

**Hinweise:**

Achte auf eine lesbare und strukturierte Darstellung! Du musst Deine Lösungswege (bis auf die binomischen Formeln) nachvollziehbar aufschreiben. Zeichnungen müssen mit Bleistift angefertigt werden.

- ① Wende die binomischen Formeln an.

/ 8

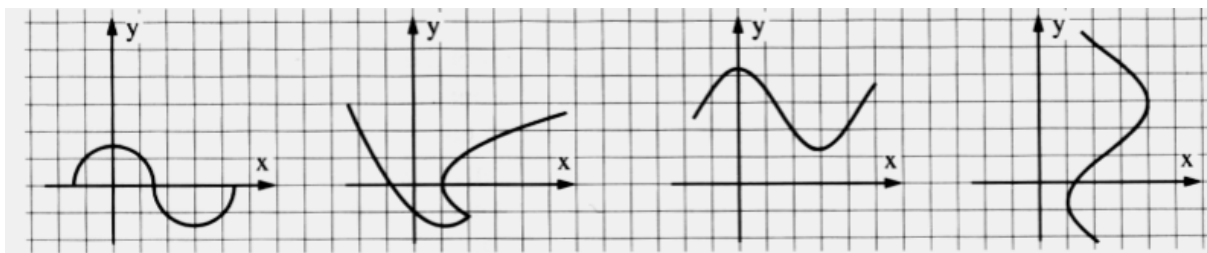
- a) $(2x + 10)^2 =$
 b) $(\underline{\quad} + 16)^2 = \underline{\quad} + 32x + \underline{\quad}$
 c) $(1 + \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + 169y^2$
 d) $(17z + \underline{\quad})(\underline{\quad} - 12) = \underline{\quad} - \underline{\quad}$

- ② Gib eine kurze Definition für den mathematischen Fachbegriff „Funktion“ an.

/ 2

- ③ Gib an, ob es sich bei den Graphen um eine Funktion handelt oder nicht.

/ 2



- ④ Fülle die Wertetabelle folgender Funktion aus:

/ 4

$$f(x) = -0,5x + 1$$

x	-6	0		
y			-3	-10

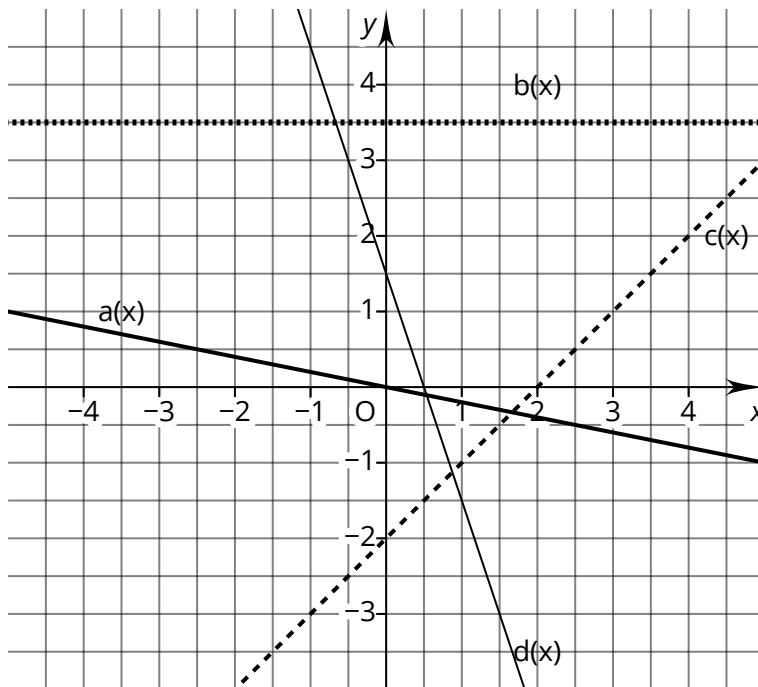
- ⑤ Zeichne ein Koordinatensystem, 1LE = 1 cm, und trage folgende Funktionen ein:

/ 7

- a) $f_1(x) = 2x - 3$
 b) $f_2(x) = -x + 4$
 c) $f_3(x) = 0,25x$

- ⑥ Gib die Funktionsgleichungen der abgebildeten Graphen in der Form $y = mx + b$ an.

/ 8



$$a(x) =$$

$$b(x) =$$

$$c(x) =$$

$$d(x) =$$

- ⑦ Ein Eisblock hat eine Masse von 720g. Jede Minute schmelzen 9g.

/ 9

- Bestimme die Funktionsgleichung.
- Berechne, wann der Eisblock ein Viertel seines Anfangsgewichts erreicht hat.
- Berechne, wie schwer der Eisblock nach einer halben Stunde ist.
- Wie schwer muss der Eisblock anfangs sein, damit er nach genau 3h vollständig geschmolzen ist?

Zusatzaufgabe (3 Punkte)
Berechne x:

$$\frac{48+x}{3x} = 6$$

Punkte: / 40

Note:

Mündl.Note: