

Eigenschaften von Funktionen

Aufgabennummer: 1_287

Prüfungsteil: Typ 1 Typ 2

Aufgabenformat: Zuordnungsformat

Grundkompetenz: FA 1.9

keine Hilfsmittel
erforderlich

gewohnte Hilfsmittel
möglich

besondere Technologie
erforderlich

Es sind vier Funktionen f_1, f_2, f_3, f_4 durch ihre Gleichungen gegeben.

Aufgabenstellung:

Ordnen Sie den vier Funktionsgleichungen jeweils die entsprechende Aussage (aus A bis F) zu!

$f_1(x) = 2 \cdot x^3 + 1$		A	Der Graph der Funktion hat genau ein lokales Maximum (einen Hochpunkt).
$f_2(x) = \sin(x)$		B	Die Funktion besitzt keine Nullstelle und ist stets streng monoton wachsend.
$f_3(x) = e^x$		C	Der Graph der Funktion ist symmetrisch zur 2. Achse.
$f_4(x) = e^{-x}$		D	Die Funktion hat genau eine Wendestelle.
		E	Der Graph der Funktion f geht durch $(0 0)$.
		F	Mit wachsenden x -Werten nähert sich der Graph der Funktion der x -Achse.

Lösung

$f_1(x) = 2 \cdot x^3 + 1$	D
$f_2(x) = \sin(x)$	E
$f_3(x) = e^x$	B
$f_4(x) = e^{-x}$	F

A	Der Graph der Funktion hat genau ein lokales Maximum (einen Hochpunkt).
B	Die Funktion besitzt keine Nullstelle und ist stets streng monoton wachsend.
C	Der Graph der Funktion ist symmetrisch zur 2. Achse.
D	Die Funktion hat genau eine Wendestelle.
E	Der Graph der Funktion f geht durch $(0 0)$.
F	Mit wachsenden x -Werten nähert sich der Graph der Funktion der x -Achse.

Lösungsschlüssel

Ein Punkt ist genau dann zu geben, wenn jeder der vier Funktionsgleichungen ausschließlich der laut Lösungserwartung richtige Buchstabe zugeordnet ist.