

# 1. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10

1. Vereinfache so weit wie möglich:

$$a) \left( \frac{8a^3}{b^{2n}} \right)^4 : \left[ \frac{4(-b)^{2n+3}}{a^3} : \left( \frac{b^{3n+2}}{-a^5} \right)^3 \right] =$$

$$b) \frac{a^{4p+4} + 2a^{2p+4}x + a^4x^2}{a^{4p+2} - a^2x^2} =$$

2. Bestimme die Lösungsmenge der Gleichung  $0,5x^3 + 7x = 4x^2 + 2$ .

3. Im Fantasialand gibt es Schallplatten mit 7,2" Radius, die am äußeren Rand mit einer Relativgeschwindigkeit von 95,8 cm/s von einer Nadel abgetastet werden. Mit wie vielen Umdrehungen in der Minute wird die Platte abgespielt? (1" = 1 Zoll = 2,54 cm)

4. Berechne den Flächeninhalt der unten abgebildeten Figur in Abhängigkeit von  $a$ . (Zerlege dazu die Figur in sinnvolle Teilflächen. Die eingekreisten Punkte sind Mittelpunkte von Kreisbögen.)

