

**Name:**

---

**Hinweise**

Prüfungszeit insgesamt: 90 Minuten

Der Prüfungsteil A (Seite 2 - 4) ist ohne Hilfsmittel zu bearbeiten.

Im Prüfungsteil B (Seite 5) sind der Taschenrechner und die Formelsammlung zugelassen.

Der Prüfungsteil B wird nach der Abgabe des Prüfungsteils A ausgegeben.

Der Prüfungsteil A ist spätestens 45 Minuten nach Beginn der Prüfung abzugeben.

**Punkteverteilung**

	Prüfungsteil A		Prüfungsteil B		
Aufgabe	1-8	9	10	11	12
mögliche Punkte	8	4	4	4	4
erreichte Punkte					

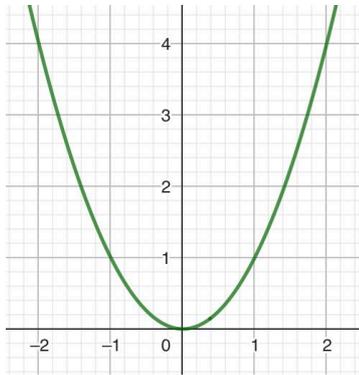
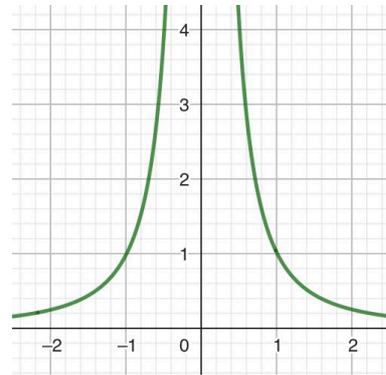
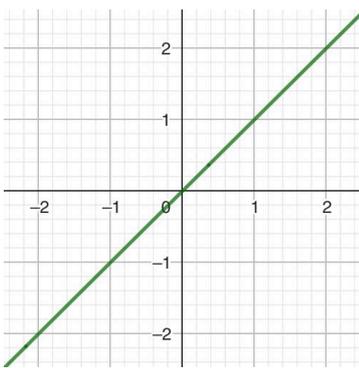
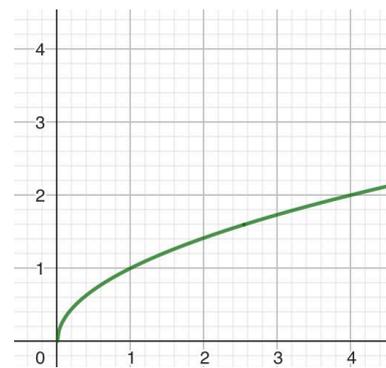
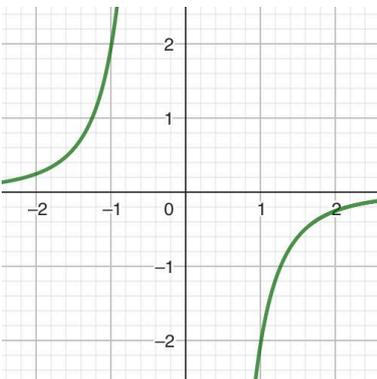
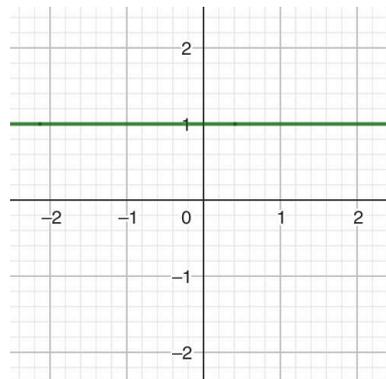
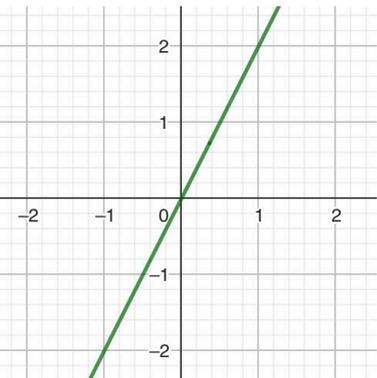
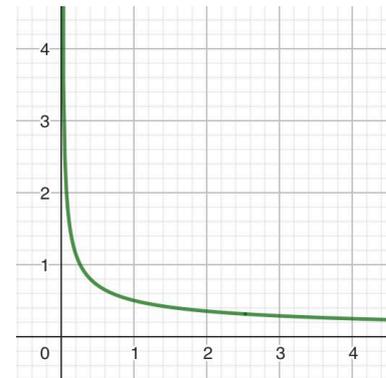
**Bewertung**

