

### 3. Mathematikschulaufgabe

Klasse 10 / (G9)

1. a) Forme um in die Potenzschreibweise, fasse zusammen und schreibe das Ergebnis ohne gebrochene Exponenten:

$$\sqrt[4]{16x^3} \cdot \sqrt[3]{8x^2}$$

- b) Vereinfache und schreibe dann unter eine Wurzel:

$$\frac{(a-b)^{\frac{2}{3}}}{(a^2-b^2)^{\frac{1}{3}}}$$

2. Berechne mit dem Taschenrechner. Runde das Ergebnis sinnvoll.

$$\sqrt{5,2 \cdot \sqrt{2,7 \cdot 10^2}} + \sqrt{3,3 + \sqrt[4]{8,2 \cdot 10^4}}$$

3. Drei gleiche Bleikugeln mit dem Durchmesser 26 mm werden zu einer einzigen Kugel zusammengeschmolzen.

- a) Welchen Radius hat die große Kugel ?  
 b) Vergleiche die Oberfläche der großen Kugel mit der Gesamtoberfläche der drei kleineren Kugeln. (Bilde den Quotient aus den Oberflächen.)

4. Bei den folgenden Körpern wird nur der Radius halbiert. Wie ändert sich dabei das Volumen der folgenden Körper ? Antwort genügt.

- a) Kugel  
 b) Zylinder  
 c) Kegel