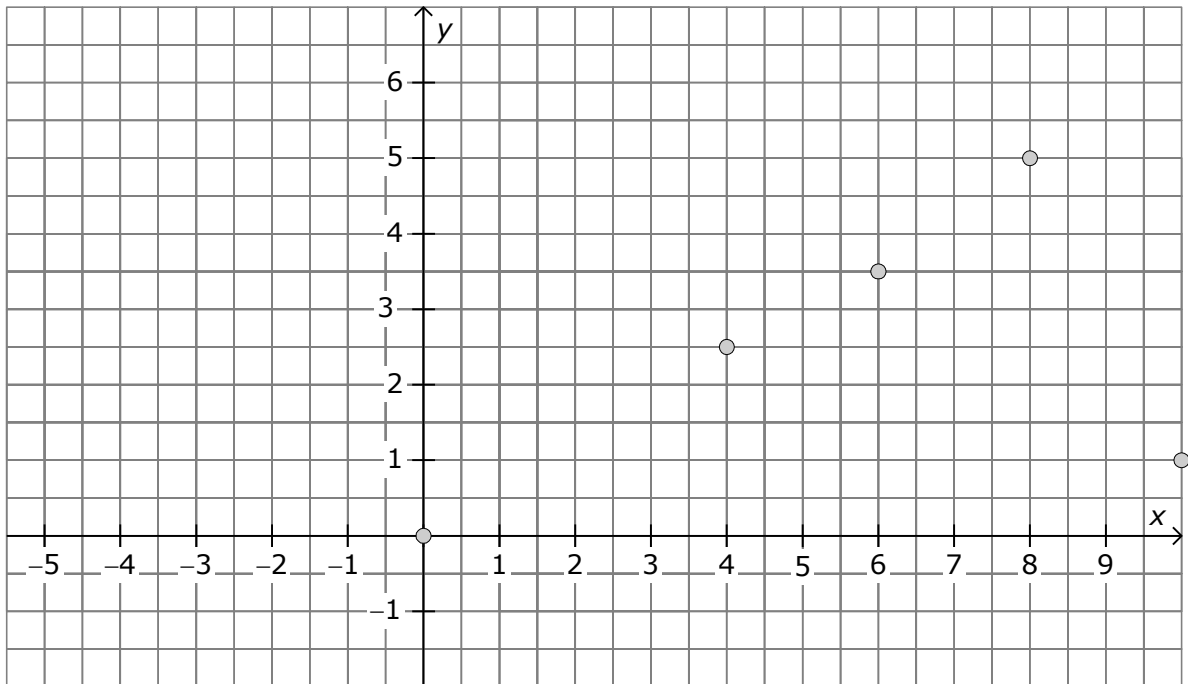


MATHE 364

13.05. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Geraden

Wahlaufgaben: Bearbeite *mindestens drei* der Teilaufgaben **a)** bis **e)**.



a) Ergänze den Lückentext:

In das Koordinatensystem sind _____ Punkte eingezeichnet.

Wenn du jeweils zwei Punkte durch eine Gerade verbindest, dann ergibt das _____ Ursprungsgeraden (Geraden, die durch den Punkt $(0 | 0)$ gehen).

Maximal könntest du _____ verschiedene Verbindungsgeraden zeichnen.

b) Der Punkt $(0 | 0)$, der Ursprung des Koordinatensystems, soll jeweils mit einem der anderen Punkte durch eine Gerade verbunden werden. **Gib** für diese Ursprungsgeraden die größte Steigung sowie die kleinste Steigung **an**.

c) Ergänze den Lückentext:

Der y-Achsenabschnitt ist die ____-Koordinate des Punktes, in dem die Gerade die y-Achse schneidet. Die x-Koordinate dieses Achsenschnittpunktes ist ____.

