

**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.

/ 7

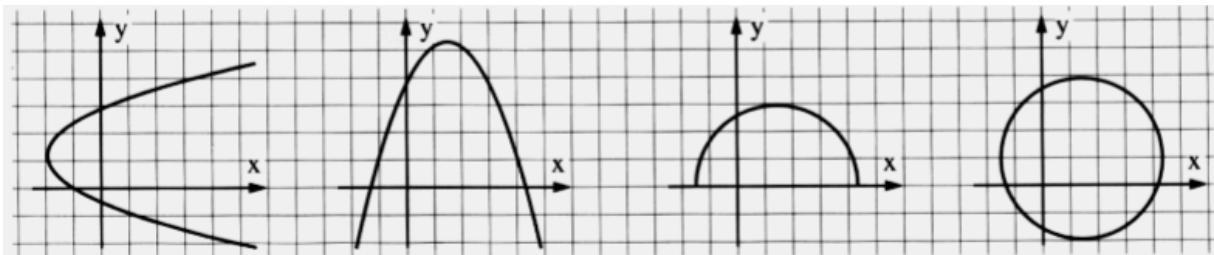
- a) $(x + 8)^2 =$
 b) $(2z + \underline{\quad})(\underline{\quad} - 8) = \underline{\quad} - \underline{\quad}$
 c) $(\underline{\quad} + 5)^2 = \underline{\quad} + 10x + \underline{\quad}$
 d) $(7 + \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + 9x^2$

- 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.

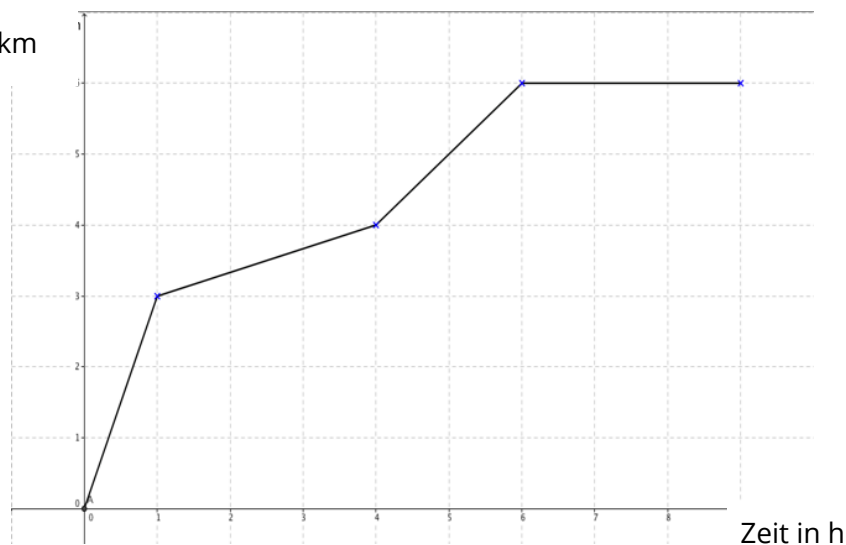
/ 4



- ④ Schreibe eine kurze Geschichte zu dem Weg-Zeit Diagramm.

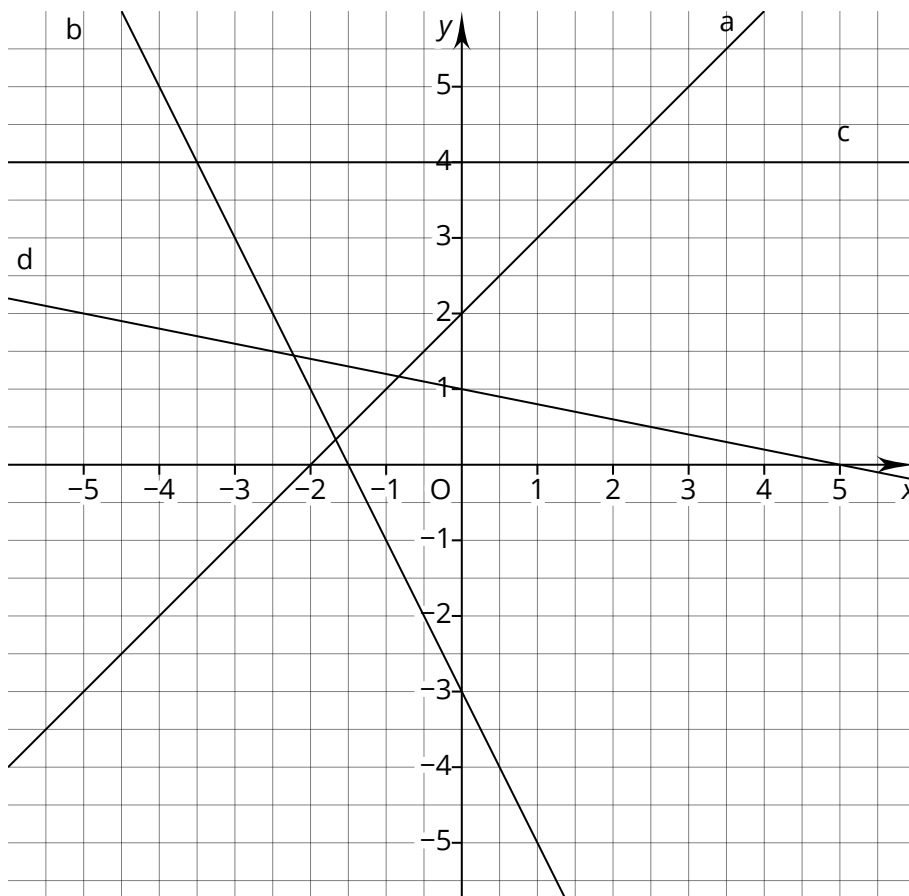
/ 5

Weg in km



- ⑤ Gegeben sind die Punkte A (23 | 18) und B (-1 | 2), die auf einer Geraden liegen. / 3
Berechne die Steigung **m** dieser Geraden.

- ⑥ Gib die Funktionsgleichungen der abgebildeten Graphen in der Form **y = mx + b** an. / 8



- a) _____
 b) _____
 c) _____
 d) _____

- ⑦ Eine Kerze wird angezündet und brennt gleichmäßig ab. Die Kerze ist beim Anzünden 10cm hoch und brennt pro Stunde 2cm ab. / 6

- Bestimme eine Funktionsgleichung für das Abbrennen der Kerze.
(Zeitdauer t in h $\rightarrow$ Kerzenhöhe $f(t)$ in cm.)
- Zeichne den Graphen der Funktion in ein Koordinatensystem (1LE = 1cm).
- Bestimme rechnerisch, wie hoch die Kerze nach 3 Stunden ist.

- ⑧ Zusatzaufgabe (6 Punkte)

- Gegeben ist die Funktion $y = 2x - 1$. Beweise rechnerisch, dass sich der Punkt A (4 | 7) auf dem Graphen der Funktion befindet. (Denk an das Zauberwort!)
- Berechne für $d = -0,4$ und $e = 5$ folgenden Term:
 $5d - de + e^2 =$

Note:

Mündl.Note:

Ges.:

/ 35