

# Lineare Funktionen 2016, GSBM

Prüfungsdauer

■ 60 Minuten

Hilfsmittel

■ **Nicht programmierbarer** Taschenrechner, **ohne CAS!**

Bedingungen

- Dokumentieren Sie den Lösungsweg sauber.
- Der Lösungsweg muss klar ersichtlich sein.
- Das Resultat ist so weit wie möglich zu vereinfachen.
- Erstellen Sie Skizzen und **kontrollieren Sie Ihre Resultate!**
- Falls der freie Platz bei den Aufgaben nicht ausreicht, benutzen Sie bitte eigene Zusatzblätter.  
 Versehen Sie die Aufgabenseite mit einem Hinweis wie «Fortsetzung auf Zusatzblatt».

Ich wünsche Ihnen viel Erfolg!

Name und Vorname

.....

## Bewertungsübersicht

Aufgabe	1	2	3	4	5
Punkte	1.5	2	4.5	1.5	1.5

Gesamtpunkte
11

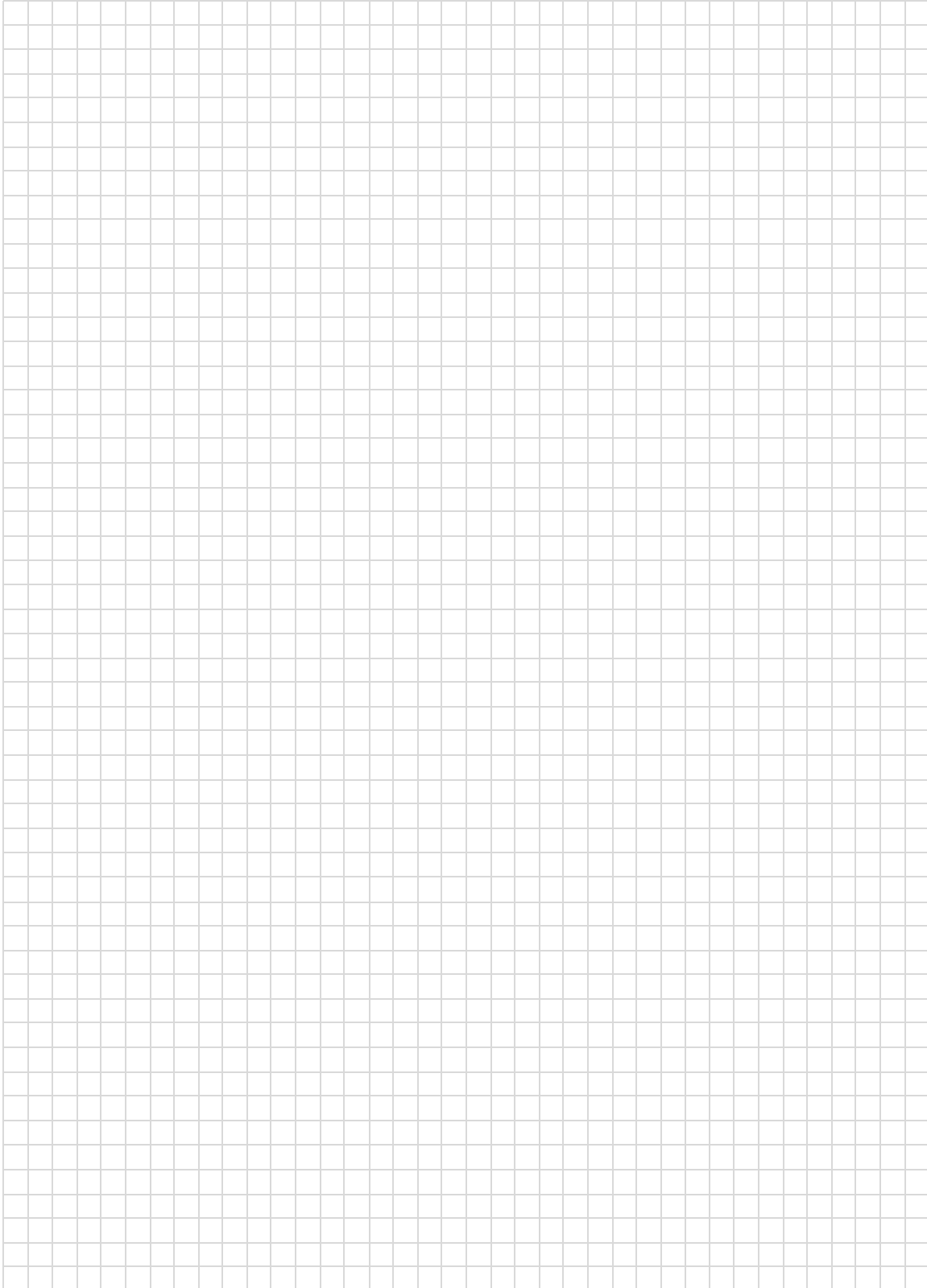
Note



**Aufgabe 2**

**2 Punkte**

Die Punkte A(84|296), B(224|y) und C(400|59) liegen auf einer Geraden.  
 Berechnen Sie die fehlende **y-Koordinate**. **Tipp:** Skizze!



