

Name:

Vorname:

Schule:

Aufnahmeprüfung 2022

3. Klasse Mathematik

TEIL 1 ohne Taschenrechner

Die Aufgaben dürfen in beliebiger Reihenfolge gelöst werden.

Der Lösungsweg muss ersichtlich sein.

Alle Berechnungen sollen bei der entsprechenden Aufgabe stehen (kein Sudelblatt)!

Schreibe nicht mit Bleistift!

Benutze keinen Tintenkiller oder Tipp-Ex!

Hilfsmittel: Zirkel, Geodreieck, Lineal und Schreibzeug.

Zeit : 45 min

VIEL ERFOLG

Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Summe
Punkte							

PUNKTE:

Aufgabe A1 (4 Punkte)

Vor zwei Jahren war der Vater dreimal so alt wie Lars. Jetzt ist Lars 16 Jahre alt.

a.) Wie alt ist der Vater jetzt?

Vor zwei Jahren: Lars 14 Jahre

Vater $14 \cdot 3 = 42$ Jahre

Heute: Vater $42 + 2 = 44$ Jahre

b.) Welche der folgenden Gleichungen passen zum Aufgabentext?

In den Gleichungen ist x das jetzige Alter des Vaters.

Kreuze **alle** richtigen Gleichungen an:

$$\square \quad 3 \cdot 16 = x - 2$$

$$\square \quad 3 \cdot 16 - 2 = x - 2$$

$$\square \quad 3 \cdot x = 16 - 2$$

$$\boxtimes 16 - 2 = \frac{1}{3}(x - 2)$$

~~$3 \cdot (16 - 2) = x - 2$~~

~~$x - 2 = 3 \cdot 16 - 3 \cdot 2$~~

Aufgabe A2

(4 Punkte)

a.) Welche der folgenden Brüche sind kleiner als $\frac{13}{18}$? Kreuze an.

☒ $\frac{2}{3}$
☐ $\frac{30}{36}$
☒ $\frac{38}{54}$
☐ $\frac{13}{17}$

$$\frac{2}{3} = \frac{12}{18} < \frac{13}{18}$$

$$\frac{30}{36} = \frac{15}{18} > \frac{13}{18}$$

$$\frac{38}{54} = \frac{\frac{38}{3}}{18} = \frac{12.\bar{6}}{18} < \frac{13}{18}$$

$$\frac{13}{17} > \frac{13}{18}$$

b.) Welche der folgenden Zahlen sind grösser als $9 \cdot 3$? Kreuze an.

☐ $(-3)^2 \cdot (-3)^3$
☒ $(7-4)^4$
☐ $\frac{9^2}{3^2}$
☐ $(-1)^3$

$$9 \cdot 3 = 3^3$$

$$(-3)^2 \cdot (-3)^3 = (-3)^5 = -3^5 < 3^3$$

$$(7-4)^4 = 3^4 > 3^3$$

$$\frac{9^2}{3^2} = \frac{3^4}{3^2} = 3^2 < 3^3$$

$$(-1)^3 = -1^3 < 3^3$$

Aufgabe A3

(3 Punkte)

Gegeben ist das Netz eines Körpers.

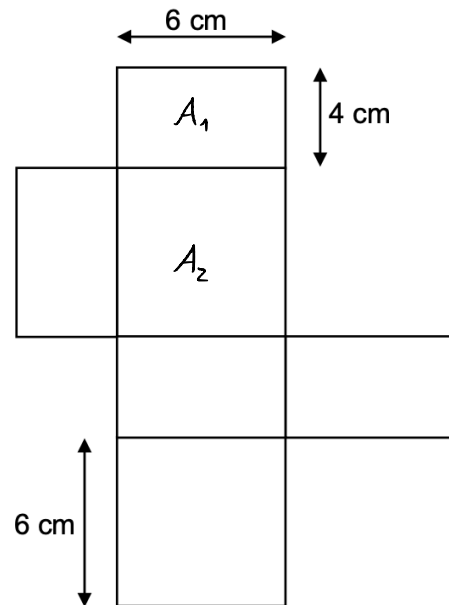
- a.) Berechne die Oberfläche des Körpers und gib das Ergebnis in dm^2 an.

$$A_1 = 6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$$

$$A_2 = (6 \text{ cm})^2 = 36 \text{ cm}^2$$

$$O = 4 \cdot A_1 + 2 \cdot A_2$$

$$= 168 \text{ cm}^2 = \underline{1.68 \text{ dm}^2}$$



- b.) Der Körper wird nun rot angemalt und anschließend in Würfelchen mit 2 cm Kantenlänge geschnitten. Wie viele Würfelchen gibt es?



