

## Zwischenklausur AP 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** **BM-GKGSWD-18M-S3 / Stefan Mühlebach**  
**Serie** **242-2**

**Name, Vorname** \_\_\_\_\_

**Klasse** \_\_\_\_\_ **Datum** \_\_\_\_\_

**Punkte erreicht** \_\_\_\_\_ **Note:** \_\_\_\_\_

**Aufgabe 1: Quadratische Gleichungen (9 Min.)****10 Punkte**

Punkte

Bestimme die Lösung(en) der folgenden quadratischen Gleichungen. Resultate bitte exakt und als Lösungsmenge angeben (keine Dezimalbrüche). Einige Gleichungen könnten keine Lösung haben, diese bitte entsprechend bezeichnen.

1)

$$x^2 = 36$$

2)

$$-4x^2 = -36$$

3)

$$3(x^2 + 2) - x(x - 9) = 11$$

4)

$$\frac{x-4}{x-5} = \frac{30-x^2}{x^2-5x}$$

Erreichte  
Punktzahl

**Aufgabe 2: Quadratische Gleichungen mit Parameter (9 Min.)****10 Punkte**

Punkte

Für welche Werte des Parameters  $a$  haben die folgenden Gleichungen *nur eine* Lösung:

1)

$$x^2 + x + a = 0$$

2)

$$4x^2 + ax + 1 = 0$$

3)

$$x^2 + ax + a = ax^2$$

Erreichte  
Punktzahl

**Aufgabe 3: Textaufgabe (9 Min.)****10 Punkte**

Punkte

Entwickle aus folgendem Text eine quadratische Gleichung, löse sie und bewerte das Resultat:

*Eine Dame, die um ihr Alter befragt wurde, antwortete: «Das 53-fache meiner Jahre übertrifft die Zahl 969 um gerade so viel, wie das Quadrat meiner Jahre beträgt.» Wie alt war die Dame?*

Erreichte  
Punktzahl

**Aufgabe 4: Quadratische Funktion (9 Min.)****10 Punkte**

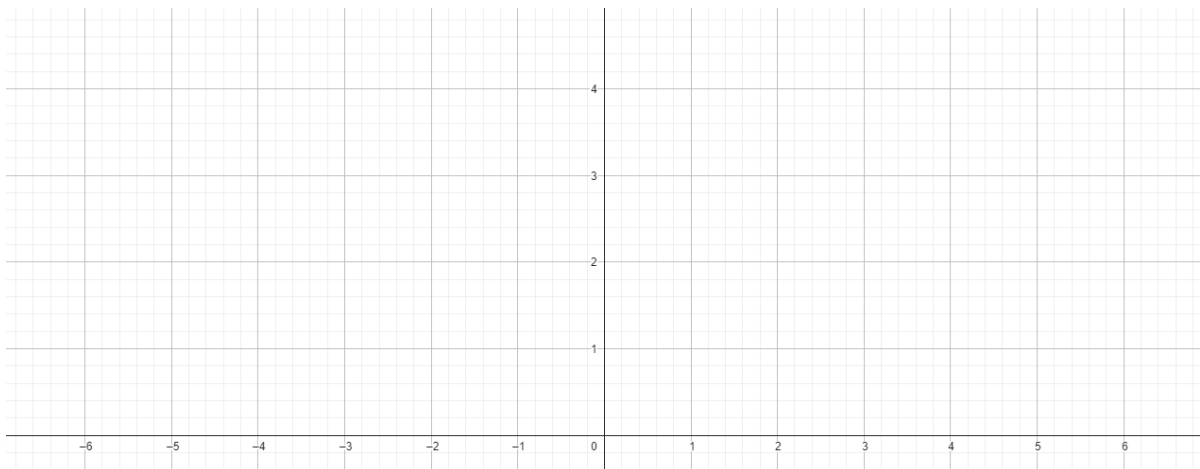
Punkte

Bestimme  $a$  und  $c$  in der Funktionsgleichung einer quadratischen Funktion der Form

$$y = ax^2 + c$$

welche durch den Punkt  $S(0,1)$  gehen soll und eine Nullstelle bei  $x = 4$  hat.

