

Ein Spielwarenhersteller produziert unbekannte Spielzeugflugobjekte.

Deren Form kann mithilfe der Funktion

$$f(x) = \sqrt{-\frac{1}{3}x^2 + 2x - \frac{4}{3}}$$

modelliert werden.

Es gilt hierbei: 1 Einheit entspricht 1 cm.

- a) Zeichnen Sie die Mantellinie des Flugobjekts. (.... / 3 Punkte)
- b) Bestimmen Sie das Volumen des Spielzeugs. (.... / 6 Punkte)
- c) Berechnen Sie die Masse des Sfos in Gramm, wenn man davon ausgeht, dass es vollständig aus Styrodur® gefertigt ist, dessen Dichte 40 kg / m³ beträgt. (.... / 3 Punkte)
- d) Wie groß müsste eine quaderförmige Verpackung mindestens sein, damit das Produkt vollständig hineinpasst? (.... / 3 Punkte)