

Abgabe: 10.5.2013

Name:

1	<p>Bitte ergänzen Sie die Potenzgesetze:</p> <p>a) $a^m a^n = ?$ b) $? = a^{mn}$ c) $(ab)^n = ?$ d) $a^{-1} = ?$</p>
2	<p>Bitte vereinfachen Sie die Ausdrücke</p> <p>a) $i^9 v^2 v^{-7} j^{-10}$</p> <p>b) $\frac{q^{-8} f^7 q^2 f}{f^{-1} q^8 f^9 q}$</p>
3	<p>Auf die 64 Felder eines Schachbrettes sollen Reiskörner gelegt werden, nach folgender Regel: Auf das erste Feld kommt ein Korn, auf das zweite zwei Körner, auf das dritte vier usw. Die Anzahl der Körner verdoppelt sich von Feld zu Feld.</p> <p>a) Wieviele Körner liegen auf dem letzten (vierundsechzigsten) Feld? b) Ein Reiskorn wiegt 0,03g. Wieviel wiegen die Körner auf dem letzten Feld? c) Bitte finden Sie heraus, wieviel Reis (Gewicht in Tonnen) auf der Welt jährlich erzeugt wird. Wieviele Weltjahresernten würden für die Belegung des letzten Feldes gebraucht? - Hinweis: Die Erntemengen schwanken von Jahr zu Jahr. Suchen Sie bitte die Daten für ein nicht zu weit zurückliegendes Jahr. Nennen Sie bitte Ihre Quelle. d) Wenn die Anzahl der Körner von Feld zu Feld nicht verdoppelt, sondern quadriert werden würde: Wieviele Körner liegen dann auf dem letzten Feld, wenn wieder mit einem Korn gestartet wird?</p>
4	<p>Das tasmanische Glokulug ist - als einziges Tier der Welt - am Ende eines Lebensjahres um die Hälfte länger als am Anfang des Lebensjahres, Im Tierpark wurde gerade ein Glokulug geboren (20 cm).</p> <p>a) Wie lang ist das Glokulug nach drei Jahren? b) In welchem Lebensjahr wird es länger als 2,80 m?</p>