \quad \text{Ein Brett war 98 cm lang.}$$

oder ohne Gleichung lösbar....

Aufgabe 4:

(3 Punkte)

Für eine Rohrleitung heben 4 kleinere Bagger 1200 m³ Erde in 6 Tagen aus.

Wie viele dieser Bagger müssen eingesetzt werden, um in 8 Tagen 2000 m³ Erde auszuheben?

4 Bagger für 1200 m³ benötigen 6 Tage

1 Bagger für 1200 m³ benötigt 24 Tage

1 Bagger für 2000 m³ benötigt 40 Tage

5 Bagger für 2000 m³ benötigen 8 Tage

Aufgabe 5:

(5 Punkte)

Ein Schwimmbecken hat folgende Abmessungen: 25 m Länge, 10 m Breite und 2.1 m Tiefe und wird bis 15 cm unter dem Rand gefüllt.

- a) Wie viele Liter Wasser sind im Becken?

$$V_{\text{Becken}} = 25 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} \cdot 1.95 \text{ m} = 487.5 \text{ m}^3 = 487\,500 \text{ Liter}$$

- b) Um wieviel mm steigt der Wasserspiegel, wenn ein Mensch mit 80 Liter Volumen hineintaucht?

$$V = 80 \text{ Liter} = 0.08 \text{ m}^3 \Rightarrow h = V / (25 \text{ m} \cdot 10 \text{ m}) = 0.00032 \text{ m} = 0.32 \text{ mm}$$

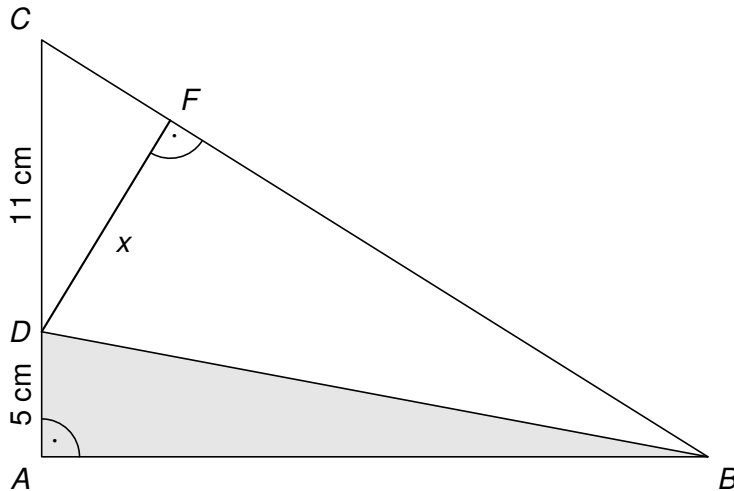
- c) Alle Innenflächen des Schwimmbeckens werden mit Fliesen verkleidet. Wieviel m² Fliesen muss die Baufirma bestellen, wenn 10% der bestellten Fliesen durch Verschneiden verloren gehen?

$$\text{Innenfläche} = 25 \text{ m} \cdot 10 \text{ m} + 2 \cdot (25 \text{ m} \cdot 2.1 \text{ m}) + 2 \cdot (10 \text{ m} \cdot 2.1 \text{ m}) = 397 \text{ m}^2$$

$$397 \text{ m}^2 : 0.9 = 441,11 \text{ m}^2$$

Aufgabe 6:

(5 Punkte)



Das graue Dreieck ABD hat einen Flächeninhalt von 30 cm^2 . Es sind ausserdem die Längen der Strecken $AD = 5 \text{ cm}$ und $DC = 11 \text{ cm}$ gegeben. Die Zeichnung ist nicht massstabsgetreu.

- a) Berechne die Fläche des Dreiecks ABC .

$$30 \text{ cm}^2 / 5 \text{ cm} = 6 \text{ cm} \Rightarrow AB = 12 \text{ cm}$$

$$CB = \sqrt{12^2 + 16^2} \text{ cm} = 20 \text{ cm}$$

$$\text{Flächeninhalt Dreieck } ABC = 0.5 \cdot 16 \text{ cm} \cdot 12 \text{ cm} = 96 \text{ cm}^2$$

- b) Berechne die Länge x .

$$\text{Flächeninhalt Dreieck } DBC = 96 \text{ cm}^2 - 30 \text{ cm}^2 = 66 \text{ cm}^2$$

$$x = 2 \cdot 66 \text{ cm}^2 / 20 \text{ cm} = 6.6 \text{ cm}$$