0.5
0.5
0.5
0.5

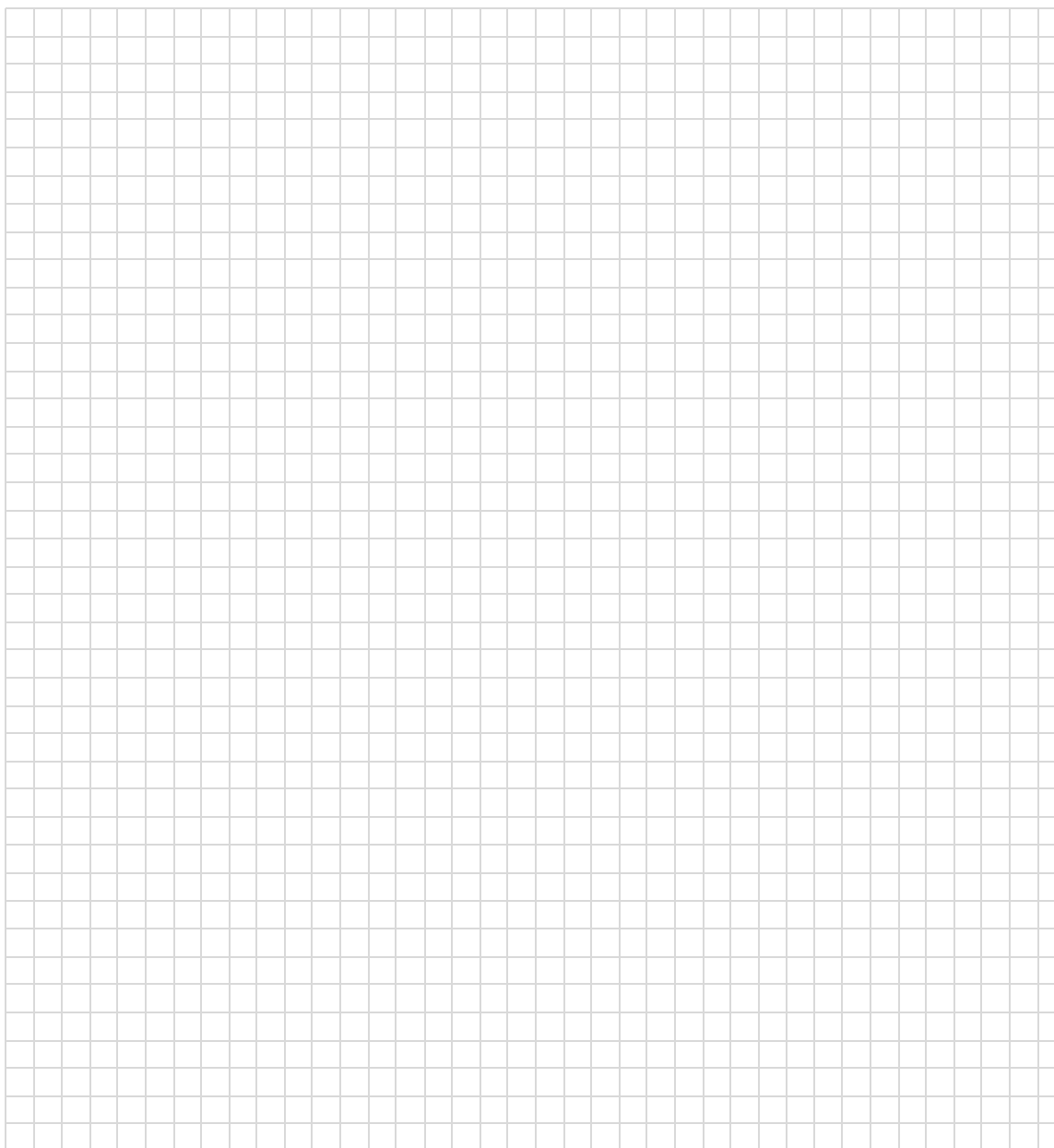
Total 2

**Aufgabe 3**

**4.5 Punkte**

Die beiden Online-Musik-Anbieter iMusic und eSongs verkaufen Lieder übers Internet. iMusic verlangt eine Grundgebühr von CHF 30.–. Darin eingeschlossen ist der Preis für den Download von 50 Liedern. Jedes weitere Lied kostet CHF –.90. eSongs erhebt keine Grundgebühr. Jedes Lied kostet CHF 1.20. Werden mehr als 70 Lieder heruntergeladen, kostet jedes zusätzliche Lied nur noch CHF –.50.

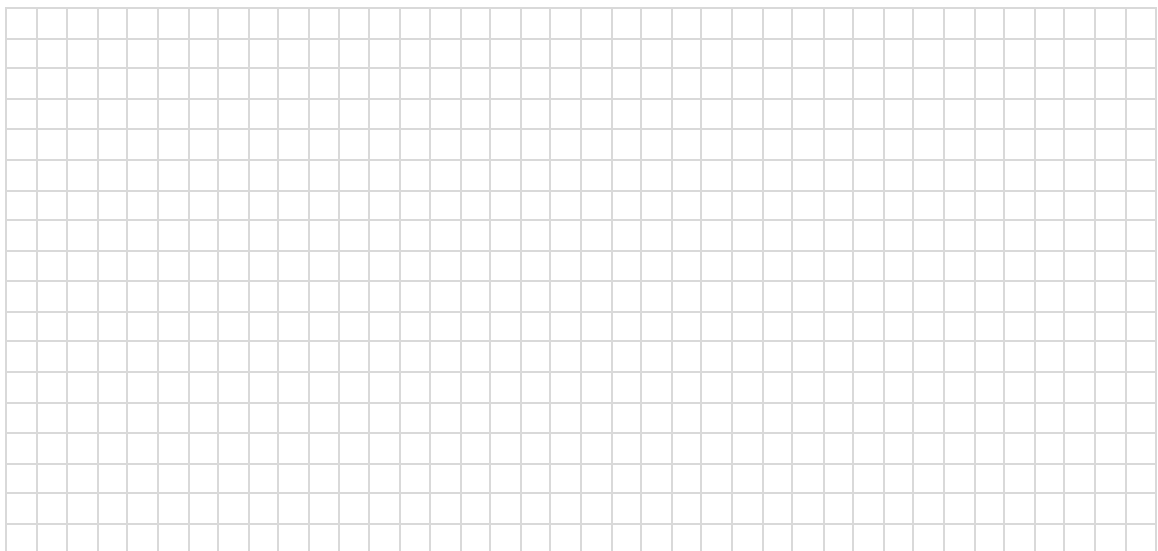
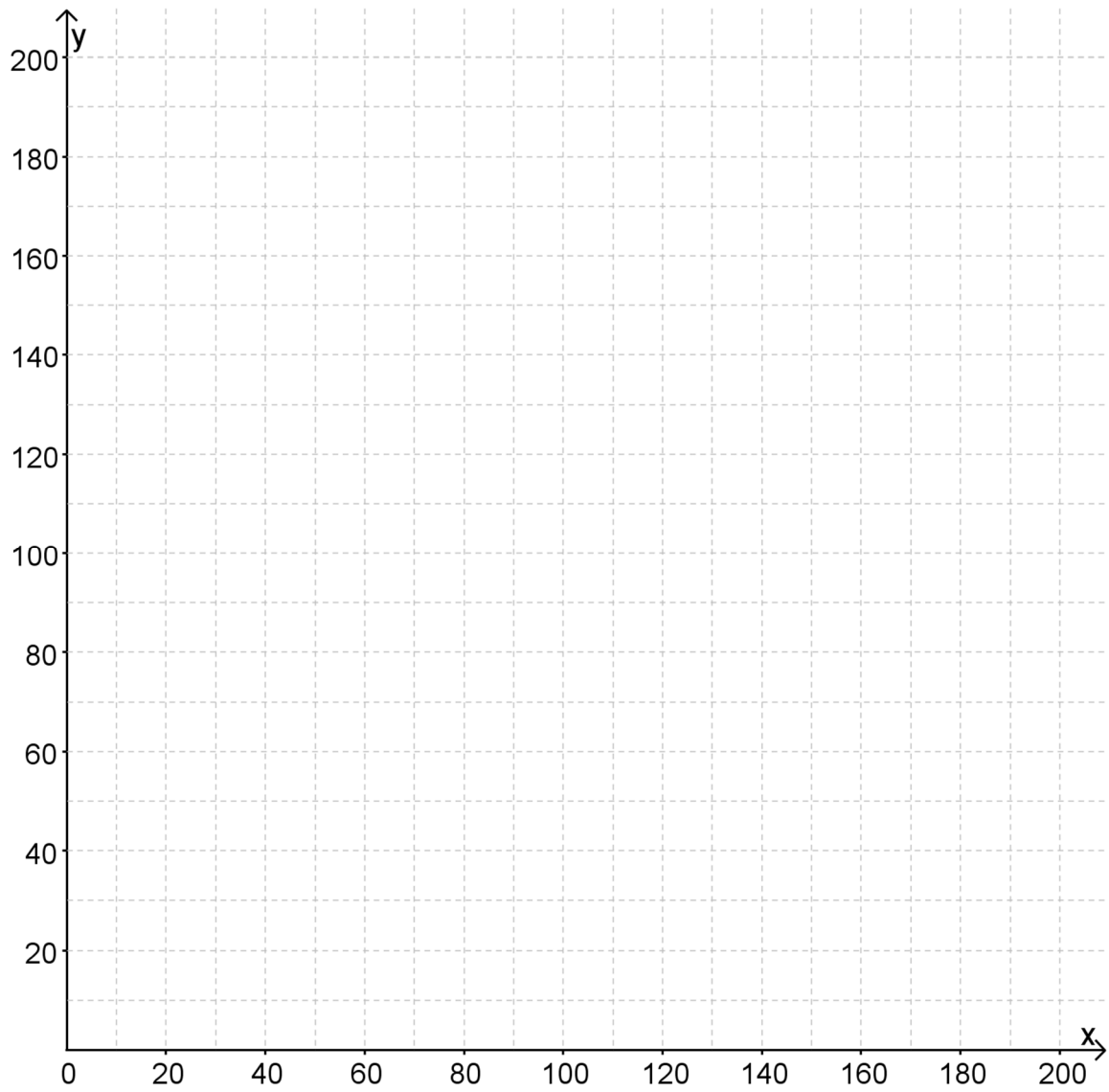
- a. Bezeichnen Sie mit  $x$  die Anzahl Lieder, mit  $y$  die gesamten Downloadkosten in CHF und berechnen Sie die Funktionsgleichungen für iMusic und eSongs.
