

Megoldás. A teljes kockát tekintve a kockán belül lévő, de a gömbön kívüli pontokból álló rész térfogata

$$a^3 - \frac{4}{3}\pi \left(\frac{a}{2}\right)^3,$$

ahol $a = 4$ cm, a kocka élhossza.

Ha azt a megszorítást tesszük, hogy a pontok a kocka A csúcsához legyenek a legközelebb, akkor az e pontokból álló rész térfogata az előbbi mennyiség nyolcadrésze lesz. A kocka nyolc csúcsa ugyanis egymással egyenrangú, és azok a pontok, amelyek két vagy több csúctól egyenlő távolságra vannak, együttvéve is csak zérus térfogatot foglalnak el a kockából.

A keresett térfogat tehát

$$\frac{1}{8}a^3 - \frac{1}{48}\pi a^3 = 8 - \frac{4}{3}\pi \approx 3,8112 \text{ cm}^3.$$