

① Wende die binomischen Formeln an.

a)  $(x + 8)^2 =$

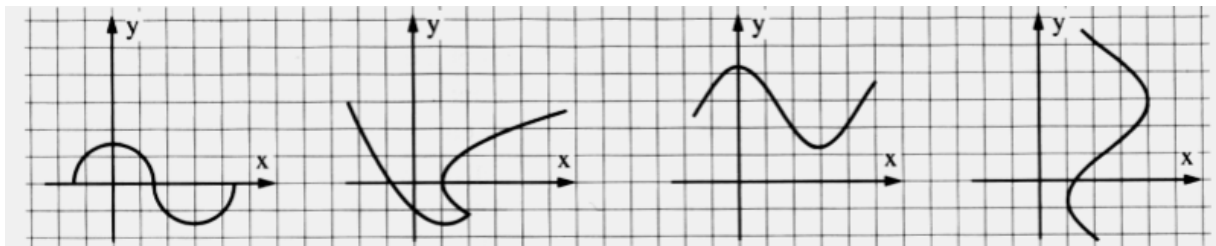
b)  $(3z + \underline{\quad})(\underline{\quad} - 3) = \underline{\quad} - \underline{\quad}$

c)  $(\underline{\quad} + 8)^2 = \underline{\quad} + 16x + \underline{\quad}$

d)  $(4 + \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + 9y^2$

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

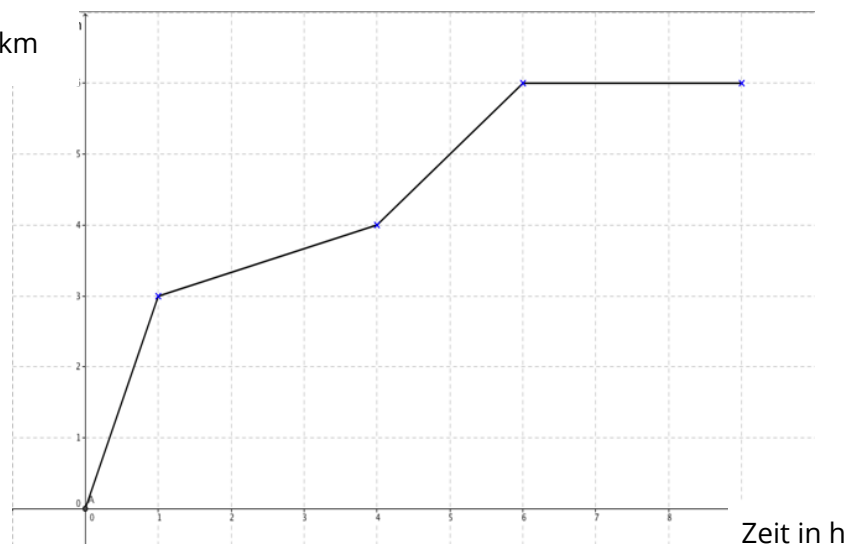
③ Gib an, ob es sich bei den Graphen um eine Funktion handelt oder nicht.



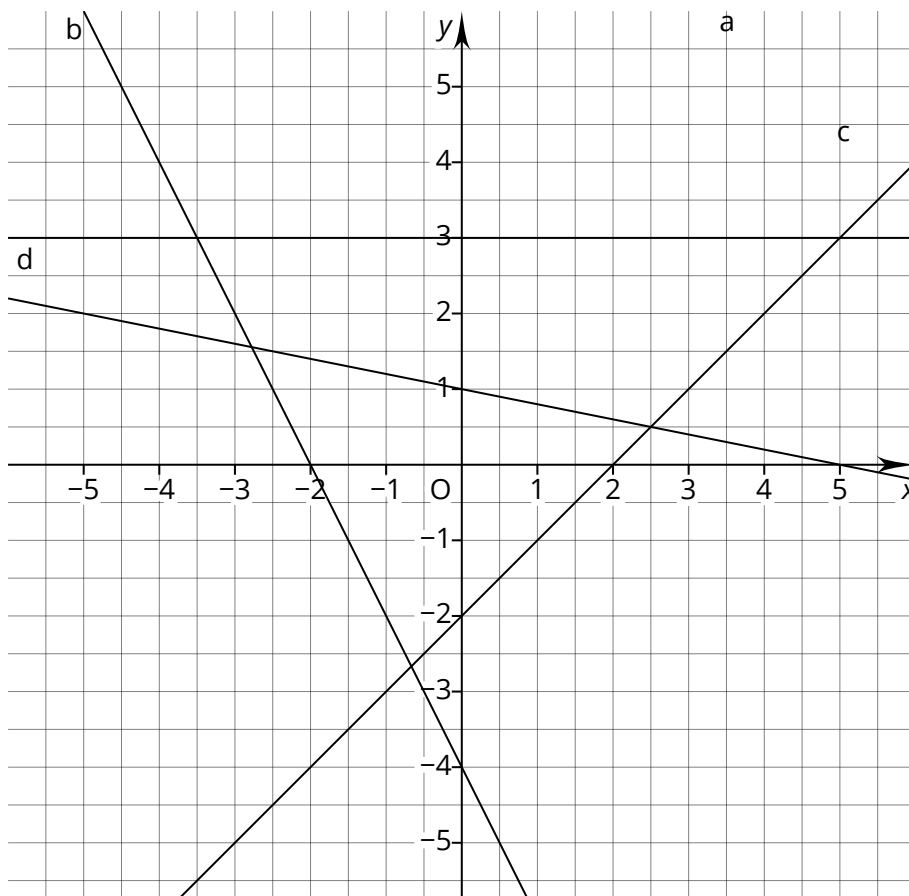
Achte auf eine lesbare und strukturierte Darstellung! Du musst Deine Lösungswege (bis auf die binomischen Formeln) nachvollziehbar aufschreiben. Zeichnungen müssen mit Bleistift angefertigt werden.

④ Skizziere eine Kurze Geschwindigkeit-Weg-Zeit Diagramm.

Weg in km



- ⑤ Gegeben sind die Punkte A ( 24 | 18 ) und B ( -1 | 13 ), die auf einer Geraden liegen. **Be-rechne** die Steigung **m** dieser Geraden.
- ⑥ Gib die Funktionsgleichungen der abgebildeten Graphen in der Form **y = mx + b** an.



- a) \_\_\_\_\_
- b) \_\_\_\_\_
- c) \_\_\_\_\_
- d) \_\_\_\_\_

- ⑦ Eine Kerze wird angezündet und brennt gleichmäßig ab. Die Kerze ist beim Anzünden 12cm hoch und brennt pro Stunde 3cm ab.
- 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 2 Stunden ist.
- ⑧ Zusatzaufgabe (6 Punkte)
- Gegeben ist die Funktion  $y = 2x + 1$ . Beweise rechnerisch, dass sich der Punkt A (4 | 9) auf dem Graphen der Funktion befindet. (Denk an das Zauberwort!)
  - Berechne für  $d = -0,5$  und  $e = 4$  folgenden Term:  
 $5d - de + e^2 =$

Note:

Mündl.Note: