

Jede Aufgabe gibt maximal 4 Punkte.

Name:

Teil 1: Algebra/Arithmetik

- 1) Lösen Sie die Gleichung $2x^6 - 5x^3 = 1323$
- 2) Nach dem Melken misst man 2500 Bakterien in der Milch. Nach 10 Minuten sind es 8300 Bakterien. Nehmen Sie ein exponentielles Wachstum an.
 - a) Geben Sie die Wachstumsfunktion an und stellen Sie die Funktion grafisch dar.
 - b) Berechnen Sie die Wachstumsrate der Bakterien pro Minute in Prozent.
 - c) Wie viel Bakterien sind nach 7 Minuten vorhanden?
 - d) Nach wie vielen Minuten sind 10000 Bakterien vorhanden?
- 3)
 - a) Ein Körper fällt im freien Fall in der ersten Sekunde 4.9 m; in jeder folgenden Sekunde legt der Körper 9.8 m mehr zurück als in der vorhergehenden (ohne Berücksichtigung des Luftwiderstandes). Berechnen Sie die Fallstrecke in der 10. Sekunde und den zurückgelegten Weg nach 10 Sekunden.
 - b) Von einer geometrischen Folge weiss man, dass das zweite Glied $a_2 = 36$ ist und die Summe der ersten drei Glieder $s_3 = 111$ ist. Berechnen Sie die Summe der ersten 10 Glieder dieser geometrischen Folge auf 5 wesentliche Ziffern.
- 4) Einem Quadrat mit der Seitenlänge s wird ein Kreis eingeschrieben, diesem ein Quadrat, diesem wieder ein Kreis usw. Berechnen Sie
 - a) die Summe aller Quadratumfangs
 - b) die Summe aller Kreisflächen.

Teil 2: Geometrie

- 5)
 - a) Berechnen Sie vom rechtwinkligen Dreieck mit der Kathete $b = 31,875$ cm und der Höhe $h_c = 15$ cm den Umfang und die Fläche auf 3 Dezimalen.
 - b) Berechnen Sie von einem Deltoid mit $a = 5$ cm, $b = 7$ cm und $f = 8$ cm die Fläche und die Länge der anderen Diagonale auf zwei Dezimalen.
- 6) Von einem allgemeinen Viereck kennt man die Strecken $\overline{AB} = 89$ m, $\overline{AD} = 67$ m und die Winkel $\angle BAD = 54^\circ$, $\angle ABC = 110^\circ$. Berechnen Sie die Strecke \overline{CD} .

Bitte Rückseite beachten!