Prozentual

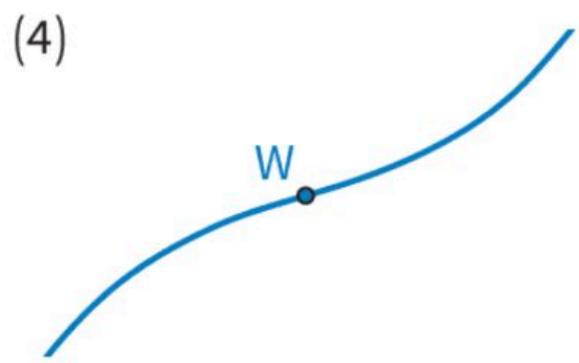
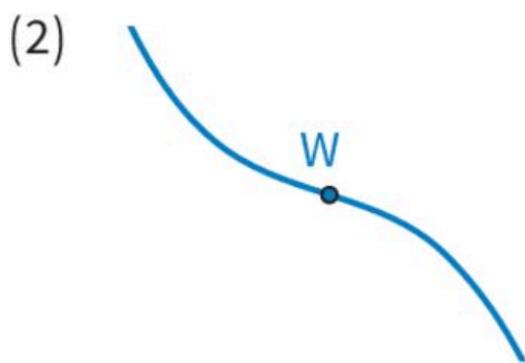
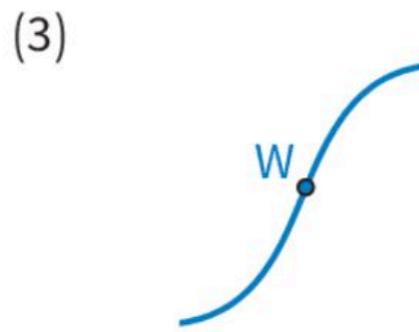
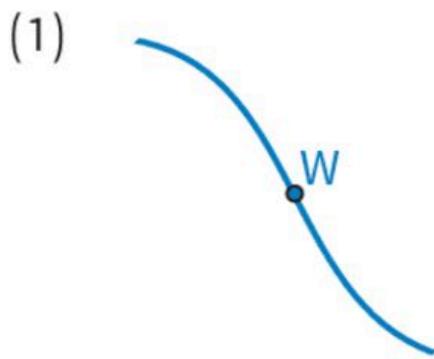
Note

Unterschrift

Szredzinski, SZ

**Funktionen****A****B****C****D****Ableitung****I****II****III****IV**

- ① Ordne der Funktion aus der Abbildung A die richtige Ableitungsfunktion zu .
- I
  - II
  - III
  - IV
- ② Ordne der Funktion aus der Abbildung B die richtige Ableitungsfunktion zu .
- I
  - II
  - III
  - IV
- ③ Ordne der Funktion aus der Abbildung C die richtige Ableitungsfunktion zu .
- I
  - II
  - III
  - IV
- ④ Ordne der Funktion aus der Abbildung D die richtige Ableitungsfunktion zu .
- I
  - II
  - III
  - IV
- ⑤ Wie nennt man eine Gerade durch zwei Punkte des Graphen einer Funktion?
- Sekante
  - Tangente
  - Ableitung
  - Intervall
- ⑥ Was ist die Steigung der Geraden durch die zwei Randpunkte eines Intervalls?
- Tangentensteigung
  - Differenzenquotient
  - Durchschnittsgrenzwert
  - Ableitung
- ⑦ Wodurch wird die lokale Änderungsrate beschrieben?
- Ableitung
  - Differenzenquotient
  - Sekantensteigung
  - Intervallgrenzen
- ⑧ Wodurch ergibt sich aus der durchschnittlichen Änderungsrate die lokalen Änderungsrate?
- Flächenberechnung
  - Quotientenbildung
  - Intervallverschiebung
  - Grenzwertbildung



⑨ Skizziere zu den Funktionen (1) - (4) die jeweilige Ableitungsfunktion.



Die Steighöhe  $s$  eines Heißluftballons über dem Boden wird im Zeitraum von 0 bis 15 Minuten näherungsweise durch die Funktion  $s(t)$  beschrieben.

$$s(t) = 6 \cdot t^2 - 0,4 \cdot t^3 \quad s \text{ in m, } t \text{ in min}$$

- ⑩ Bestimme die Durchschnittsgeschwindigkeiten für die Zeit von 0 bis 3 Minuten.
- ⑪ Bestimme näherungsweise die Momentangeschwindigkeit zum Zeitpunkt  $t = 3$  min. Verwende dazu einen passend gewählten Differenzenquotienten.

Gegeben ist die Funktion  $f(x)$ .  $f(x) = -4x^2 + 2$

- ⑫ Bestimme rechnerisch mit einem nachvollziehbar dokumentierten Lösungsweg die Ableitungsfunktion  $f'(x)$