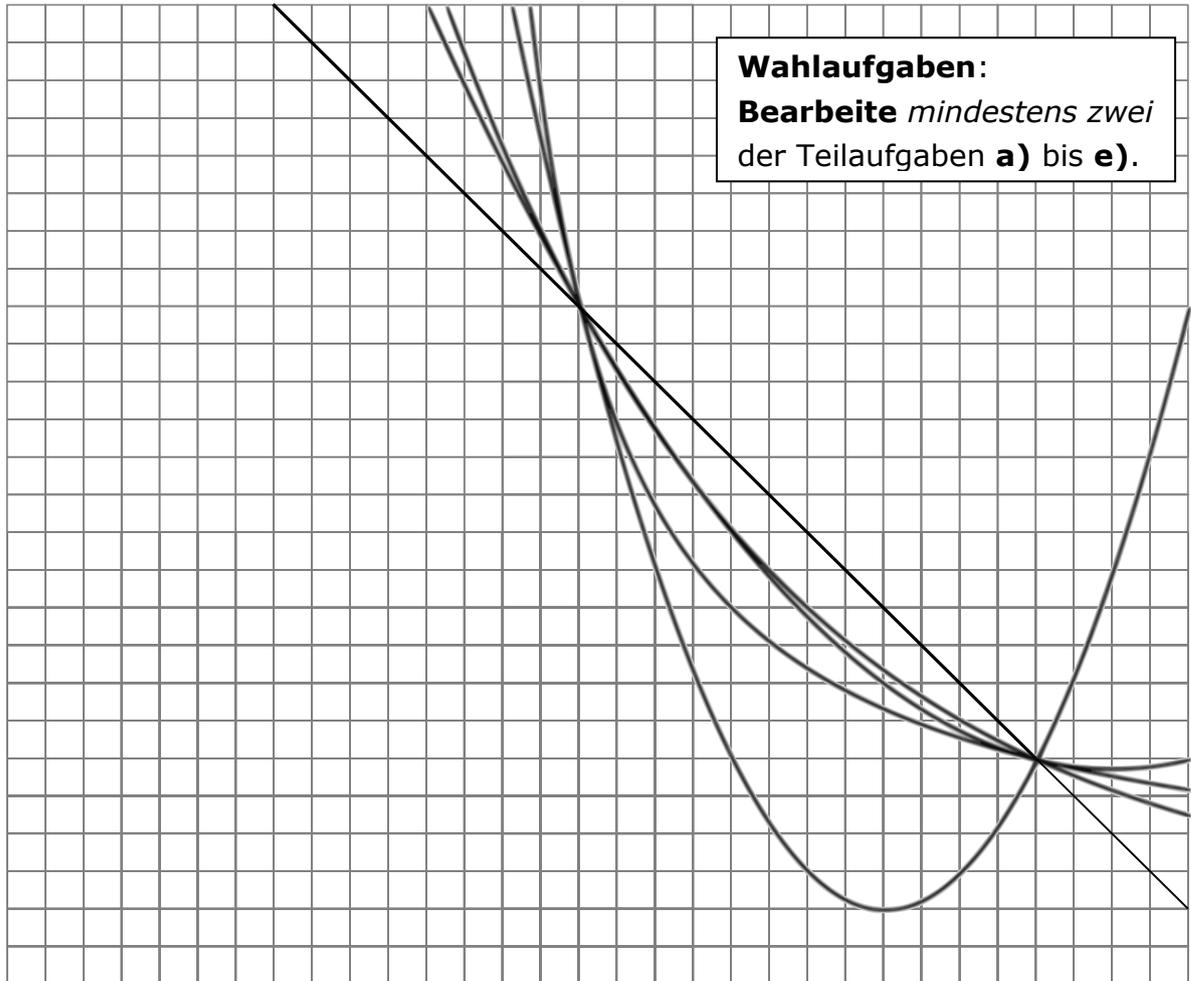


MATHE 364

01.07. Fit für Berufsschule oder Oberstufe: Funktionen

Die Abbildung zeigt eine Gerade sowie die Graphen der Funktionen

$$h(x) = \frac{16}{x}, \quad p(x) = \frac{1}{2}x^2 - 6x + 18, \quad q(x) = \frac{1}{8}x^2 - \frac{9}{4}x + 12 \quad \text{und} \quad e(x) = 8 \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt[3]{2}}\right)^x.$$



Wahlaufgaben:
Bearbeite *mindestens zwei*
 der Teilaufgaben **a)** bis **e)**.

