

# 1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 11

1. Bestimmen Sie die Gleichung der Geraden  $g$ , welche durch den Punkt  $P(3/-2)$  verläuft und auf der negativen  $x$ -Achse 2 Einheiten abschneidet !
2. Bestimmen Sie die Lösungsmenge der Ungleichungen !
  - a)  $|0,1x| < 10$
  - b)  $|7x + 4 - 2(3 + x)| < 6$
3. Gegeben sei ein Dreieck mit den Eckpunkten  $A(-1/-2)$ ,  $B(4/1)$  und  $C(0/6)$ .
  - a) Zeichnen Sie das Dreieck  $ABC$  (1 LE = 1 cm)
  - b) Bestimmen Sie den Höhenschnittpunkt  $H$  der Höhen auf den Dreiecksseiten  $\overline{AB}$  und  $\overline{AC}$ .
  - c) Der Höhenschnittpunkt  $H$  aus Teilaufgabe 3b), die Ecke  $A$  sowie die Höhenfußpunkte auf den Seiten  $\overline{AB}$  bzw.  $\overline{AC}$  bilden ein Viereck. Berechnen Sie die Innenwinkel dieses Vierecks.
  - d) Wie weit ist der in 3b) ermittelte Höhenschnittpunkt  $H$  von der Ecke  $A$  entfernt ?
4. Gegeben ist eine Gerade  $h: y = \frac{1}{2}x - 2$ .  
Bestimmen Sie den Schnittpunkt  $S$  von  $h$  mit der  $x$ -Achse und ermitteln Sie alle weiteren Geraden, die durch diesen Schnittpunkt  $S$  verlaufen und mit  $h$  einen Schnittwinkel von  $45^\circ$  besitzen.