



Aufgabe A2/1

Im rechtwinkligen Dreieck ABC liegen die beiden gleichschenkligen Dreiecke ABD und BCD .

Es gilt:

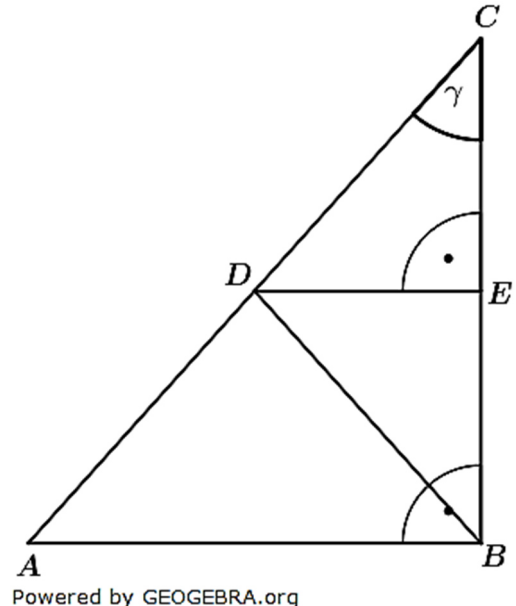
$$\overline{CD} = 6,3 \text{ cm}$$

$$\gamma = 41,8^\circ$$

$$\overline{AD} = \overline{BD}$$

$$\overline{BD} = \overline{CD}$$

- Berechnen Sie den Umfang des Dreiecks ABD .
- Berechnen Sie den Flächeninhalt des Dreiecks ABD .



Lösung $u_{ABD} = 21 \text{ cm}$
 $A_{ABD} = 19,7 \text{ cm}^2$

Aufgabe A2/2

Ein zusammengesetzter Körper besteht aus einem quadratischen Prisma mit aufgesetzter quadratischer Pyramide.

Dieser zusammengesetzte Körper wurde durch einen Parallelschnitt halbiert.

Die Schnittfläche A_S ist grau eingefärbt.

Es gilt:

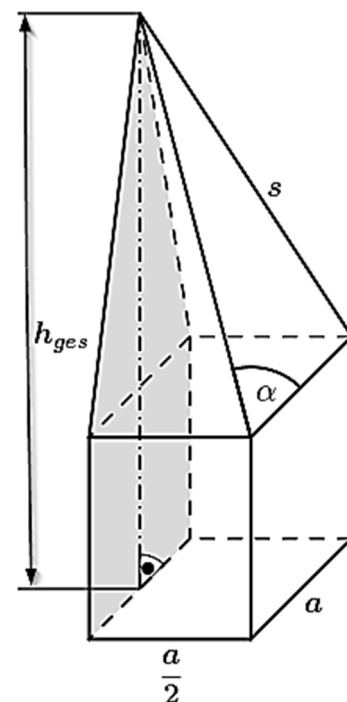
$$s = 16,3 \text{ cm}$$

$$\alpha = 68,9^\circ$$

$$h_{ges} = 20,6 \text{ cm}$$

Berechnen Sie den Flächeninhalt der Schnittfläche A_S .

Lösung: $A_S = 159,2 \text{ cm}^2$



Aufgabe A2/3

Lösen Sie das Gleichungssystem

$$(1) \quad 3(x - y) = y + 8$$

$$(2) \quad 3y = \frac{x-5}{2}$$

Lösung: $\mathbb{L} = \{(2|-0,5)\}$

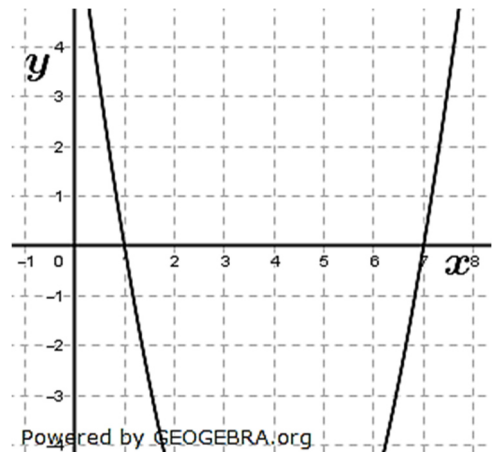
Aufgabe A2/4

Die Abbildung zeigt den Ausschnitt einer verschoben nach oben geöffneten Normalparabel p .

- Bestimmen Sie die Funktionsgleichung der Normalparabel p . Entnehmen Sie dazu geeignete Werte aus der Zeichnung.