- b. Stellen Sie die Funktionen im nebenstehenden Diagramm grafisch dar.
- c. Beim Kauf wie vieler Lieder sind die beiden Anbieter gleich teuer?  
**Hinweis:** Falls Sie a. nicht berechnen konnten, lesen Sie den Bereich möglichst genau aus dem Diagramm heraus!
- d. Kennzeichnen Sie die Graphen!



a.	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
b.	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
c.	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
d.	0.25
	0.25

Total 4.5

Koordinatensystem für die Aufgabe 3:



**Aufgabe 4**

**1.5 Punkte**

Bei 100 Stück entsteht ein Verlust von CHF 24'600. Bei 7'000 Stück entsteht ein Gewinn von CHF 3'000. Der Verkaufspreis wird auf CHF 11.– pro Stück festgelegt.

- a. Stellen Sie die Gleichungen der Kosten- und der Erlösfunktion auf.
- b. Berechnen Sie die Gewinnschwelle.

a.	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
	0.25
b.	0.25

Total 1.5

**Aufgabe 5**

**1.5 Punkte**

Frau Campos legt bei einem Dictée die Notenskala wie folgt fest:  
 0 Fehler  $\mapsto$  Note 6 und 35 Fehler  $\mapsto$  Note 1

- a. Geben Sie die Gleichung der linearen Funktion  $y = f(x)$  an.  
 Dabei bedeutet  $y$  die Note und  $x$  die Anzahl Fehler.
- b. Welche Fehlerzahl entspricht der Note 4?

a.	0.5
	0.5
b.	0.5
Total 1.5	

