

Lineare und quadratische Funktionen, GSBM

- Prüfungsdauer ■ 70 Minuten
- Hilfsmittel ■ Taschenrechner ohne CAS!
- Bedingungen ■ Dokumentieren Sie den Lösungsweg sauber.
 ■ Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein.
 ■ Das Resultat ist soweit als möglich zu vereinfachen.
 ■ **Kontrollieren Sie Ihre Resultate!**
 ■ Falls der freie Platz bei den Aufgaben nicht ausreicht, benutzen Sie bitte die Zusatzblätter am Ende des Dokuments. Versehen Sie die Aufgabenseite mit einem Hinweis wie «Fortsetzung auf Seite 10».

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Name und Vorname

Bewertungsübersicht

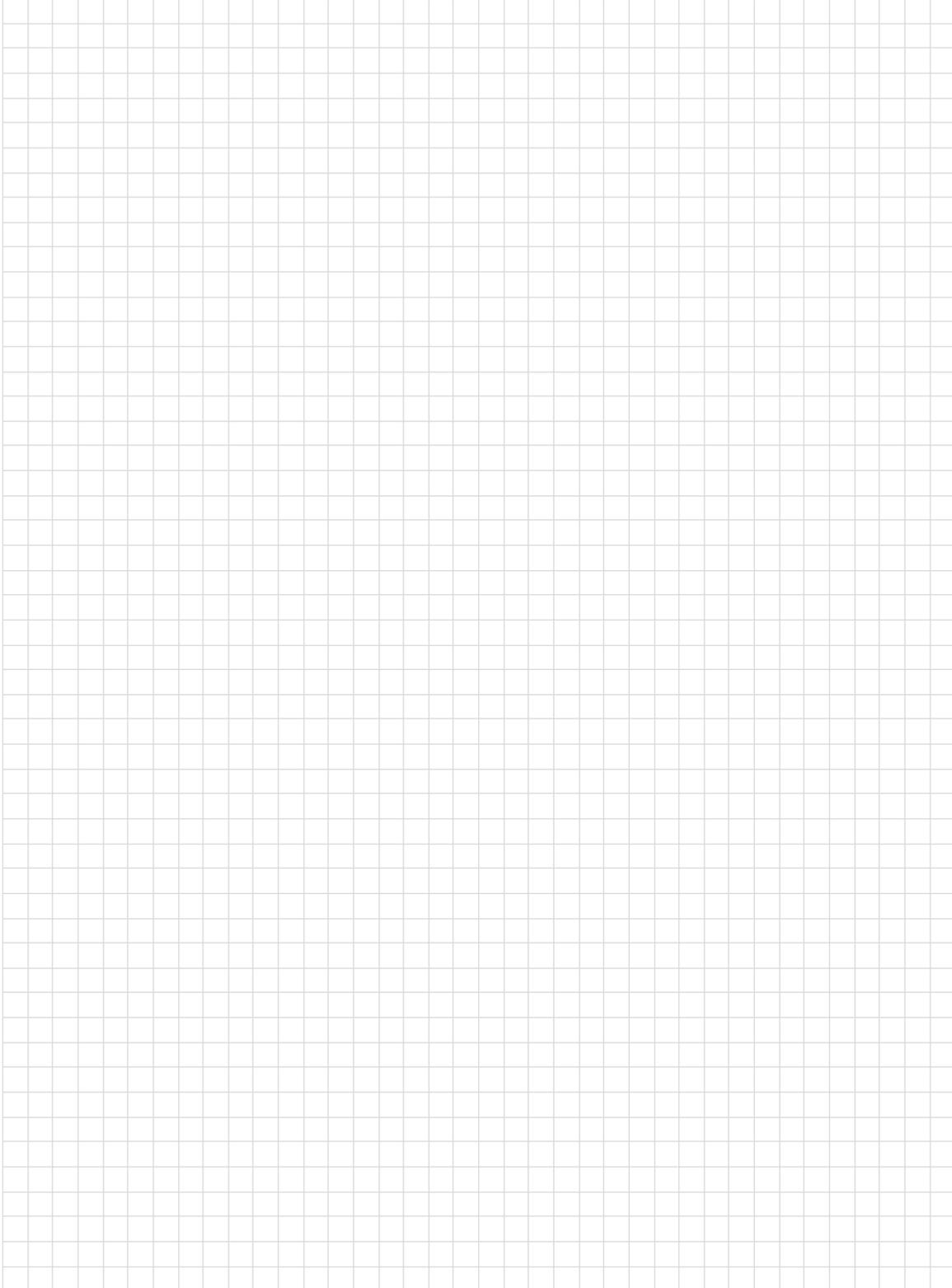
Aufgabe	1	2	3	4	5	6	Gesamtpunkte
Punkte	4	4	3	4	2	4	21