Eine Gerade g schneidet die y -Achse im Punkt $T(0|2)$ und hat die Steigung $m = -2$.

- Berechne die Koordinaten der Schnittpunkte A und B der Parabel mit der Geraden.



Lösung: $p: y = (x - 4)^2 - 9$
 $A = (1|0); B(5|-8)$

Aufgabe A2/5

Auf zwei Kreiseln befinden sich

die Symbole $\bullet$, $\blacktriangle$ und $\blacksquare$.

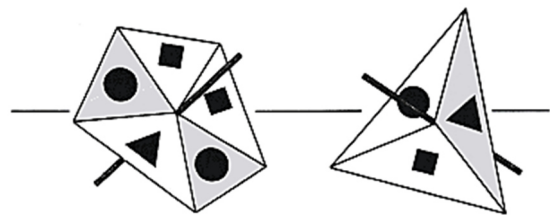
Die Felder eines Kreisels sind jeweils gleich groß.

Sie sind grau bzw. weiß gefärbt.

Die beiden Kreisel werden gedreht und bleiben auf einer Kante liegen.

Berechnen Sie die Wahrscheinlichkeit für folgende Ereignisse:

- Zwei gleiche Symbole
- Kreis und Dreieck
- höchstens ein graues Feld



Lösung: $P(2 \text{ gleiche Symbole}) = \frac{1}{3}; P(\text{Kreis und Dreieck}) = \frac{1}{5}$

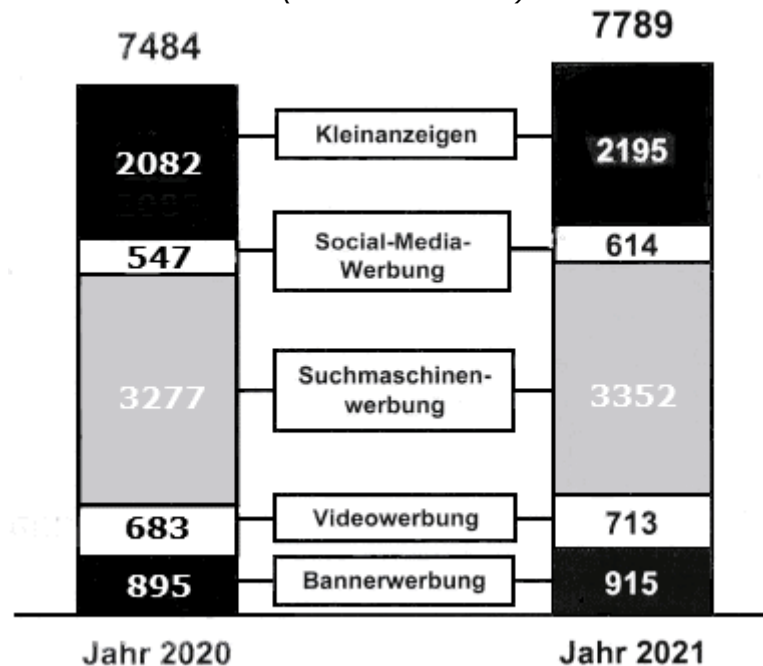
$P(\text{höchstens 1 x grau}) = \frac{13}{15}$

Aufgabe A2/6

Im Diagramm sind die Ausgaben für Onlinewerbung in Deutschland für die Jahre 2020 und 2021 dargestellt.

Ausgaben für die Online-Werbung

(in Millionen Euro)



Die Ausgaben für die Onlinewerbung sind von 2020 bis 2021 gestiegen.

- Berechnen Sie den Zuwachs in Prozent
- Die Ausgaben für die Bannerwerbung lagen im Jahr 2020 um 9,5 % über dem Betrag von 2019.
- Berechnen Sie die Ausgaben für die Bannerwerbung im Jahre 2019.

Laut einer Prognose sollen in den fünf Jahren von 2021 bis 2026 die Ausgaben für die Social-Media-Werbung jährlich um 12,25 % bezogen auf das jeweilige Vorjahr ansteigen.

- Wie hoch wären die Ausgaben für die Social-Media-Werbung dann im Jahr 2026?

Lösung: Anstieg Gesamtausgaben von 2020 auf 2021: 4 %.

Ausgaben Bannerwerbung in 2019: 817,35 Mio. Euro.

Ausgaben Social-Media-Werbung in 2026: 1094,2 Mio. Euro.