DAS MATHEBUCH – Hausaufgabe cnxz (I)

Aufgabe 1
Ordnen Sie den Textbeschreibungen (1–8) die passenden Bedingungen (A–H) für die Funktionsgleichungen zu.

1	Der Graph von f geht durch den Punkt $P(2 \mid 5)$.	A	$f'(1) = 4$
2	Der Graph von f hat bei $x = 1$ eine Nullstelle.	B	$f(0) = -2$
3	Der Graph von f hat bei $x = 3$ einen Hochpunkt.	C	$f''(0) = 0$
4	Der Graph von f schneidet die y-Achse bei $y = -2$.	D	$f(2) = 5$
5	Der Graph von f hat bei $x = 1$ die Steigung 4.	E	$f'(-1) = 0$
6	Der Graph von f besitzt den Scheitelpunkt $S(2 \mid 3)$.	F	$f(1) = 0$
7	Der Graph von f hat bei $x = 0$ einen Wendepunkt.	G	$f(2) = 3 \wedge f'(2) = 0$
8	Der Graph von f besitzt bei $x = -1$ eine waagerechte Tangente.	H	$f'(3) = 0$

Aufgabe 2
Notieren Sie für jede textliche Beschreibung die passende mathematische Bedingung.

1. Der Graph verläuft durch den Punkt $P(2 \mid 5)$.
2. Der Graph hat bei $x = -1$ eine Nullstelle.
3. Der Graph besitzt bei $x = 3$ einen Hochpunkt.
4. Der Graph schneidet die y-Achse bei $y = -2$.
5. Der Graph hat bei $x = 1$ die Steigung 4.
6. Der Graph besitzt den Scheitelpunkt $S(2 \mid 3)$.
7. Der Graph besitzt bei $x = 0$ einen Wendepunkt.

Aufgabe 3
Gesucht ist eine ganzrationale Funktion 3. Grades, die punktsymmetrisch zum Ursprung ist. Außerdem gilt $f(1) = 3$ und $f'(1) = 9$.

Aufgabe 4
Gesucht ist eine Funktion der Form $k(x) = ax^2 + c$.
Der Graph schneidet die y-Achse bei 3 und verläuft durch den Punkt $P(2 \mid -1)$.

DAS MATHEBUCH – erstellt von Sebastian Wenner
Alle Rechte vorbehalten. Das Buch als kostenloser PDF-Download und Lösungsvideos auf **dasmathebuch.de**