Note

Aufgabe 1

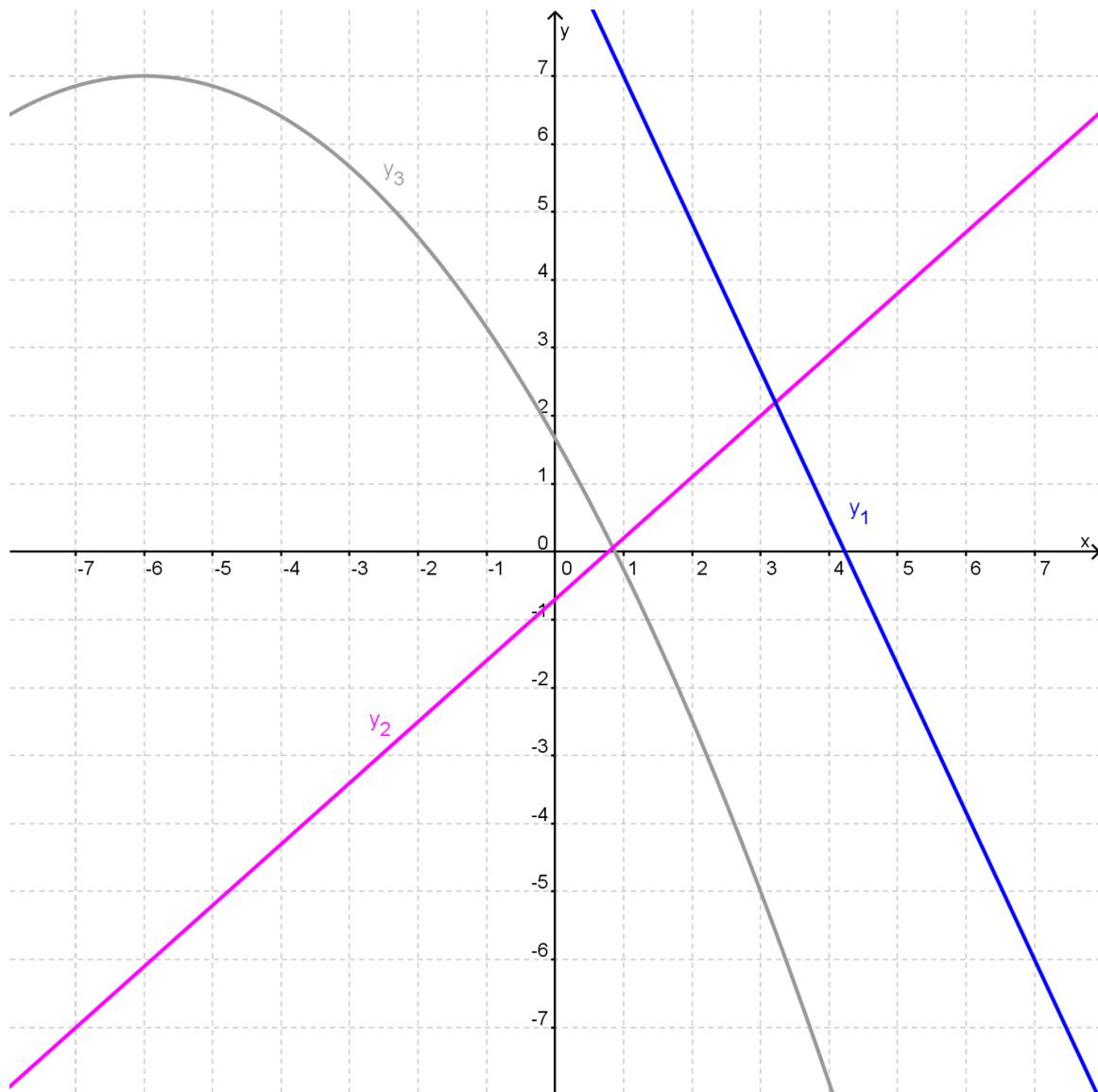
4 Punkte

Berechnen Sie **möglichst genau** die Funktionsgleichung der Graphen auf Seite 3. Markieren Sie die für die Berechnung verwendeten Punkte auf dem entsprechenden Graphen. Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein! (**ABC-Form** der Parabel angeben!)



a.	1
b.	1
	1
	1
Total 4	

Graphen für die Aufgabe 1:



Bewertung:

a. sinnvolle Punkte für die Berechnung verwendet (1)

b. für jede korrekte Funktionsgleichung (1)

$y_1 = \dots\dots\dots$

$y_3 = \dots\dots\dots$

Grundform (ABC-Form)

