

## 2. Mathematikschulaufgabe

Klasse 9 / I

- 1.0 Gegeben ist das Dreieck ABC mit  $A(-1/3)$ ,  $B(3/-1)$  und  $C(5/2)$ .
- 1.1 Bilde das Dreieck ABC durch Scherung auf das Dreieck A'BC so ab, daß der Punkt A' auf der x-Achse liegt.
- 1.2 Berechne die Koordinaten des Punktes A'.  
Hinweis: Beachte die Eigenschaften der Scherung.
- 1.3 Bestimme durch Messung das Maß des Scherungswinkels.

2. Bearbeite folgende Aufgabe ohne Taschenrechner:

$$\sqrt{3}(\sqrt{5}x + 4) = \sqrt{5}(x - 2) \quad G = \mathbb{R}$$

- 3.0 Gegeben ist die Parabel f mit  $y = x^2 - 10x + 15$ .
- 3.1 Berechne den Scheitel S der Parabel.
- 3.2 Gib die Wertemenge und die Gleichung der Symmetrieachse der Parabel an.
- 3.3 Berechne die Nullstellen der Parabel.
- 3.4 Die Parabel f wird durch den Vektor  $\vec{v} = \begin{pmatrix} \sqrt{2} \\ -1 \end{pmatrix}$  auf die Bildparabel f' abgebildet.  
Berechne die Gleichung der Bildparabel, ohne Verwendung des Taschenrechners.
- 3.5 Zeichne die Funktion f in ein Koordinatensystem.  
Konstruiere sodann die Bildparabel f'.