Realschulabschluss BW Pflichtteil A1 Mustersatz M01
Dokument mit 6 Aufgaben

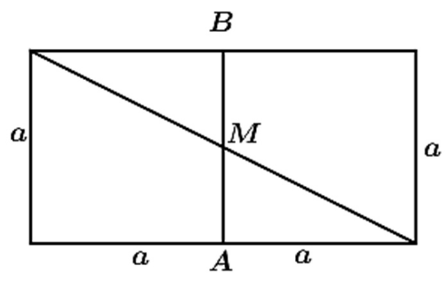
Aufgabe A1/M01

Bestimme die positive Lösung für x in der Gleichung $5^6 = x^2$. Gib die Lösung in der potenzfreien Schreibweise an.

Aufgabe A2/M01

Die Abbildung zeigt zwei benachbarte Quadrate und die Diagonale des Rechtecks, das aus beiden Quadraten gebildet wird.
Begründe mit Hilfe eines Strahlensatzes, warum die eingezeichnete Diagonale die Strecke $\overline{AB}$ halbiert.

Lösung: *2. Strahlensatz* $\frac{\overline{MB}}{a} = \frac{a}{2a}$



Powered by GEOGEBRA.org

Aufgabe A3/M01

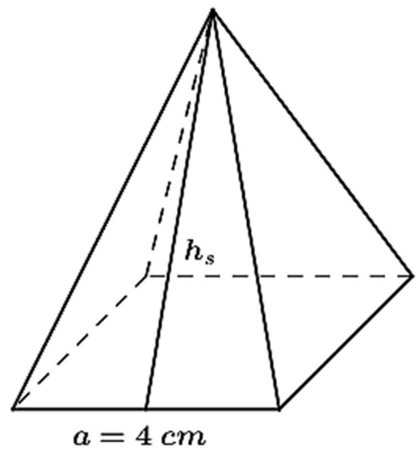
Gegeben sind die Parabel p und die Gerade g mit
p: $y = x^2 + 8x + 6$ und g: $y = \frac{3}{4}x - 7$.
Berechne den Scheitelpunkt S der Parabel p und prüfe, ob S auf der Geraden g liegt.

Lösung: *Scheitel* $S(4|10)$; $S \in g$

Aufgabe A4/M01

Gegeben ist ein Würfel mit der Kantenlänge $a = 4\,cm$ und eine quadratische Pyramide (s. Abb.).
Bestimme die Seitenhöhe h_s so, dass die Pyramide die gleiche Oberfläche hat, wie der Würfel.

Lösung: $h_s = 10\,cm$



Powered by GEOGEBRA.org

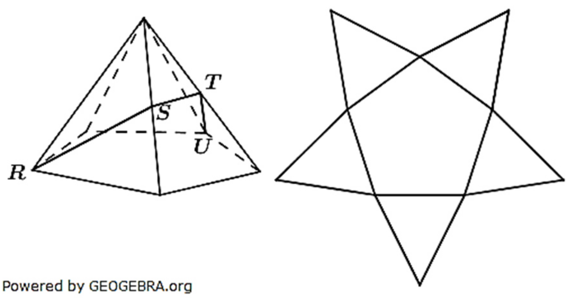
Aufgabe A5/M01

In einem Behälter befinden sich 2 blaue, 3 rote und 5 gelbe Kugeln. Anna zieht ohne hinzusehen dreimal jeweils eine Kugel. Eine gezogene Kugel legt sie wieder zurück in den Behälter.

- Wie groß ist die Wahrscheinlichkeit, dass Anna drei Kugeln in der Reihenfolge *blau – gelb – rot* zieht?
- Würde es einen Unterschied machen, wenn Anna eine gezogene Kugel ***nicht*** wieder zurücklegt?

Aufgabe A6/M01

Gegeben ist das Netz und das Schrägbild einer fünfseitigen Pyramide. Auf dem Mantel der Pyramide ist der Streckenzug $RSTU$ eingezeichnet. Die Punkte S und T halbieren die Seitenkanten. Übertrage diesen Streckenzug in das Netz der Pyramide.



Powered by GEOGEBRA.org

© by Fit-in-Mathe-Online, mehr als 500.000 Aufgaben für Schule und Studium
www.fit-in-mathe-online.de
Dr.-Ing. Meinolf Müller / webmaster@fit-in-mathe-online.de

Realschulabschluss BW Pflichtteil A1 Musteraufsatz M01

Lösung 1/M01

$x^2 = 5^6$ | $\sqrt{\ }$

$x = \sqrt{5^6} = 5^3 = 125$

Lösung 2/M01

Es gilt:

$\overline{SC} = 2a;\ \overline{SB} = a;\ \overline{DC} = a$

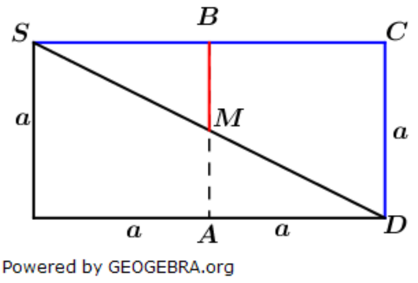
Nach dem 2. Strahlensatzgilt:

$\frac{\overline{MB}}{\overline{SB}} = \frac{\overline{DC}}{\overline{SC}}$

$\frac{\overline{MB}}{a} = \frac{a}{2a}$ | Kürzen

$\frac{\overline{MB}}{a} = \frac{1}{2}$ | $\cdot a$

$\overline{MB} = \frac{1}{2}a$



Lösung 3/M01

Scheitelpunkt der Parabel p: $y = x^2 + 8x + 6$:

$y = (x+4)^2 - 16 + 6$ | Quadratische Ergänzung

$y = (x+4)^2 - 10$ | Zusammenfassen

$S(-4|-10)$

Prüfung, ob $S \in g$:

$y = \frac{3}{4}x - 7$ | Punktprobe mit S

$-10 = \frac{3}{4} \cdot (-4) - 7 = -10$

Der Scheitelpunkt S liegt auf der Geraden g.

Lösung 4/M01

Oberfläche des Würfels:

$O_{Würfel} = 6 \cdot a^2 = 6 \cdot 4^2 = 96\ cm^2$

$O_{Pyr} = a^2 + 2a \cdot h_s$

$O_{Würfel} = O_P yr$

$96 = 4^2 + 2 \cdot 4 \cdot h_2 = 16 + 8 \cdot h_s$ | $-16; :8$

$h_s = 10\ cm$

Lösung 5/M01

Einzelwahrscheinlichkeiten:

$P(blau) = \frac{2}{10};\ P(rot) = \frac{3}{10};\ P(gelb) = \frac{5}{10}$

- $P(blau - rot - gelb) = \frac{2}{10} \cdot \frac{3}{10} \cdot \frac{5}{10} = \frac{30}{1000} = \frac{3}{100} = 3\ \%$
- Ja, es macht einen Unterschied, denn die Anzahl Kugeln in der Urne ändert sich von Zug zu Zug. Damit ändert sich auch der Nenner.

Lösung 6/M01