



### 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

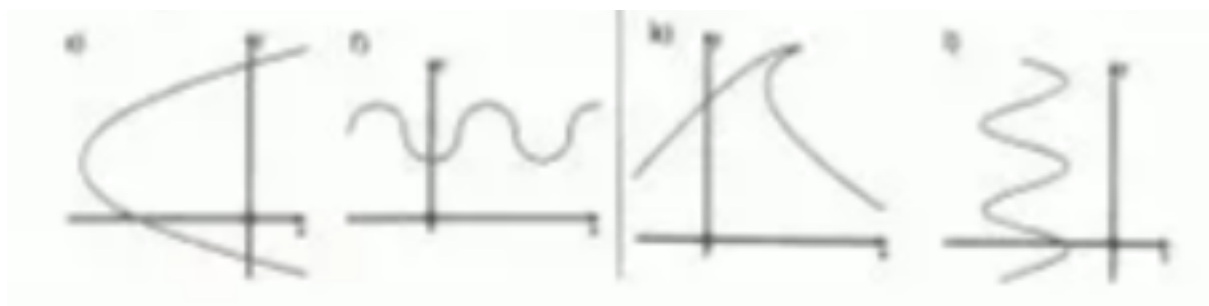
- a)  $(x + 6)^2 =$   
 b)  $(5a + \underline{\quad})(\underline{\quad} - 4) = \underline{\quad} - \underline{\quad}$   
 c)  $(\underline{\quad} + 7)^2 = \underline{\quad} + 14x + \underline{\quad}$   
 d)  $(2 + \underline{\quad})^2 = \underline{\quad} + \underline{\quad} + 16b^2$

- 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.

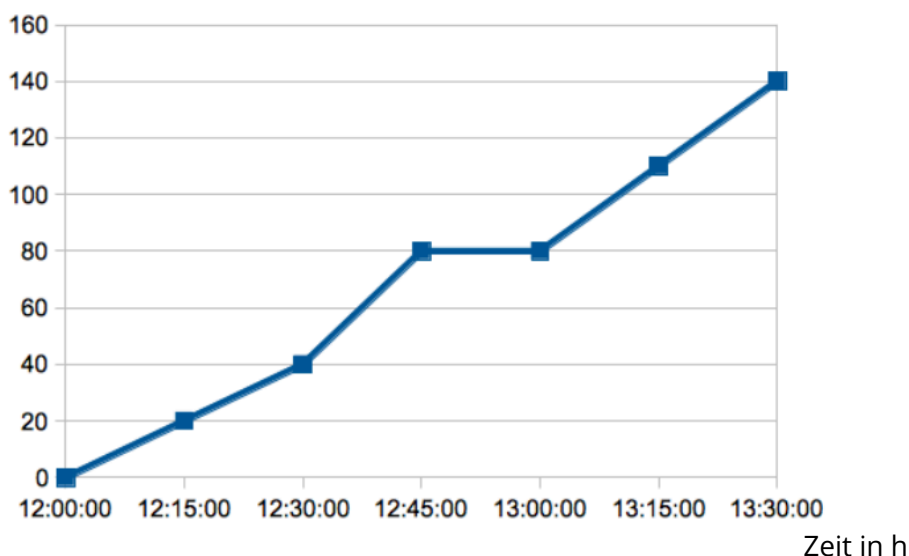
/ 4



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

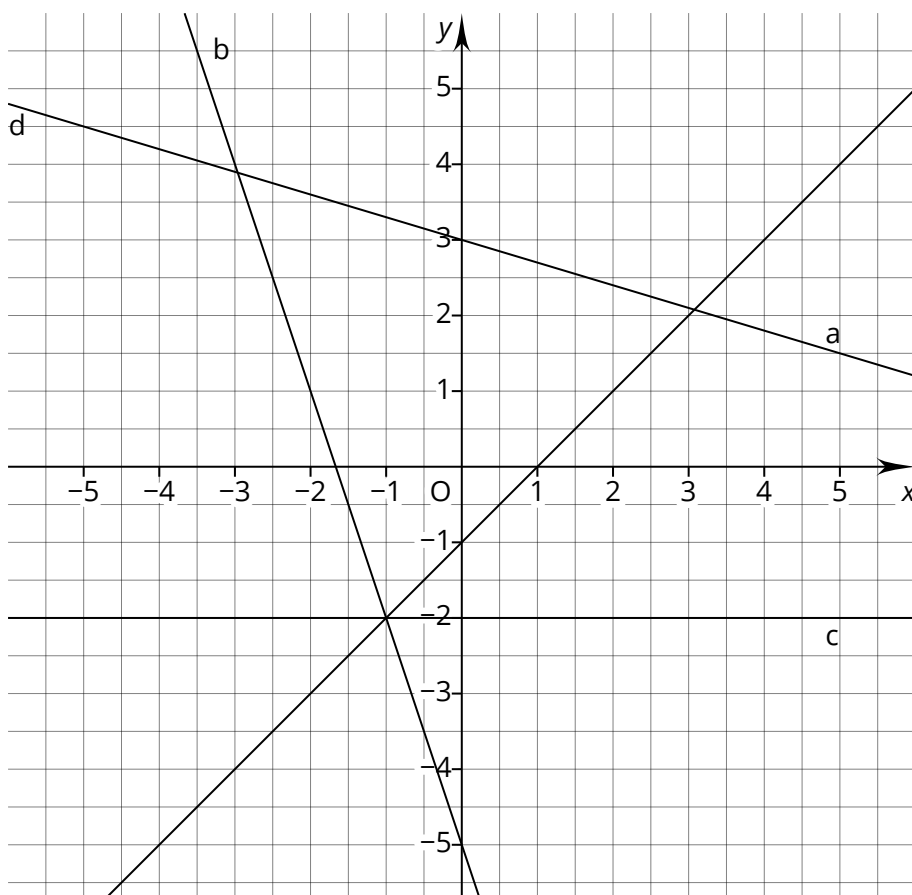
/ 5

Weg in



- ⑤ Gegeben sind die Punkte A ( 19 | 15 ) und B ( -6 | 5 ), 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 11cm hoch und brennt pro Stunde 4cm 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 2 Stunden ist.

- ⑧ Zusatzaufgabe (6 Punkte)

- Gegeben ist die Funktion  $y = 3x - 1$ . Beweise rechnerisch, dass sich der Punkt A (5 | 14) auf dem Graphen der Funktion befindet. (Denk an das Zauberwort!)
- Berechne für  $d = -0,6$  und  $e = 2$  folgenden Term:  
 $5d - de + e^2 =$

Note:

Mündl.Note:

Ges.:

/ 35