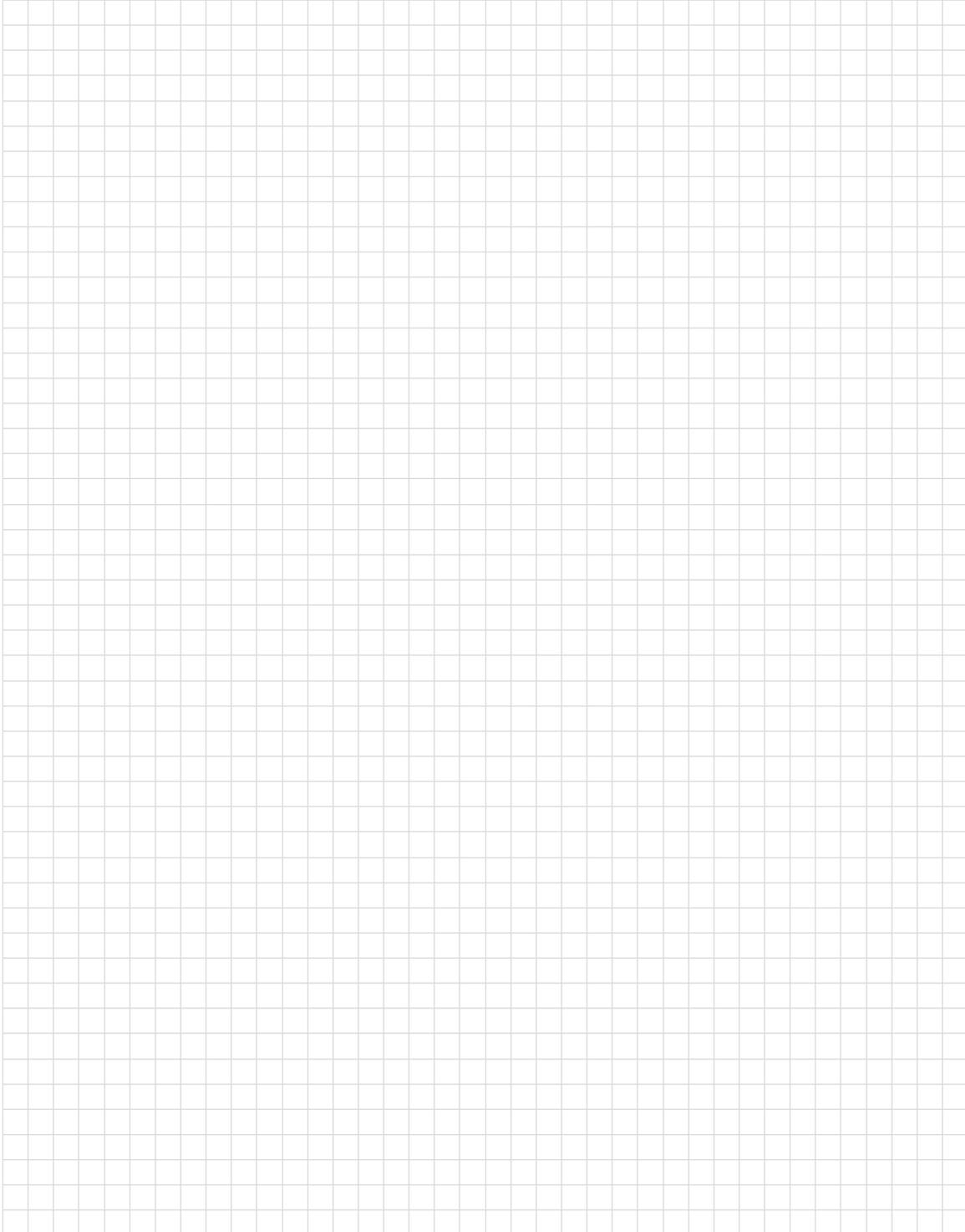
$y_2 = \dots\dots\dots$

Aufgabe 2**4 Punkte**

Zeichnen Sie die Graphen der folgenden Funktionen ins nebenstehende Koordinatensystem ein! Das Vorgehen muss dokumentiert werden und die zum Einzeichnen verwendeten Punkte müssen erkennbar sein!

a. $y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 2$

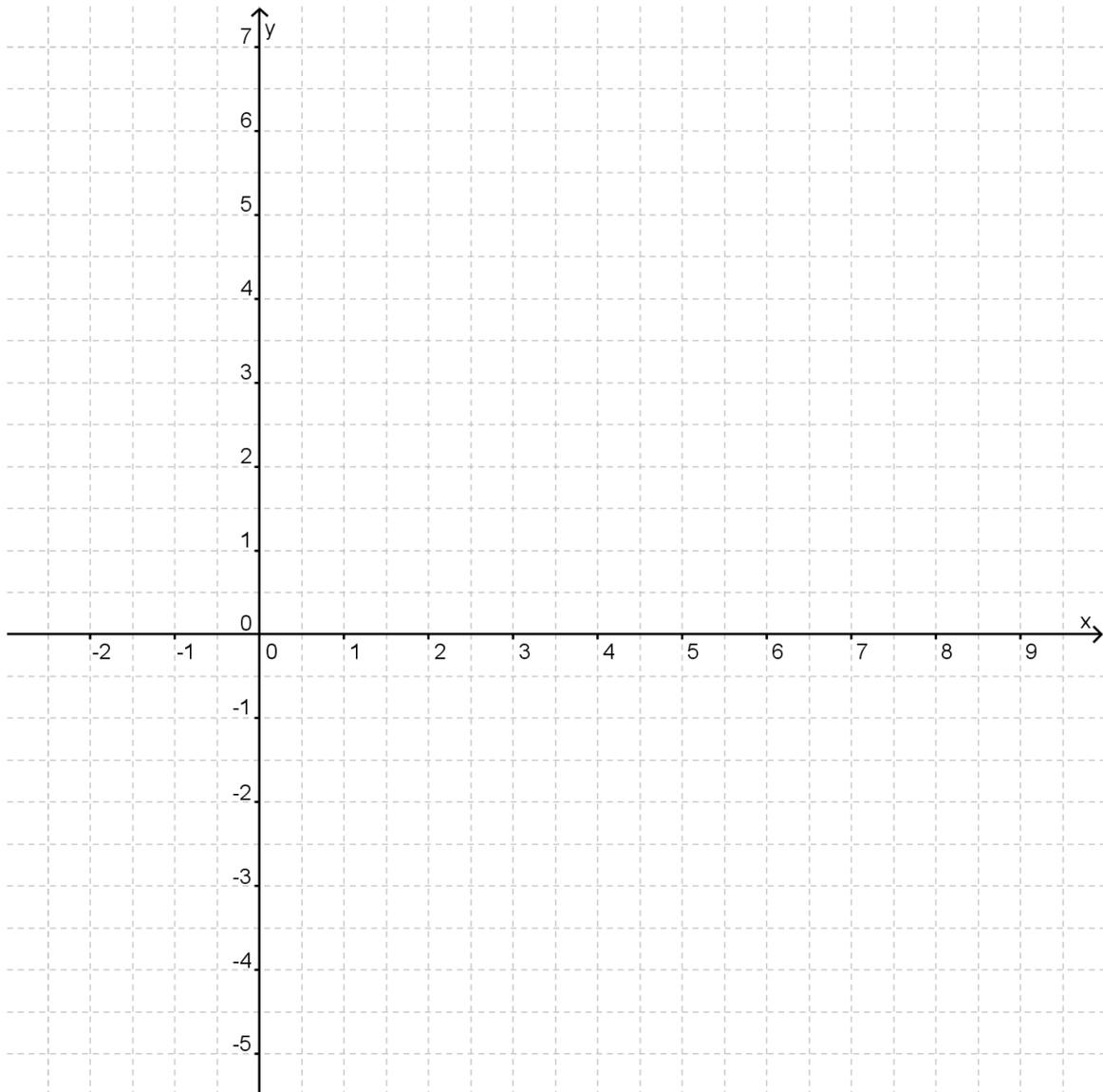
b. $y = \frac{3}{2}x^2 - \frac{45}{2}x + \frac{679}{8}$



a.	2
b.	2

Total 4

Koordinatensystem für Aufgabe 2:



Bewertung:

