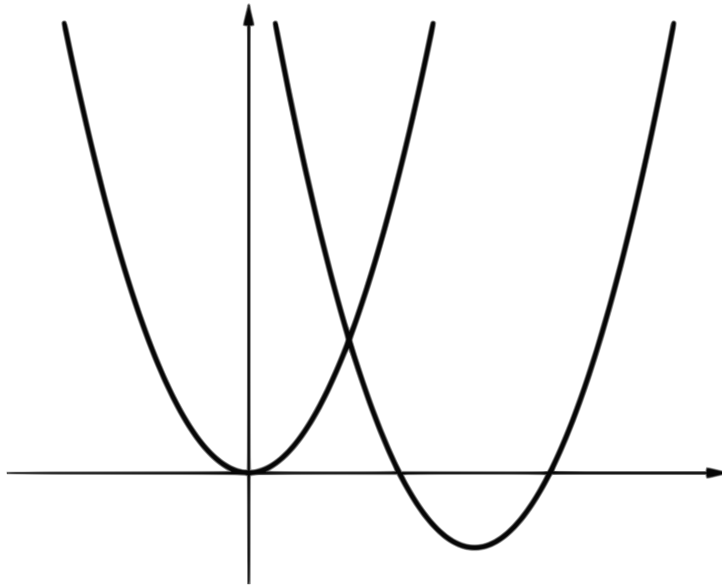


MATHE 364

11.04. Sachgebiets-Check: B3 Funktionen

- a) Das einfachste Beispiel für quadratische Funktionen ist die Normalparabel. Sie hat die Funktionsgleichung $f(x) = x^2$. Die Skizze zeigt den Graphen sowie den Graphen einer weiteren quadratischen Funktion.



Trage eine passende Achseneinteilung **ein**.

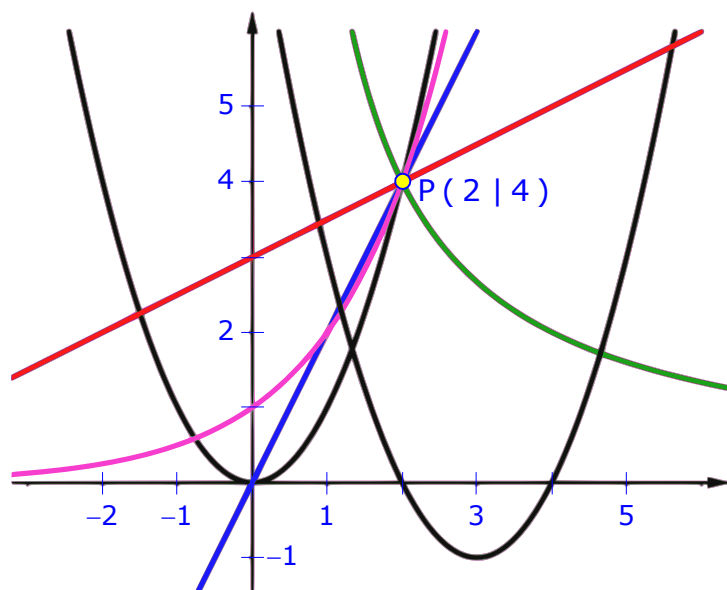
Gib für den zweiten Graphen eine passende Funktionsgleichung **an**.

- b) **Nenne mindestens drei** weitere Funktionsklassen und **gib** jeweils eine einfache Funktionsgleichung **an**.
- c) **Ergänze** den Lückentext: $f(2) = 4$ bedeutet, dass an der Stelle $x = \underline{\hspace{2cm}}$ der $\underline{\hspace{2cm}}$ 4 ist.

Zeichne den entsprechenden Punkt oben in das Koordinatensystem **ein**.

Gib mindestens drei Funktionsgleichungen aus verschiedenen Funktionsklassen **an**, für die ebenfalls $f(2) = 4$ ist, d. h. alle Graphen gehen durch den eingezeichneten Punkt.

- a) Das einfachste Beispiel für quadratische Funktionen ist die Normalparabel. Sie hat die Funktionsgleichung $f(x) = x^2$. Die Skizze zeigt den Graphen sowie den Graphen einer weiteren quadratischen Funktion.



Trage eine passende Achseneinteilung **ein**. siehe Abbildung

Gib für den zweiten Graphen eine passende Funktionsgleichung **an**.

$$p(x) = (x - 3)^2 - 1$$

- b) **Nenne mindestens drei** weitere Funktionsklassen und **gib** jeweils eine einfache Funktionsgleichung **an**.

Exponentialfunktion, z. B. $e(x) = 2^x$

lineare Funktion, z. B. $g(x) = 1 \cdot x + 1$

proportionale Funktion, z. B. $h(x) = 0,5 \cdot x + 1$

antiproportionale Funktion, z. B. $a(x) = \frac{1}{x}$

- c) **Ergänze** den Lückentext: $f(2) = 4$ bedeutet, dass an der Stelle $x = 2$ der Funktionswert (oder y-Wert) 4 ist.

Zeichne den entsprechenden Punkt oben in das Koordinatensystem **ein**.

$P(2 | 4)$, siehe Abbildung

Gib mindestens drei Funktionsgleichungen aus verschiedenen Funktionsklassen an, für die ebenfalls $f(2) = 4$ ist, d. h. alle Graphen gehen durch den eingezeichneten Punkt.

Exponentialfunktion

$$2^x$$

quadratische Funktion

$$x^2$$

lineare Funktion

$$\frac{1}{2}x + 3$$

proportionale Funktion

$$2 \cdot x$$

antiproportionale Funktion

$$\frac{8}{x}$$