

## Mathematik Klassenarbeit Nr. 4

Punkte:

/ 23

Note

Unterschrift

① Gib die Wertetabelle der Parabel im angegebenen Abschnitt an.

/ 4

a)  $y=x^2+2$

Abschnitt  $x=-3$  bis  $x=3$ 

b)  $y=3 \cdot x^2$

Abschnitt  $x=-3$  bis  $x=3$ 

c)  $y=(x-2)^2+2$

Abschnitt: Scheitelpunkt  $-3$  bis Scheitelpunkt  $+3$ 

② Zeichne die verschobenen Normalparabeln.

/ 4

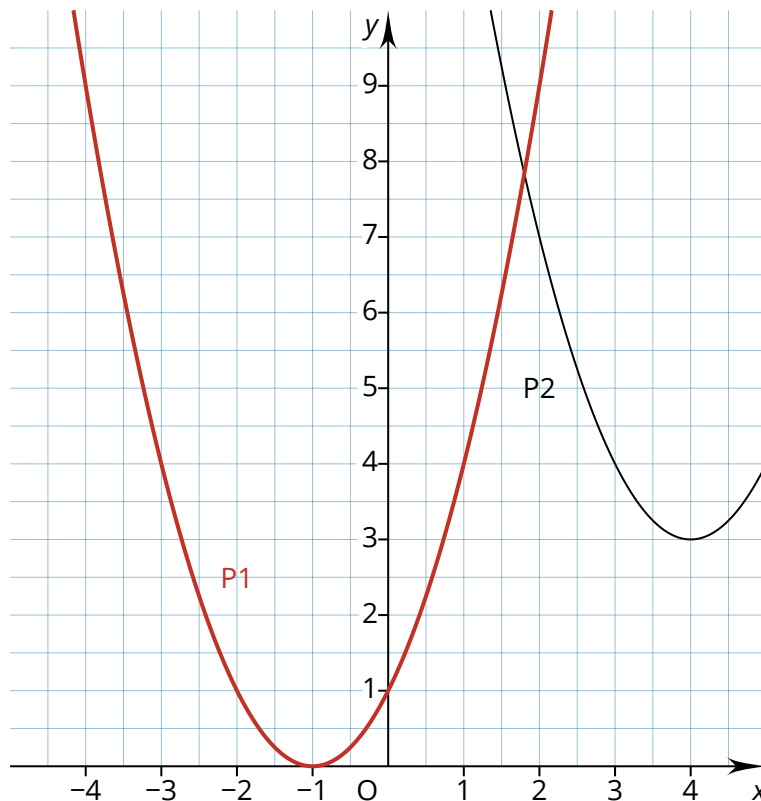
a)  $y=x^2+3$

b)  $y=-x^2-2$

c)  $y=(x+2)^2-2$

③ Gib die Normalform der abgebildeten Parabeln an.

/ 2

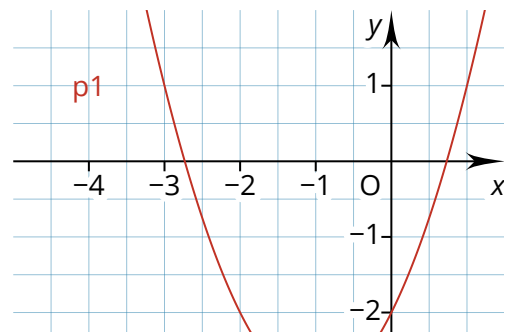


- ④ Welche der Aussagen über die Parabel  $y=0.5x^2+2x+1$  treffen zu? Begründe deine Entscheidung. / 6

- 1) Die Parabel schneidet die y-Achse im Punkt P(0/1)
- 2) Die Parabel ist nach oben geöffnet.
- 3) Die Parabel besitzt eine Nullstelle
- 4) Der Scheitelpunkt der Parabel liegt auf der x-Achse.

- ⑤ Das Schaubild rechts zeigt einen Ausschnitt einer verschobenen Normalparabel. / 4

- a) Bestimme die Funktionsgleichung von  $p_1$ .
- b) Der Scheitelpunkt wird um 2 LE nach rechts und um 4 LE nach oben verschoben. Es entsteht die Parabel  $p_2$ . Gib die Funktionsgleichung der Parabel  $p_2$  an
- c) Durch die Scheitelpunkte der beiden Parabeln verläuft die Gerade g. Bestimme die Gleichung der Geraden.



- ⑥ Gegeben sind die Parabeln p mit der Funktionsgleichung  $y=x^2+4x+2$  und q  $y=(x+1)^2+3$ . / 3

- Gib die Funktionsgleichung der Parabel p in der Scheitelpunktform an.
- Gib den Schnittpunkt der beiden Parabeln an.