Skizziere die Funktion anschliessend in folgendes Koordinatensystem:

Erreichte  
Punktzahl

**Aufgabe 5: Zuweisungen (9 Min.)****10 Punkte**

Punkte

Gegeben sind die folgenden quadratischen Funktionen:

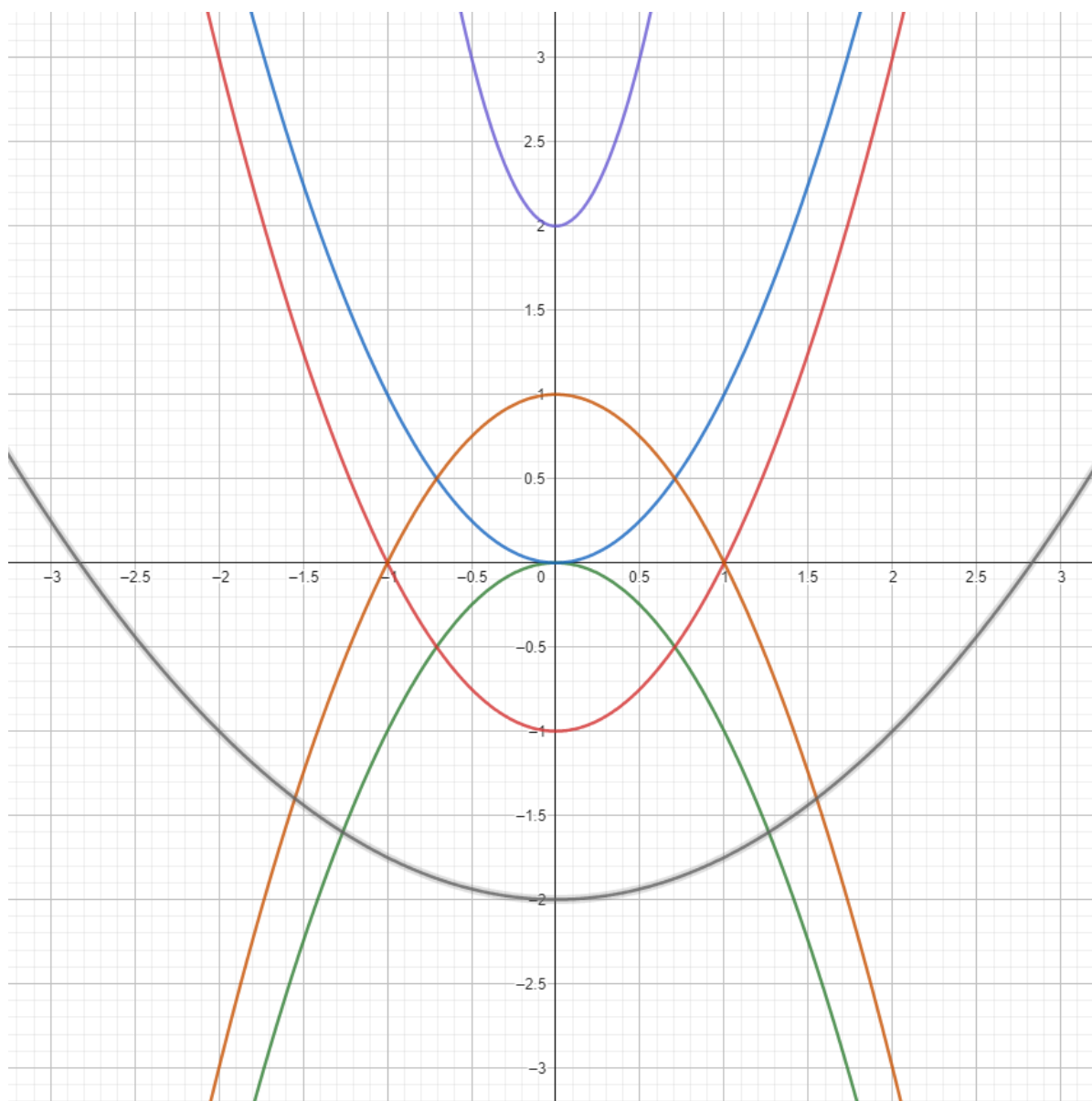
$$f_1(x) = -x^2$$

$$f_2(x) = (-x)^2$$

$$f_3(x) = x^2 - 1$$

$$f_4(x) = 2x^2 + 2$$

Ordne diesen Funktionen den dazu passenden Graphen zu.

Erreichte  
Punktzahl

Ihre Notizen:

Punkte

Erreichte  
Punktzahl