

### Aufgabe A1/M01

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

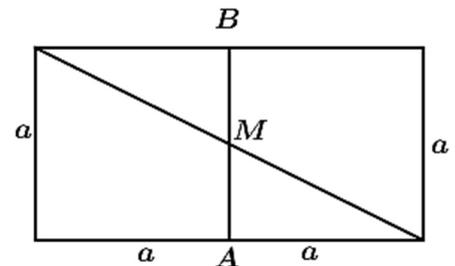


### Aufgabe A2/M01

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



Powered by GEOGEBRA.org

### Aufgabe A3/M01

Gegeben sind die Parabel  $p$  und die Gerade  $g$  mit

$$p: y = x^2 + 8x + 6 \text{ und } g: y = \frac{3}{4}x - 7.$$

Berechne den Scheitelpunkt  $S$  der Parabel  $p$  und prüfe, ob  $S$  auf der Geraden  $g$  liegt.

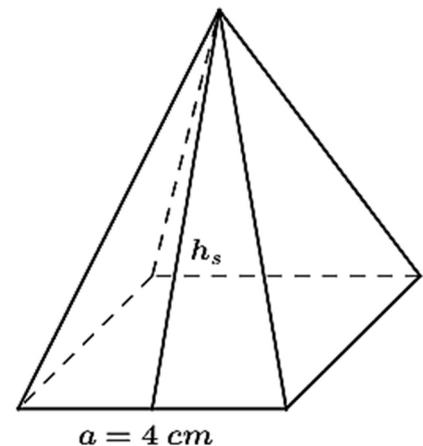
Lösung: Scheitel  $S(4|10)$ ;  $S \in g$

### Aufgabe A4/M01

Gegeben ist ein Würfel mit der Kantenlänge  $a = 4 \text{ cm}$  und eine quadratische Pyramide (s. Abb.).

Bestimme die Seitenhöhe  $h_s$  so, dass die Pyramide die gleiche Oberfläche hat, wie der Würfel.

Lösung:  $h_s = 10 \text{ cm}$



Powered by GEOGEBRA.org

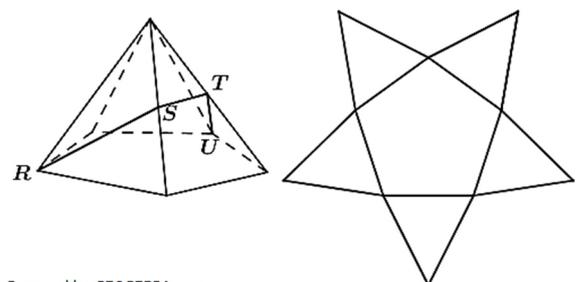
### Aufgabe A5/M01

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