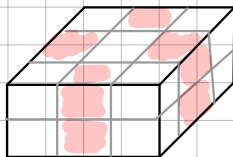
$$V_{\text{Quader}} = 6 \cdot 6 \cdot 4 \text{ cm}^3 = 144 \text{ cm}^3$$

$$V_{\text{Würfel}} = 2^3 \text{ cm}^3 = 8 \text{ cm}^3$$

$$\Rightarrow 144 : 8 = \underline{18 \text{ Würfelchen}}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 8 \\ \hline 64 \\ 64 \\ \hline 0 \end{array}$$

- c.) Wie viele Würfelchen haben genau 2 rote Flächen?

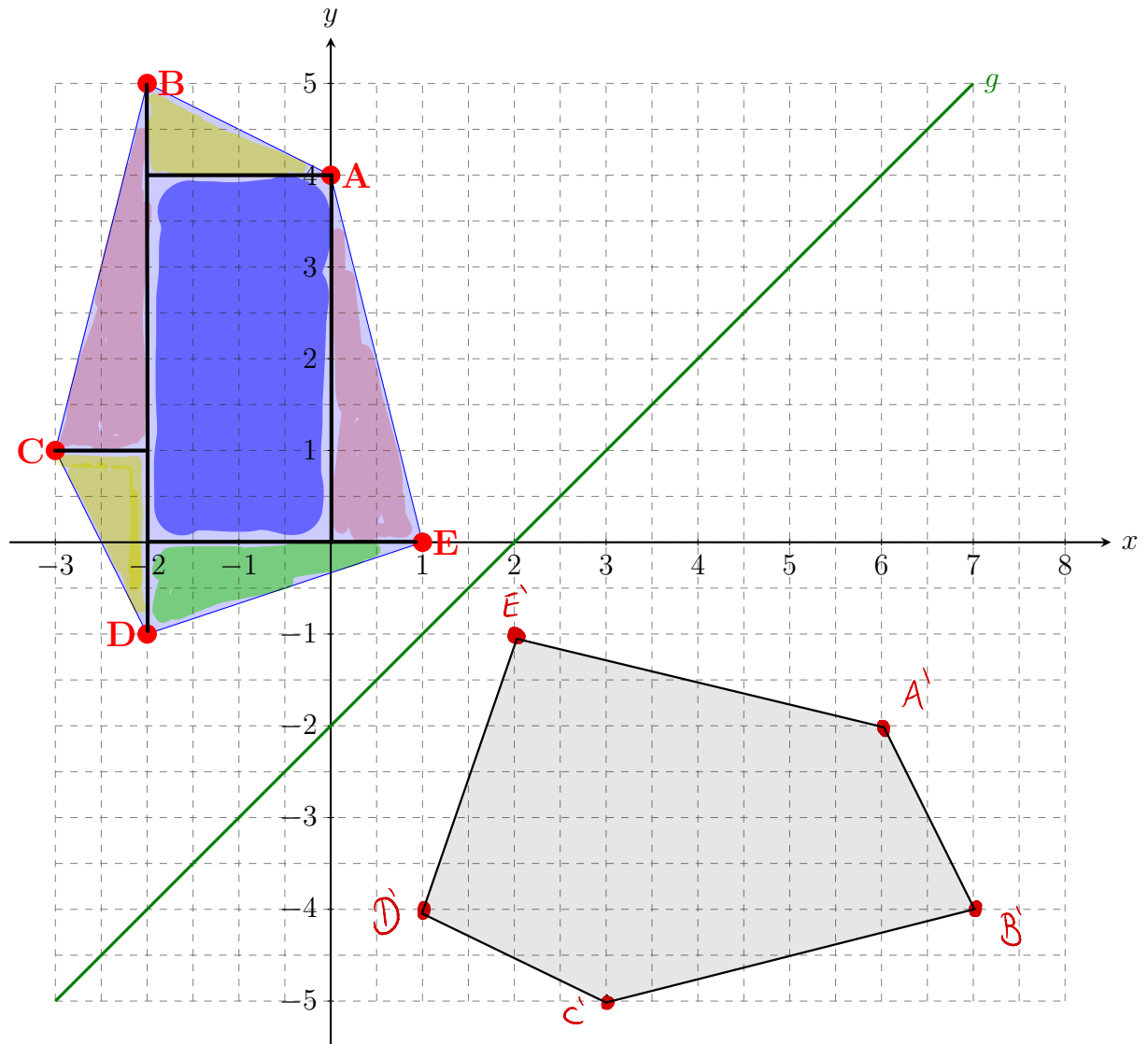


→ insgesamt haben
8 Würfelchen genau
 2 rote Flächen

Aufgabe A4

(4 Punkte)

- a.) Spiegle die Figur an der Geraden g und gib die Koordinaten der gespiegelten Punkte A' und B' an.



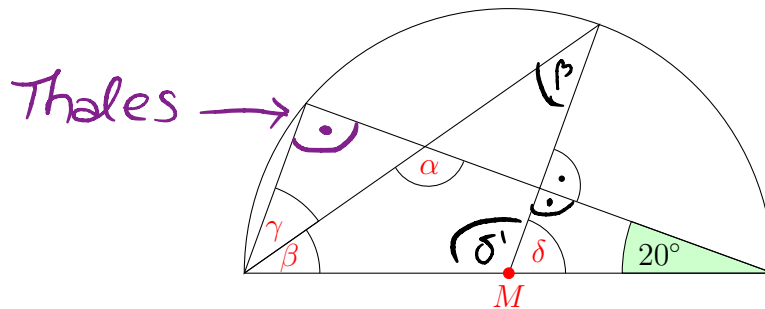
$$A'(6 \mid -2), \quad B'(7 \mid -4)$$

- b.) Berechne die Fläche der Figur.

$$\begin{aligned} \overline{F} &= 2 \cdot 4 \text{ cm}^2 = 8 \text{ cm}^2 ; & \overline{F} &= \frac{2 \cdot 1}{2} \text{ cm}^2 = 1 \text{ cm}^2 \\ \overline{F} &= \frac{4 \cdot 1}{2} \text{ cm}^2 = 2 \text{ cm}^2 ; & \overline{F} &= \frac{3 \cdot 1}{2} \text{ cm}^2 = \frac{3}{2} \text{ cm}^2 \\ \overline{F}_{\text{ges}} &= 8 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 1 \text{ cm}^2 + 2 \cdot 2 \text{ cm}^2 + \frac{3}{2} \text{ cm}^2 = \underline{\underline{15.5 \text{ cm}^2}} \end{aligned}$$

