

3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / II

- 1.0** Ein Schokoladengeschäft hat zwei Sorten Pralinen und verkauft das halbe Kilo zu 7,20 EUR und zu 9,20 EUR. Da die teurere Sorte wenig gefragt war sollten zunächst 40 halbe Kilo Mischwaren hergestellt werden, von der das halbe Kilo zu 8 EUR verkauft werden sollte
Wie viele halbe Kilo von jeder Sorte mussten vermischt werden.
- 2.0** Durch die Punkte $A(-5/-4)$; $B(4/-1)$ und $C(2/8)$ ist das Dreieck ABC gegeben.
- 2.1** Zeichne das Dreieck ABC und das Bilddreieck $A'B'C'$, wenn gilt:
 $\triangle ABC \xrightarrow{Z(0/1); k=-0,75} \triangle A'B'C'$.
- 2.2** Berechne die Gleichung der Bildgeraden $A'C'$.
- 2.3** Berechne die Fläche A und A' der Dreiecke ABC und $A'B'C'$.
- 3.0** Einem gleichschenkligen Dreieck ABC mit der Basis $\overline{AB} = 10$ cm und der Höhe $h_c = 8$ cm werden Rechtecke PQRS einbeschrieben mit der Länge $l = x$ cm und der Breite $b = y$ cm.
- 3.1** Zeichne das Dreieck ABC und ein Rechteck PQRS mit $x = 5$ cm.
- 3.2** Stelle die Fläche A der Rechtecke PQRS in Abhängigkeit von x dar.
[Ergebnis: $A(x) = (-0,8x^2 + 8x)$ cm²]
- 3.3** Zeige rechnerisch, dass die Fläche $A(x)$ für $x = 5$ cm ihren größten Wert erreicht.
Gib diese Extremfläche an.