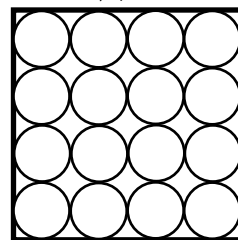


1 学年及び単元名 第3学年 「円と球」

2 問題

右の図1のように、正方形の箱に直径9 cmのソフトボールが16こぴったり入っています。

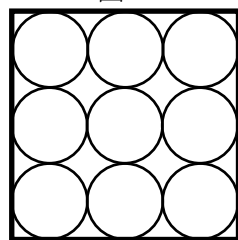
図1



① 正方形の箱の1辺の長さは何 cmですか。

② 直径9 cmのソフトボールをすべて取り出し、ちがう大きさのボールを同じ箱に入れたところ、図2のように9こぴったり入りました。ボールの半径は何 cmですか。

図2



③ 同じ箱に半径2 cmの卓球たつきゅうのボールを入れます。箱にぴったりおさまるように入れると、何こ入れることができますか。

3 ねらい及び活用のポイント

【ねらい】

- ・ 円や球の性質、直径と半径の関係をを用いて考えることをねらいとする。
- ・ 図や問題文にある情報を整理するため、わかっている数値を図に書き込むと考えやすいことに気付かせる。
- ・ 立体図形も、円と球の直径の性質を生かして平面図形に置きかえて考えることができることに気付かせる。

【活用のポイント】

- ・ 直径や半径の長さ、入るボールの数を変えた出題をすることも可能である。

4 考え方

① 直径9 cmのボールが1辺に4個ならんでいるので、1辺の長さは $9 \times 4 = 36$ となる。
答え36 cm。

② 1辺が36 cmの正方形の箱の1辺にボールが3個ならんでいるので、ボールの直径は $36 \div 3 = 12$ で12 cm。
半径を求めるので、 $12 \div 2 = 6$ で、答え6 cm。
(または、正方形の1辺がボールの半径の6個分の長さと考えて、 $36 \div 6 = 6$ としてもよい。)

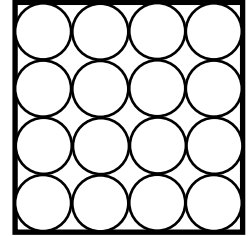
③ 半径2 cmだから、卓球のボールの直径は $2 \times 2 = 4$ で4 cm。
箱の1辺にならべることができるボールの個数は、 $36 \div 4 = 9$ で、9個。
正方形の箱の1辺に9個ボールがならんでいるから、箱に入れることができるボールの個数は、 $9 \times 9 = 81$ となり、答え81個。

問 題

円と球

右の図1のように、正方形の箱に直径9 cmのソフトボールが16こぴったり入っています。

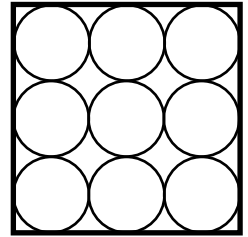
図1



① 正方形の箱の1辺の長さは何 cm ですか。

② 直径9 cmのソフトボールをすべて取り出し、ちがう大きさのボールを同じ箱に入れたところ、図2のように9こぴったり入りました。ボールの半径は何 cm ですか。

図2

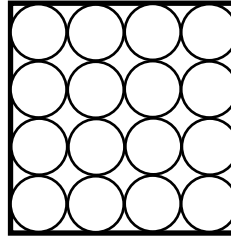


③ 同じ箱に半径2 cmの卓球たつきゅうのボールを入れます。箱にぴったりおさまるように入れると、何こ入れることができますか。

《自分の考え》

①式

図1



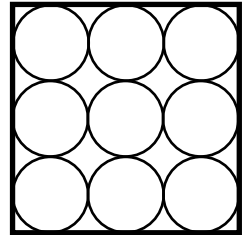
わかっている数を
図に書きこむと、
わかりやすいよ。



答え _____ cm

②式

図2



答え _____ cm

③

答え _____ こ