

Arbeitsauftrag Einzelarbeit

Zeit: 10 Minuten

- ① Zeichne die Graphen der folgenden Funktionen in ein gemeinsames Koordinatensystem in GeoGebra ein.

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

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

$$h(x) = x^{-10}$$

- ② Beschreibe zentrale Eigenschaften der Funktionsgraphen. Beantworte hierfür die folgenden Fragen.



Symmetrie

Sind die Graphen achsen- oder punktsymmetrisch?

Was ist das Symmetriezentrum oder die Symmetrieachse?



Definitions- und Wertebereich

Welche Zahlen darf ich für x (nicht) einsetzen?

Welche Zahlen kann ich für f(x) (nicht) erhalten?



Besondere Punkte

Haben die Funktionsgraphen Nullstellen? (Schneiden sie die x-Achse?)

Gibt es gemeinsame Punkte der drei Funktionsgraphen?



Funktionsverlauf

Wie verhalten sich die Funktionsgraphen, wenn sich die x-Werte immer mehr der Zahl 0 annähern?

Wie verhalten sie sich, wenn die Beträge der x-Werte immer größer werden?