

1. Gegeben seien die Punkte  $A(0, 0)$ ,  $B(-2, -4)$  und  $C(x, f(x))$ . Weiterhin ist die Funktion  $f(x) := x^2 + x + 2$  gegeben.
  - a) Geben Sie die Definitions- und Wertemenge von  $f$  an.
  - b) Zeichnen Sie  $G_f$  in ein kartesisches Koordinatensystem.
  - c) Berechnen Sie die Längen  $\overline{AB}$  und  $\overline{AC}$ .
  - d) Beschreiben Sie in Prosa, wie sich der Punkt  $C$  bewegt.
  - e) Berechnen Sie die Fläche des Dreiecks  $ABC$ .
  - f) Der Flächeninhalt des Dreiecks  $ABC$  beträgt nun  $10FE$ . Geben sie mögliche Koordinaten von  $C$  an.
  - g) Legen Sie an  $G_f$  die Tangenten durch  $A$  an.