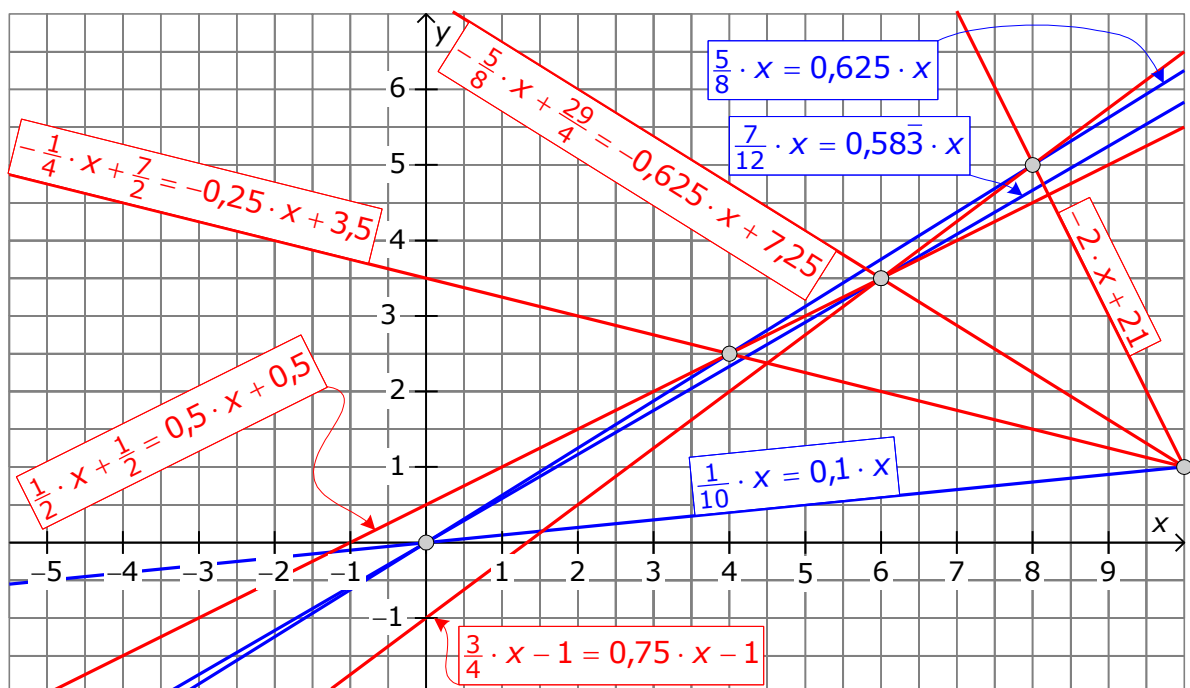
d) Zeichne zwei Verbindungsgeraden, die nicht durch den Punkt $(0 | 0)$ gehen. Bei diesen Geraden ist der y-Achsenabschnitt größer oder kleiner als 0.

Gib den größten sowie den kleinsten y-Achsenabschnitt aller derartiger Verbindungsgeraden **an**.

e) Gib jeweils den Funktionsterm einer geeigneten Verbindungsgeraden **an**:

- den Funktionsterm einer Ursprungsgeraden
- den Funktionsterm einer Geraden mit ganzzahliger Steigung
- den Funktionsterm einer Geraden mit negativem y-Achsenabschnitt
- den Funktionsterm einer Geraden mit einer nicht ganzzahligen Steigung

Wahlaufgaben: Bearbeite mindestens drei der Teilaufgaben a) bis e).



a) Ergänze den Lückentext:

In das Koordinatensystem sind fünf Punkte eingezeichnet.

Wenn du jeweils zwei Punkte durch eine Gerade verbindest, dann ergibt das drei Ursprungsgeraden (Geraden, die durch den Punkt (0 | 0) gehen).

Maximal könntest du acht verschiedene Verbindungsgeraden zeichnen.

b) Der Punkt (0 | 0), der Ursprung des Koordinatensystems, soll jeweils mit einem der anderen Punkte durch eine Gerade verbunden werden. **Gib** für diese Ursprungsgeraden die größte Steigung $\frac{5}{8}$ sowie die kleinste Steigung $\frac{1}{10}$ **an**.

c) Ergänze den Lückentext:

Der y-Achsenabschnitt ist die y-Koordinate des Punktes, in dem die Gerade die y-Achse schneidet. Die x-Koordinate dieses Achsenschnittpunktes ist 0.

d) Zeichne zwei Verbindungsgeraden, die nicht durch den Punkt (0 | 0) gehen. Bei diesen Geraden ist der y-Achsenabschnitt größer oder kleiner als 0. **s. Abb.** **Gib** den größten +21 sowie den kleinsten y-Achsenabschnitt -1 aller derartiger Verbindungsgeraden **an**.

e) Gib jeweils den Funktionsterm einer geeigneten Verbindungsgeraden **an**:

- den Funktionsterm einer Ursprungsgeraden **siehe blaue Geraden**
- den Funktionsterm einer Geraden mit ganzzahliger Steigung $-2 \cdot x + 21$
- den Funktionsterm einer Geraden mit negativem y-Achsenabschnitt $0,75 \cdot x - 1$
- den Funktionsterm einer Geraden mit einer nicht ganzzahligen Steigung **alle Funktionsterme außer $-2 \cdot x + 21$**