Bestimme die Winkel α, β, γ und δ .

(4 Punkte)



$$\delta: 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ = \underline{70^\circ}$$

$$\delta' : 180^\circ - \delta = 110^\circ$$

$$\beta: \frac{180 - 8'}{2} = \underline{35^\circ}$$

$$\gamma: 180^\circ - 90^\circ - 20^\circ - 35^\circ = \underline{35^\circ}$$

$$\alpha : 180^\circ - 20^\circ - 35^\circ = \underline{125^\circ}$$

Aufgabe A6

(4 Punkte)

a.) Berechne:

$$(3 \cdot (-2) - (-10)) : (-2)$$

$$(-6 + 10) : (-2) = 4 : (-2) = \underline{-2}$$

b.) Berechne:

$$-\frac{8}{7} + \frac{1}{2} \cdot \frac{3}{5}$$

$$-\frac{8}{7} + \frac{3}{10} = -\frac{80}{70} + \frac{21}{70} = \underline{-\frac{59}{70}}$$

c.) Berechne:

$$0.14 \cdot 100 - (23.5 : 10 + 3.45) + 5.95 \cdot 10$$

$$\begin{aligned} &14 - (2.35 + 3.45) + 59.5 \\ &= 14 - 5.8 + 59.5 \\ &= \underline{67.7} \end{aligned}$$

d.) Welches ist die kleinste natürliche Zahl, die durch 1,2,3,4,5,6,7 und 8 teilbar ist?

$$2 \cdot 3 \cdot 2 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 2 = \underline{840}$$

bzw.

$$\text{kgV: } 8 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 3 = \underline{840}$$
$$\begin{aligned} 4 &= 2^2 \\ 6 &= 2 \cdot 3 \\ 8 &= 2^3 \end{aligned}$$