

Zwischenklausur Berufsmaturität

Fach	Mathematik
Zeit	45 Min. Die Zeitangaben in den einzelnen Aufgaben sind als Richtwerte zu verstehen.
Punkte max.	50
Hilfsmittel	gemäss Hilfsmittelliste
Klasse / Lehrperson	BMTAL-12M-S2 / Stefan Mühlebach
Serie	242-A

Name, Vorname _____

Klasse _____ **Datum** _____

Punkte erreicht _____ **Note:** _____

Aufgabe 1: Potenzen und Wurzeln (15 Min.)**13 Punkte**

Punkte

Vereinfache folgende Terme:

$$\left(\frac{z-3}{z+5}\right)^{2p+1} \cdot \left(\frac{5+z}{-3+z}\right)^{p+1} : \left(\frac{3-z}{z+5}\right)^{4p}$$

$$\sqrt{m^3\sqrt{m}} \cdot \sqrt[3]{m\sqrt{m}} \cdot \sqrt[6]{m}$$

Erreichte
Punktzahl

Aufgabe 2: Logarithmen (10 Min.)**13 Punkte**

Punkte

Fasse zu einem einzigen Logarithmusterm zusammen (die Basis spielt bei dieser Aufgabe keine Rolle):

$$\frac{1}{2}(\log(m) + \log(mn)) - \log(n)$$

Zerlege mit Hilfe der Logarithmengesetze (die Basis spielt bei dieser Aufgabe keine Rolle):

$$\log\left(\frac{3a^2}{5b^3}\right)$$

Erreichte
Punktzahl

Aufgabe 3: Funktionen und ihre Eigenschaften (10 Min.)
12 Punkte

Punkte

Im untenstehenden Koordinatensystem sind die Graphen folgender Funktionen abgebildet. Ordne die Graphen den jeweiligen Funktionen zu und gib an, welche Eigenschaften die Funktionen haben.

