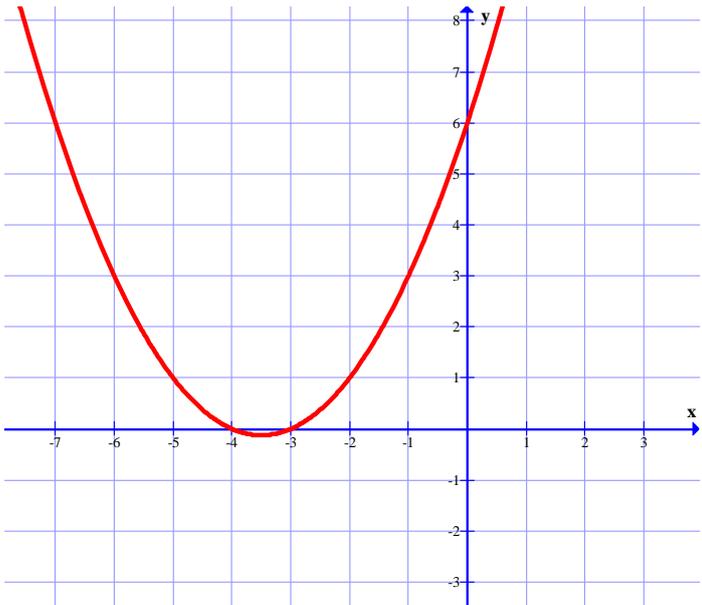


Lösungen:

<p>1</p>	<p>Bitte vereinfachen Sie soweit wie möglich</p> <p>a) $\frac{u^{-5} m^{-2} q^5 \cdot q^{-8} u^{-1} m^5 \cdot q^{-1} m u^{-1}}{q^{-1} m^{-5} u \cdot q m^{10} u^{-9} \cdot u^{-10} m^{-5} q^{-2}}$ L: $u^{11} m^4 q^{-2}$</p> <p>b) $\frac{f^{-1} o^{-8} \cdot f^2 o^{-10}}{o^{-9} f^{-4} \cdot o^{-4} f^6}$ L: $f^{-1} o^{-5}$</p> <p>c) $\frac{t^{\frac{10}{3}} \cdot \sqrt[3]{j^{-1}} \cdot \sqrt[2]{j^{-1}} \cdot \sqrt[2]{t^{-1}}}{t^{\frac{5}{2}} \cdot \sqrt[6]{j^{-7}} \cdot \sqrt[3]{t^5} \cdot j^3}$ L: $t^8 j^{-2}$</p> <p>d) $\frac{v^3 \sqrt[10]{f^{-1}} \cdot \sqrt[4]{v^{-7}} \cdot \sqrt[4]{f^{-1}}}{v^{-2} \sqrt[3]{f^{-2}} \cdot v^{-7} \sqrt[2]{f}}$ L: $v^{\frac{55}{4}} f^{\frac{-47}{20}}$</p>
<p>2</p>	<p>Bitte nennen Sie sechs der Potenzgesetze, die Sie kennengelernt haben</p>
<p>3</p>	<p>a) Das pantanesische Pandysuh wächst in 4 Jahren von 29 cm auf 71 cm. Wenn die Änderung exponential war, was war dann die Rate pro Jahr ?</p> <p>L: 1,2509 / 25,09%</p> <p>b) In Positanien gibt es 72 Schafe. Ihre Anzahl sinkt exponentiell - alle 6 Jahre um 5% . Wieviele Schafe wird es in 3 Jahren geben?</p> <p>L: 70,1769 Schafe</p> <p>c) Heute gibt es 78 Millionen Schafe im Land. Die Anzahl nimmt zu - jede Stunde mit einer exponentiellen Rate von 1% . Wieviele Schafe gab es vor 5 Stunden?</p> <p>L: 74,2143 Millionen</p>

<p>4</p>	<p>Bitte berechnen Sie</p> <ul style="list-style-type: none"> - die Funktionsgleichung der Parabel - ihre Linearfaktorzerlegung und Scheitelpunktform <p>L:</p> $f(x) = 0,5x^2 + 3,5x + 6 =$ $0,5 \cdot (x+4)(x+3) =$ $0,5(x + 3,5)^2 - 0,125$ 
<p>5</p>	<p>Auf das erste Feld eines Schachbrettes wird ein Hühnerei gelegt, auf das zweite zwei, auf das dritte vier und so weiter. Mit jedem Feld verdoppelt sich die Anzahl der Hühnereier.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wieviele Eier liegen auf dem letzten Feld? - Finden Sie heraus wieviele Hühnereier jährlich (ungefähr) auf der Welt gelegt werden. - Wie lange wären die Hennen beschäftigt, die Eier auf dem letzten Schachbrettfeld zu legen? - Bitte begründen Sie alle Ihre Zahlen und Rechnungen. <p>L:</p> <p>Ein Hühnerei wiegt 50-60 g. [Brockhaus Enzyklopädie] Annahme für weitere Rechnungen: 55g Gewicht aller gelegten Eier im Jahre 2012: 66372549 t [FAOSTAT] Eier pro Jahr ca. $1,206773618 \cdot 10^{12}$ Eier auf dem letzten Feld : $2^{63} \approx 9,223372037 \cdot 10^{18}$ Dauer, um die Eier des letzten Feldes zu legen: ca. 7643001,055 Jahre (also ca. 7,6 Millionen Jahre)</p>