|  |  |
| --- | --- |
| **Kurs: S5-MA6-DEa****Prüfungsart: B-Test**Lehrer: Johannes Leeb**Datum:** **Mi, 29. Nov. 2023, 09:45 – 11:15** |  |

**Ohne Taschenrechner**

**Beachten Sie folgendes:**

* Beantworten Sie die Aufgaben nur auf diesen Blättern; falls der Platz zu knapp bemessen ist, verwenden Sie auch die Rückseiten. Stellen Sie aber sicher, dass die Zuordnung Aufgabe – Bearbeitung eindeutig ist.
* Der Lösungsweg muss eindeutig nachvollziehbar sein, wobei ‚Kopfrechnungen‘ akzeptiert werden, wenn sie das „übliche Maß“ nicht übersteigen.
* Streichen Sie nicht gültige Rechenwege oder falsche Ergebnisse eindeutig und machen Sie Endergebnisse deutlich erkennbar. Es wird nur ein einziges Ergebnis akzeptiert – mehrere oder sich widersprechende Antworten werden als falsch gewertet.

**Zugelassene Hilfsmittel:**

* Schreib- und Zeichenmaterial

**Name:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Themen** | **mögliche Punkte** | **erreichte Punkte** | **Note** |
| Potenzen | **8** |  |  |
| Wissenschaftl. Schreibweise | **4** |  |
| Winkelfunktionen | **8** |  |
| Exponentialgleichungen | **8** |  |
| Logarithmen | **8** |  |
| Statistik | **4** |  |
| **Summe** | **40** |  |

 **Viel Erfolg !**

|  |
| --- |
| 1. **Vereinfachen** Sie die nachfolgenden Ausdrücke so weit wie möglich und **stellen** Sie das Ergebnis als Potenzen von Primzahlen mit positiven Exponenten **dar**.
 |
| 8 Punkte |

|  |
| --- |
| 1. Mit dem Gravitationsgesetz

lässt sich die Anziehungskraft *F* zwischen zwei Körpern mit der Masse und dem mittleren Abstand berechnen, wobei *G* die Gravitationskonstante ist, *m1* und *m2* sind die Massen und *r* ist der mittlere Abstand der Körper.Nachfolgende Angaben können der Fachliteratur entnommen werden:Gravitationskonstante: Masse ErdeMasse Mond: Mittlerer Abstand Erde-Mond: Eine exakte Berechnung aufgrund der obigen Daten ergibt eine Anziehungskraft  |
| **Bestätigen** Sie nachvollziehbar durch sinnvolles Abschätzen diese Berechnung.4 Punkte |

|  |
| --- |
| 1. **Bestimmen** Sie alle Lösungen der folgenden Gleichungen
 |
| 1. für :
2. für :

8 Punkte |

|  |
| --- |
| 1. **Bestimmen** Sie die Lösungen der folgenden Gleichungen
 |
| 8 Punkte |

|  |
| --- |
| 1. **Stellen** Sie folgende Terme durch einen einzigen Logarithmus **dar** und **vereinfachen** Sie so weit wie möglich!
 |
| 8 Punkte |

|  |
| --- |
| 1. Ein Schüler-Team nahm an einem Logikrätselturnier teil.

Beim Sudoku-Wettbewerb erzielten die Spieler dieser Mannschaft folgende Punkte: 4, 10, 6, 7, 8 |
|  **Zeigen** Sie, dass der Mittelwert ist und **berechnen** Sie die Standardabweichung.4 Punkte |

Ende der Prüfungsfragen