

## 2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10 / II

- 1.0** Gegeben sind die Parabel  $p$  mit  $y = 0,5 \cdot (x - 3)^2 + 1$  sowie die Gerade  $g$  mit  $y = -1,5x + 7,5$
- 1.1** Zeichne  $p$  und  $g$  in ein Koordinatensystem.  
Platzbedarf:  $x \in [-2; 8]$ ,  $y \in [0; 11]$
- 1.2**  $p$  und  $g$  schneiden sich in den Punkten  $A$  und  $B$ . Berechne die Koordinaten der beiden Schnittpunkte.  
(Ergebnis:  $A(-1 | 9)$ ,  $B(4 | 1,5)$ )
- 1.3** Auf dem Parabelbogen mit  $x > 4$  liegen Punkte  $C_n$ . Zeichne das Dreieck  $ABC_1$  mit  $C_1(6 | y_1)$ . Berechne den Flächeninhalt der Dreiecke  $ABC_n$  in Abhängigkeit von  $x$ .  
(Ergebnis:  $A(x) = (1,25x^2 - 3,75x - 5) \text{ FE}$ )
- 1.4** Für welchen  $x$ -Wert erhält man ein Dreieck  $ABC_2$  mit einem Flächeninhalt von  $32,8 \text{ FE}$ ?  
(Ergebnis:  $x = 7,2$ )  
Berechne die  $y$ -Koordinate des Punktes  $C_2$ .
- 2.0** Ein gleichschenkliges Dreieck  $ABC$  mit  $\overline{AB} = 6 \text{ cm}$  und der Höhe  $h = \overline{MC} = 4 \text{ cm}$  ist Grundfläche eines geraden Prismas mit der Seitenkante (Höhe)  $\overline{AD} = \overline{BE} = \overline{CF} = 5 \text{ cm}$ .
- 2.1** Zeichne das Dreieck  $ABC$  und anschließend das Raumbild des Prismas  
( $q = 0,5$ ;  $\omega = 45^\circ$ )
- 2.2** Berechne das Volumen und den Oberflächeninhalt des Prismas.
- 2.3** Berechne die Streckenlänge  $\overline{AF}$ .