

ÜBUNGSKLAUSUR:

Name	
Datum	
Fach	Mathematik

Anzahl Punkte	
Erreichte Punkte	
Note	

Erlaubte Hilfsmittel:

- ☒ Taschenrechner
- ☐ Formelsammlung
- ☒ Geodreieck

- ☐ Zirkel
- ☐ Duden
- ☐ ...

Lies dir zunächst alle Aufgaben gründlich durch, und stelle sicher, dass du die Aufgabenstellung verstehst.

Aufgabe 1

Berechne jeweils alle Schnittpunkte mit den Koordinatenachsen der nachfolgenden Funktionen.

- a) $f(x) = 4x + 2$
- b) $f(x) = 4x^2 + 2x + 8$
- c) $f(x) = (2x - 1)(x + 2)^2$
- d) $f(x) = 2x^4 + 3x^2 + 2$

Aufgabe 2

Gegeben sind die beiden Funktionen $f(x) = 4x^2 + 6x - 5$ und $g(x) = 2x + 2$. Bestimme ob, und wenn ja wo (an welchen Koordinaten) sich die beiden Funktionen schneiden.

Aufgabe 3

Ein Industriebetrieb hat fixe Herstellungskosten von 20.000,-- € in einer Abrechnungsperiode. Für die Herstellung eines Werkstückes fallen zusätzlich variable Kosten in Höhe von 7,50 € an. Die Werkstücke werden zu einem Preis von 15,00 € pro Stück verkauft.

- a) Stelle die Kosten- und die Erlösfunktion des Betriebes auf.
- b) Berechne bei welcher Ausbringungsmenge der Betrieb seine Nutzenschwelle erreicht.
- c) Zeichne die Graphen der beiden Funktionen in ein Koordinatensystem mit geeigneter Skalierung.

