

Jahrgangsstufe 11
Mathematik LK

Lernkontrolle Nr. 1 18. 9. 2015

Lehrkraft: C. Schmitt

Zeit: 20 Minuten

Hilfsmittel: Taschenrechner

Name:

Hinweise: 1) Alle Aufgaben auf diesem Blatt (auch Rückseite) bearbeiten;
2) Der Rechenweg muss jeweils nachvollziehbar sein;
3) Es werden **15 Punkte** vergeben; davon ist **1 Formpunkt** für die gute Lesbarkeit.

Die Dreierreihe

$$1 + 4 + 7 + \dots + (3n - 2) = \frac{1}{2}n(3n - 1); \quad n \in \mathbb{N}$$

- a) Untersuchen Sie diese Aussage für $n \in \{1; 2; 3\}$
(also 3 Beispiele mit $n=1$, $n=2$ und $n=3$; jeweils mit LT und RT)
- b) Schreiben Sie bitte diese Gleichung mit dem Summenoperator
- c) Beweisen Sie den Satz mit vollständiger Induktion
(falls nötig, auch die Rückseite verwenden).