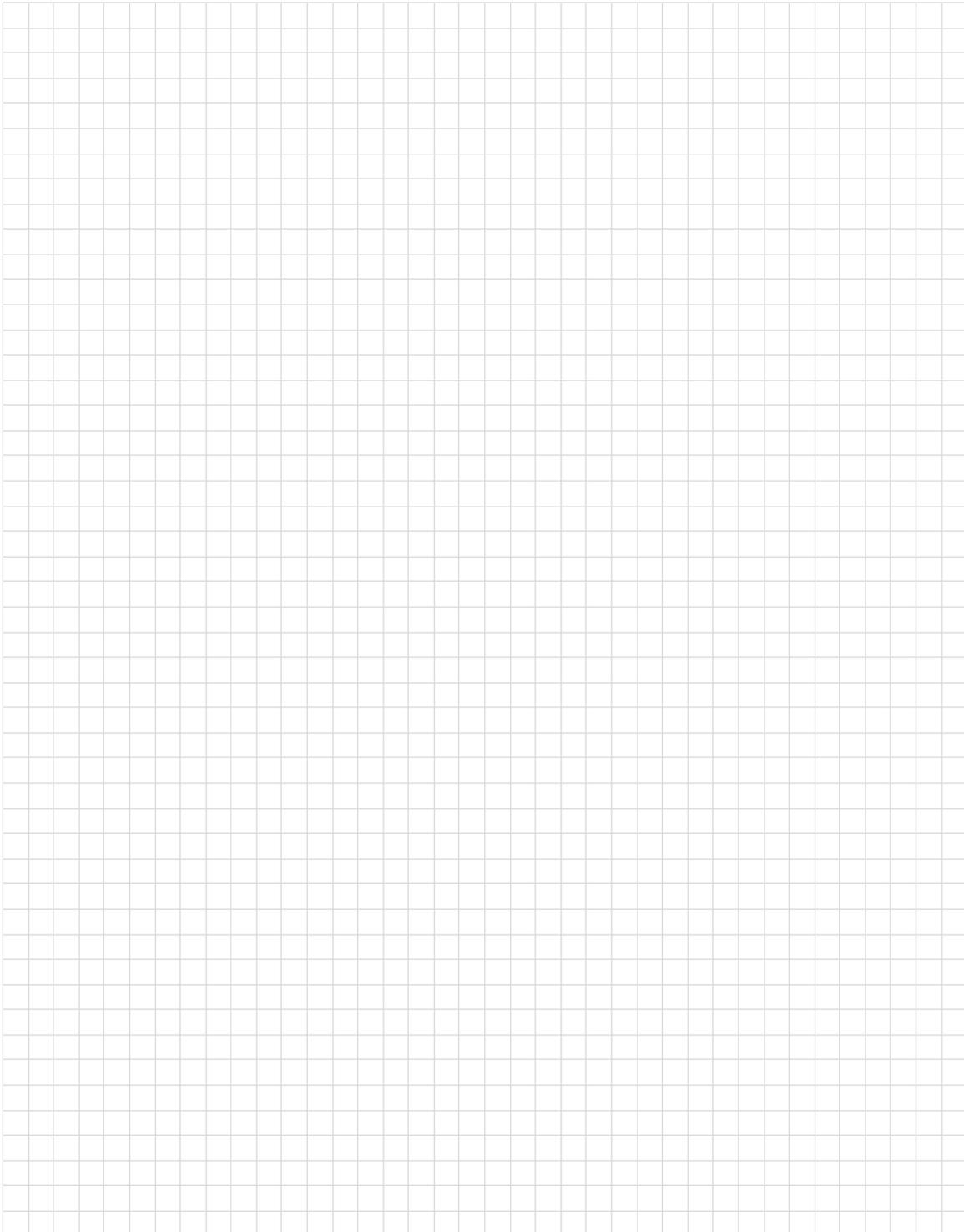
- a. korrekt eingezeichnet, beschriftet, Konstruktionspunkte erkennbar,
genügend Konstruktionspunkte eingezeichnet (2)
- b. korrekt eingezeichnet, beschriftet, Konstruktionspunkte erkennbar,
genügend Konstruktionspunkte eingezeichnet (2)

Aufgabe 4

4 Punkte

Gegeben sind folgende Funktionen: $y_1 = \frac{1}{4}x^2 + 2x - 3$ und $y_2 = \frac{1}{2}x + 1$

- a. Berechnen Sie die Nullstellen der beiden Funktionen.
- b. Berechnen Sie die Koordinaten des Scheitelpunktes der Parabel.
- c. Berechnen Sie die Schnittpunkte der beiden Funktionen.