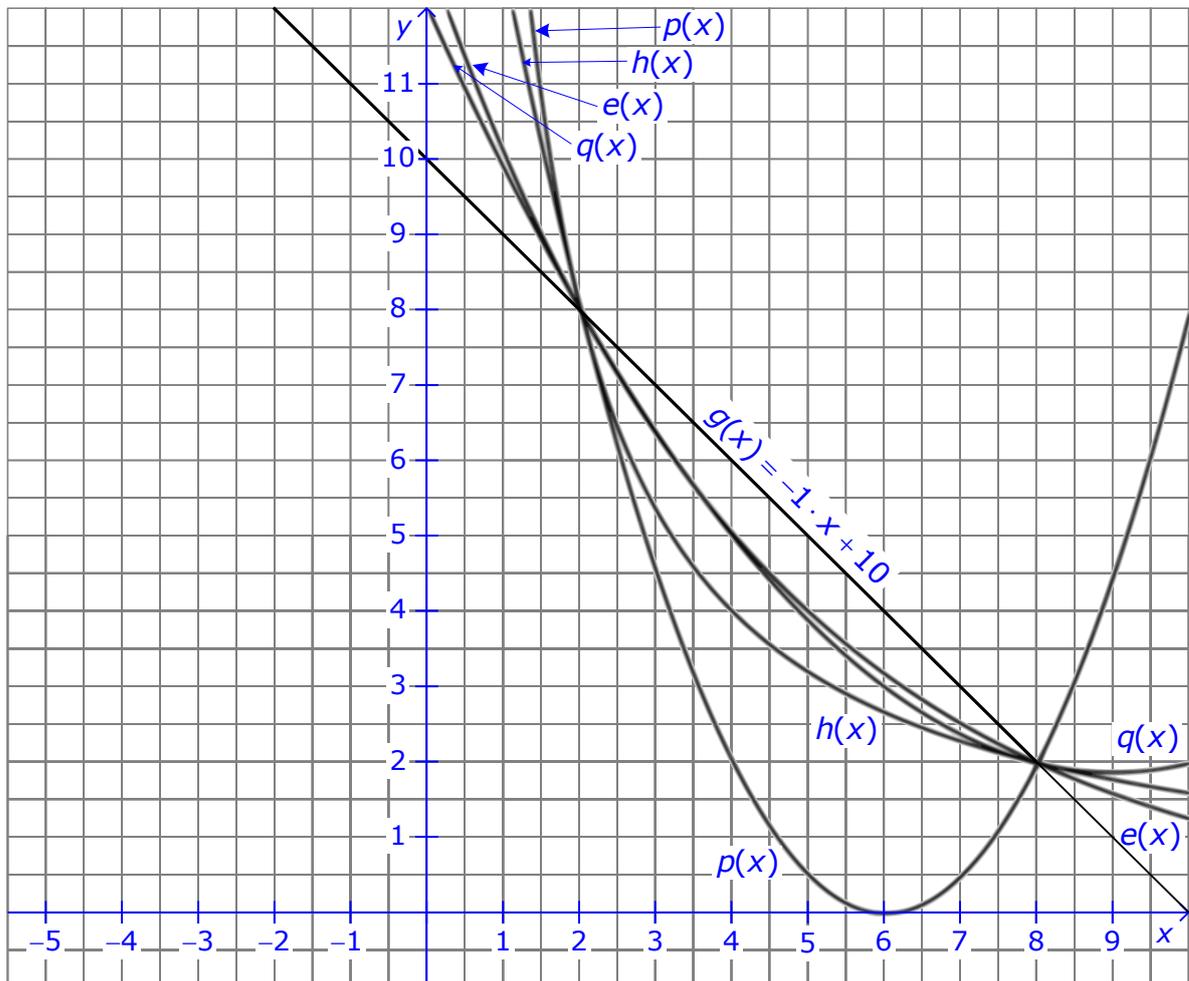
a) Trage ein paar Funktionswerte in die Tabelle **ein**.

x	0	1	2	4	6	8	10
$h(x)$	—						
$p(x)$							
$q(x)$							
$e(x)$							

- b) Zeichne** die Koordinatenachsen passend **ein** und **gib** die Achseneinteilung **an**.
c) Gib die Basis und den Vorfaktor der Exponentialfunktion in Zifferschreibweise **an**.
d) Bestimme den Funktionsterm der Geraden.
e) Ordne die Funktionsterme den Graphen **zu**.

Die Abbildung zeigt eine Gerade sowie die Graphen der Funktionen

$$h(x) = \frac{16}{x}, \quad p(x) = \frac{1}{2}x^2 - 6x + 18, \quad q(x) = \frac{1}{8}x^2 - \frac{9}{4}x + 12 \quad \text{und} \quad e(x) = 8 \cdot \sqrt[3]{4} \cdot \left(\frac{1}{\sqrt[3]{2}}\right)^x.$$



a) **Trage** ein paar Funktionswerte in die Tabelle **ein**. siehe Tabelle

x	0	1	2	4	6	8	10
h(x)	—	16	8	4	2,66667	2	1,6
p(x)	18	12,5	8	2	0	2	8
q(x)	12	9,875	8	5	3	2	2
e(x)	12,6992	10,0794	8	5,03968	3,1748	2	1,25992

b) **Zeichne** die Koordinatenachsen passend **ein** und **gib** die Achseneinteilung **an**. ↑

c) **Gib** die Basis und den Vorfaktor der Exponentialfunktion in Zifferschreibweise **an**.

$$8 \cdot \sqrt[3]{4} \approx 12,69920841 \quad \frac{1}{\sqrt[3]{2}} \approx 0,7937005259$$

d) **Bestimme** den Funktionsterm der Geraden. Die Gerade geht durch die Punkte (2 | 8) und (8 | 2), hat also die Steigung -1.

Die Gerade geht durch den Punkt (0 | 10), hat also den y-Achsenabschnitt 10.

e) **Ordne** die Funktionsterme den Graphen **zu**. siehe Abbildung