Level 1 – Grundlagen – Blatt 1

Dokument mit 27 Aufgaben

Aufgabe A1

Zeichne die Graphen der Funktionen im angegebenen Intervall. Skaliere die y-Achse passend.

a) $f(x) = 0{,}2x^4;\ -3 \leq x \leq -3$ b) $f(x) = -0{,}4x^3;\ -3 \leq x \leq 3$

c) $f(x) = -0{,}1x^6;\ -4 \leq x \leq 4$

Aufgabe A2

a) Bestimme drei Punkte, die auf dem Graphen der Potenzfunktion f mit $f(x) = -0{,}5x^3$ liegen.

b) Die Punkte P, Q, R und S liegen auf dem Graphen der Potenzfunktion f mit $f(x) = \frac{3}{2}x^5$. Bestimme jeweils die fehlende Koordiate.

$P(2|y)$ $Q(-2|y)$ $R(x|0{,}000015)$ $S(x|-96)$

Aufgabe A3

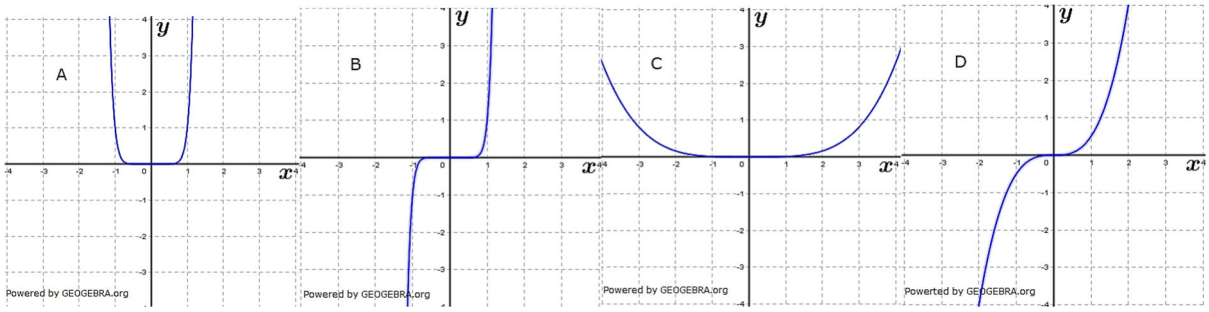
Skizziere die Graphen der Funktionen f, g, h und j. Vergleiche die Graphen und begründe Gemeinsamkeiten und Unterschiede mithilfe der Funktionsgleichung.

$f(x) = 0{,}1x^2$ $g(x) = 0{,}1x^3$ $h(x) = 0{,}1x^4$ $j(x) = 0{,}1x^5$

Aufgabe A4

Ordne den Funktionsgleichungen die Graphen zu und begründe.

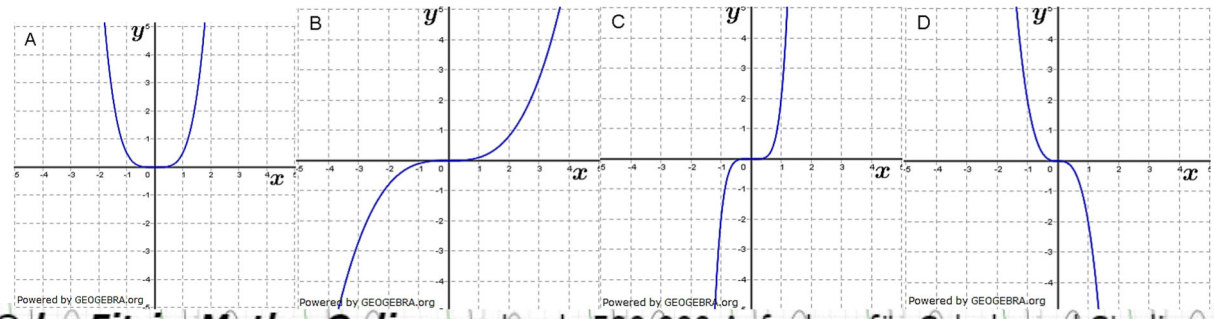
$f(x) = 0{,}01x^4$ $g(x) = 0{,}5x^3$ $h(x) = x^{11}$ $i(x) = x^{10}$



Aufgabe A5

Ordne den Funktionsgleichungen die Graphen zu und begründe.

$f(x) = 0{,}1x^3$ $g(x) = -2x^3$ $h(x) = 0{,}5x^4$ $i(x) = 2x^5$



Aufgabe A6

Bestimme die Gleichung der Potenzfunktion $f(x) = a \cdot x^n$, deren Schaubild durch die Punkte P und Q verläuft.

a) $P(1|0{,}25)$ und $Q(2|4)$

b) $P(0{,}5|2)$ und $Q(-0{,}25|8)$

c) $P(2|-\frac{32}{3})$ und $Q(3|-81)$

d) $P(2|-4)$ und $Q(3|-13{,}5)$

e) $P(-1{,}5|8)$ und $Q(3|-1)$

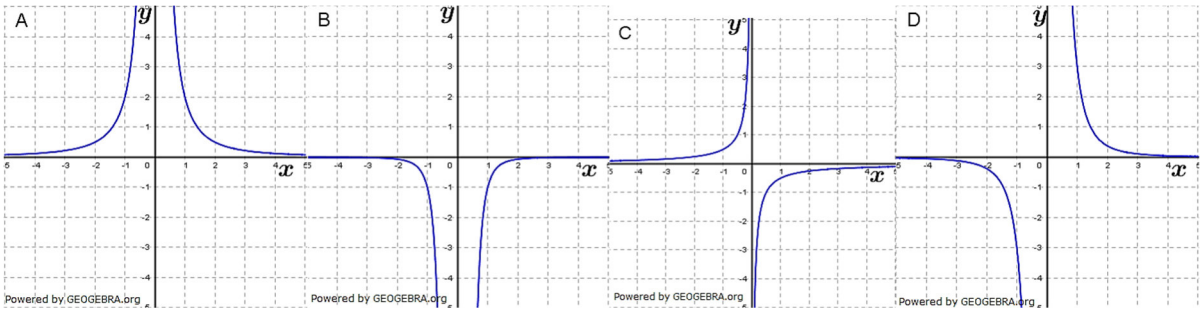
f) $P(-3|-\frac{27}{5})$ und $Q(5|25)$

Aufgabe A7

Ordne den Funktionsgleichungen die Graphen zu und begründe.

$f(x) = -0{,}5x^{-1}$

$g(x) = 2x^{-2}$

$h(x) = 3x^{-3}$

$i(x) = -x^{-4}$