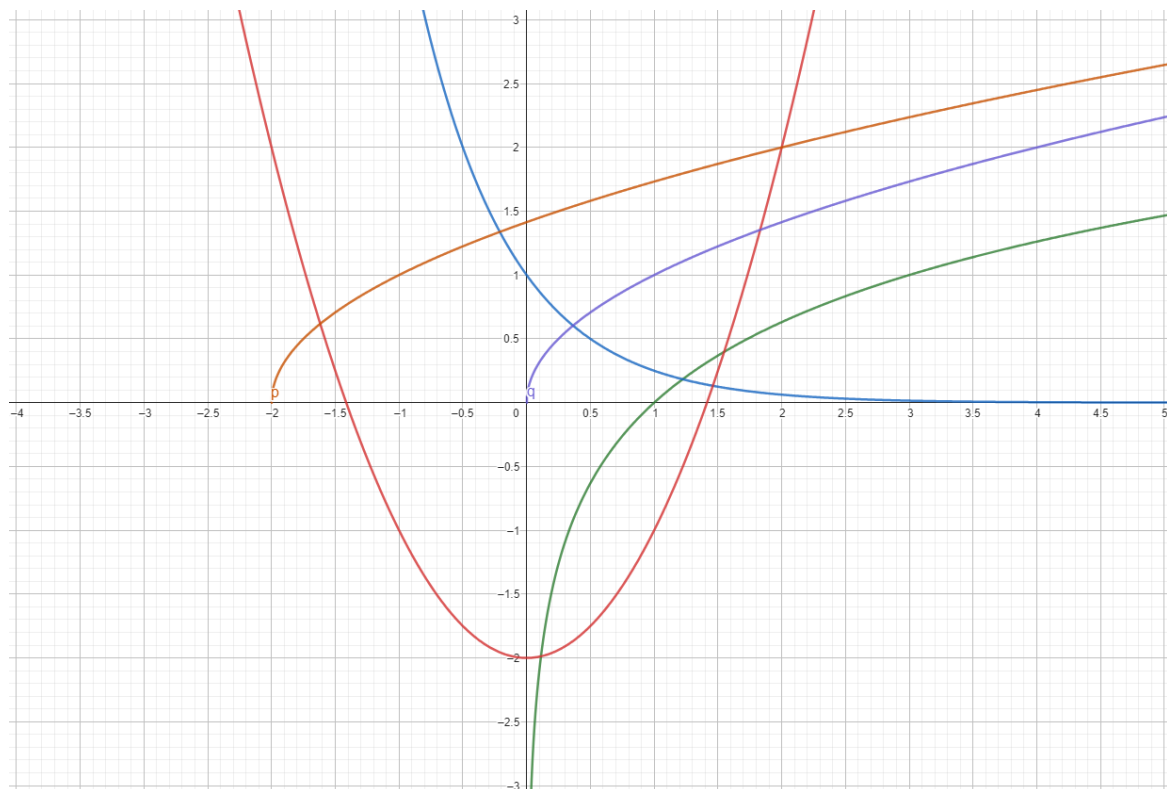
$$f_1 = \log_3(x)$$

$$f_2 = 4^{-x}$$

$$f_3 = x^2 - 2$$

$$f_4 = \sqrt{x+2}$$

	Gerade Fkt	Ungerade Fkt.	(streng) Monoton wachsend	(streng) Monoton fallend
f_1				
f_2				
f_3				
f_4				


Erreichte
Punktzahl

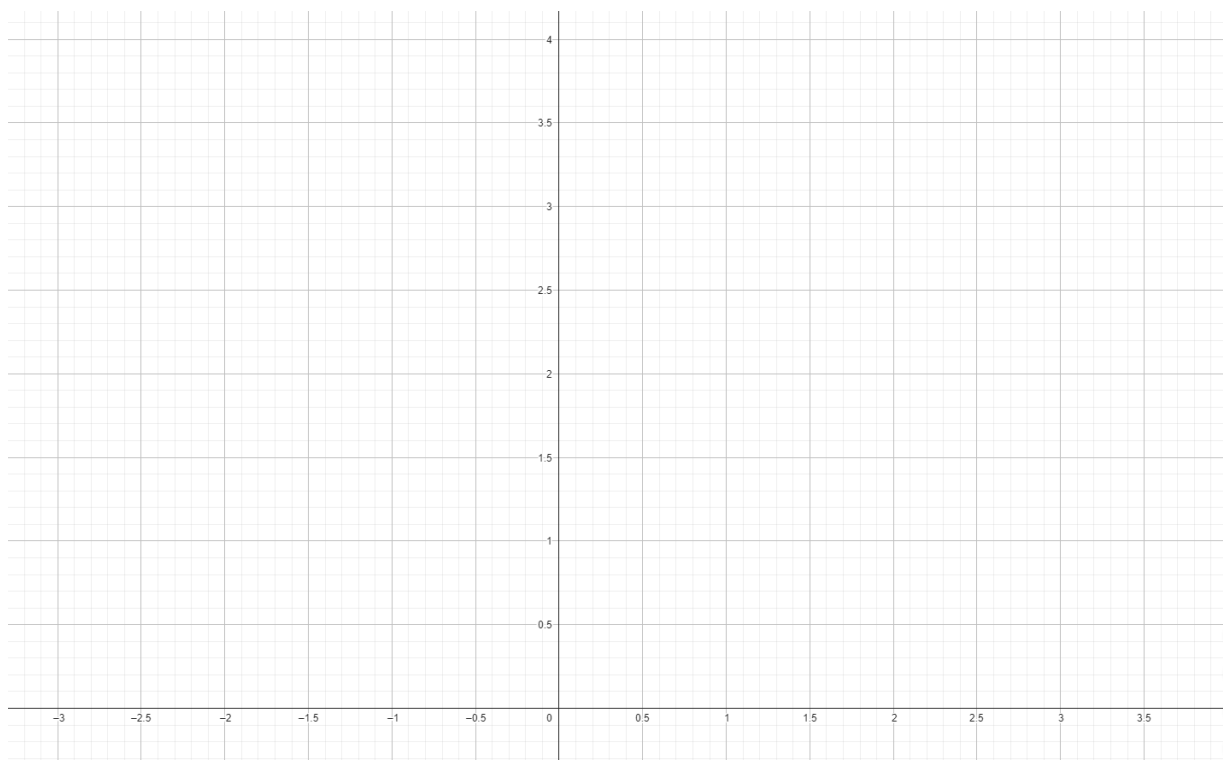
Aufgabe 4: Exponentialfunktion bestimmen (10 Min.)**12 Punkte**

Punkte

Bestimme eine Exponentialfunktion der folgenden Form:

$$f(x) = b^x$$

Welche durch den Punkt $P(2; 0.35)$ verläuft und skizziere die Funktion in folgendem Koordinatensystem:

Erreichte
Punktzahl