

# Midterm Test - Mathematik 1

Der Schwierigkeitsgrad dieser Aufgaben orientiert sich an früheren Modulendprüfungen dieses Faches. Es bietet sich somit die Möglichkeit den aktuellen Wissensstand in der Mitte des Semesters zu überprüfen und allfällige Wissenslücken frühzeitig zu schliessen.

Gerne unterstützen wir dich hierbei mit unseren Semesterbegleitkursen (SBK) während des Semesters und mit unseren Prüfungsvorbereitungskursen (PVK) während der Lernphase.

## **Aufgabe - Folgen und Reihen anhand der Finanzmathematik**

Herr Lütli hat gern Bananen. Sein Traum ist es eine eigene Bananenplantage zu besitzen. Dafür hat er heute vor genau 10 Jahren ein Sparkonto eröffnet, auf dem sich heute CHF 110'000 befinden. Er kann sich erinnern nach genau 5 Jahren CHF 100'000 auf dem Konto gehabt zu haben.

a) Nehmen Sie an, dass der Zins über die letzten 10 Jahre konstant war. Welchen Betrag hat Herr Lütli am Eröffnungstag auf das Konto eingezahlt?

b) Herr Lütli weiss, dass ausgehend von heute, 3 Jahre später der Zins sich auf 1.25% ändern wird. Nach weiteren 7 Jahren wird sich der Zins noch Mal ändern. Wie gross muss dieser neue Zins sein, wenn Herr Lütli nach insgesamt 30 Jahren (wenn er pensioniert wird) CHF 200'000 auf dem Konto haben möchte?

c) Bei der Pensionierung kauft Herr Lütli endlich seine Bananenplantage. Der Kaufplan sieht vor, dass er sofort beim Kauf CHF 50'000 bezahlt und erst im vierten Jahr danach beginnend, jährlich und nachschüssig über weitere 7 Jahre, jeweils CHF 10'000 bezahlt. Welchen Betrag hat Herr Lütli nach der letzten Rate noch auf dem Konto?