


Abgabe: 29.11.2013

Name:

1	<p>a) Nennen Sie die Logarithmengesetze, die Sie kennengelernt haben. b) Nennen Sie bitte mindestens vier der Potenzgesetze, die Sie kennengelernt haben.</p>
2	<p>Bitte vereinfachen Sie die Ausdrücke</p> <p>a) $\frac{z^{-2} h^{-1} * d^7 z^{-2} h^5 * z^{-7}}{d^{10}}$</p> <p>b) $\frac{c e^8 p^{-3}}{p^{-3} c^{-5} e^{-2} * e^{-5} p^2 * e^2 c^{-7}}$</p>
3	<p>Eine Fläche mit dem unten dargestelltem Grundriß (ein Rechteck mit zwei angesetzten Halbkreisen) hat einen Umfang von 1000m.</p> <div style="display: flex; align-items: center;">  <div> <p>Bitte stellen Sie den Flächeninhalt der Gesamtfigur als Funktion einer der beiden Rechteckseiten dar.</p> <p>Zur Erinnerung: Die Fläche eines Kreises ist πr^2 oder $\pi \left(\frac{d}{2}\right)^2$. Der Umfang eines Kreises ist πd oder $2\pi r$.</p> </div> </div>
4	<p>Auf die 64 Felder eines Schachbrettes sollen Kokosnüsse gelegt werden, nach folgender Regel: Auf das erste Feld kommt eine Nuß, auf das zweite zwei Nüsse, auf das dritte vier usf. Die Anzahl der Nüsse verdoppelt sich von Feld zu Feld.</p> <p>a) Wieviele Nüsse liegen auf dem zehnten und wieviele auf dem letzten (vierundsechzigsten) Feld? b) Bitte finden Sie heraus, was eine Kokosnuß wiegt. Wieviel wiegen dann die Nüsse auf dem letzten Feld? c) Bitte finden Sie heraus, wieviel Kokosnüsse (Gewicht in Tonnen) auf der Welt jährlich erzeugt werden. Wieviele Weltjahreskokosnußernten 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 Nüsse von Feld zu Feld nicht verdoppelt, sondern quadriert werden würde: Wieviele Nüsse liegen dann auf dem letzten Feld, wenn wieder mit einer Nuß gestartet wird?</p>
5	<p>Das hinter-thailändische Riesenwundergras ist - als einzige Pflanze der Welt - am Ende eines Jahres um ein Viertel höher als am Anfang des Jahres. Im botanischen Garten sehen Sie 50 cm hohes Riesenwundergras.</p> <p>a) Wie hoch ist das Riesenwundergras in vier Jahren? b) Wie lange dauert es, bis das Riesenwundergras höher als 2,20 m ist?</p>