

Übungen R 17

Bearbeiten Sie die Aufgaben ohne Verwendung eines wissenschaftlichen Taschenrechners und ohne Formelsammlung!

1. Aufgabe

- 1.1 Zeichnen Sie in das gegebene Koordinatensystem in Material 1 die Graphen der ganzrationalen Funktionen f und g mit $f(x) = -0,5(x+2)^2 + 2$ und $g(x) = 0,5x$ ein.
- 1.2 Geben Sie die zeichnerisch ermittelten gemeinsamen Schnittpunkte der beiden Funktionen an.

2. Aufgabe

Gegeben ist die ganzrationale Funktion $f(x) = x^4 - 2x^2 + 1$.

- 2.1 Berechnen Sie die Funktionswerte an den Stellen 1; 2 und -1.
- 2.2 Berechnen Sie die Funktionswerte an den Stellen $\sqrt{2}$ und $\sqrt{3}$.

3. Aufgabe

Von der Funktion $f(x) = x^3 + 7x^2 + 17x + 14$ ist eine Nullstelle mit $x_1 = -2$ gegeben. Berechnen Sie die Restfunktion $r(x)$ zur weiteren Berechnung der Nullstellen durch eine Ihnen bekannte Methode.
Hinweis: Die weiteren Nullstellen müssen Sie nicht berechnen.

4. Aufgabe

Ermitteln Sie die Lösungsmenge des folgenden Gleichungssystems.

$$2x - y + z = 3$$

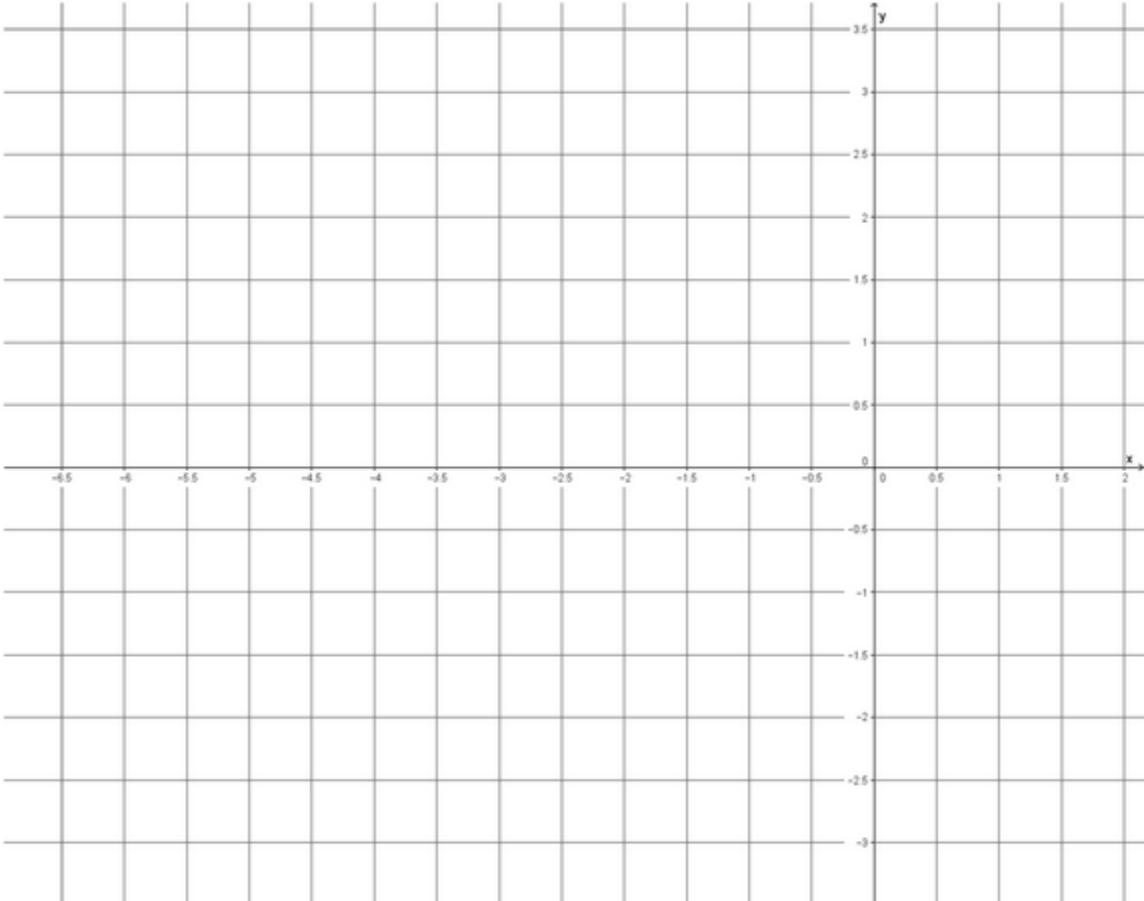
$$-x + 3y - z = 2$$

$$3x + y - 2z = -1$$

5. Aufgabe

In Material 2 sind vier verschiedene Graphen gegeben. Einer dieser Graphen ist die Funktion f , ein weiterer die zugehörige Ableitungsfunktion f' . Ordnen Sie f und f' die richtige Nummer zu und begründen Sie (für alle Graphen) Ihre Entscheidung.

Material 1



Material 2