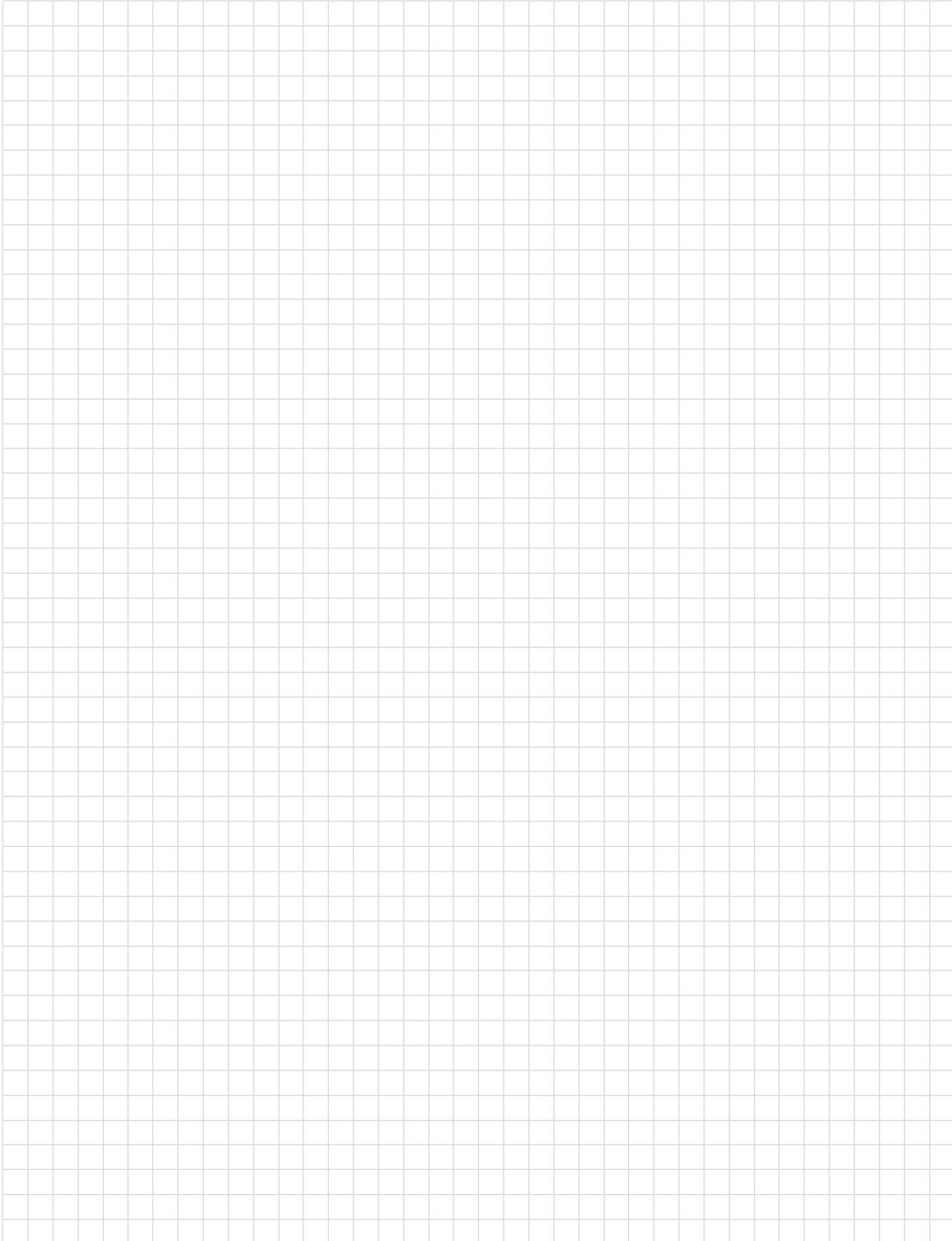
a.	0.5
	0.5
	0.5
b.	0.5
	0.5
c.	0.5
	0.5
	0.5
Total 4	

Aufgabe 6

4 Punkte

Die Gerade $y_1 = 3x + 10.5$ schneidet die x-Achse im Punkt Q. Die Parabel y_2 verläuft durch die Punkte $P(-7.5 | 0)$ und Q. Der Scheitelpunkt der Parabel y_2 liegt ebenfalls auf der Geraden y_1 .

- a. Erstellen Sie eine saubere Überlegungsskizze (muss nicht massstäblich sein).
- b. Berechnen Sie die Funktionsgleichung der Parabel y_2 (**ABC-Form** angeben).



a.	1
b.	0.5
	0.5
	0.5
	0.5
	0.5
	0.5
	0.5
Total 4	

