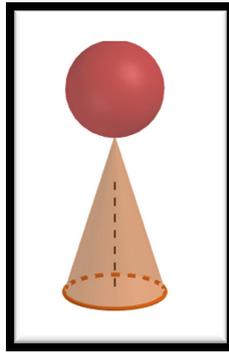


**Exercise 1**

Calc. : ✓

The new spray bottle of the perfume “*Profumo di Parma*” is made by a cone and a sphere on top of the vertex of the cone (see figure below).



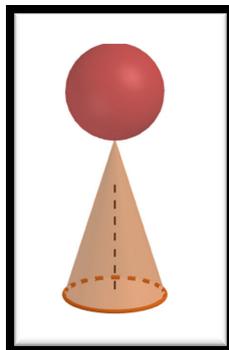
The height of the cone is 10 cm and the diameter of the base is 6 cm. The radius of the sphere is 3 cm.

- |  |         |
|--|---------|
| 1. Determine the surface of the whole bottle (cone and sphere)   | 4 marks |
| 2. Determine the volume of the bottle (cone and sphere).   | 4 marks |
| 3. A gift box contains 3 bottles of perfume. The box is a cuboid whose edges are 20 cm, 20 cm, 10 cm. How much free space is left? | 4 marks |
| 4. Determine the angle between the base of the cone and the slant height.  | 3 marks |

**Exercise 2**

Calc. : ✓

La nuova bottiglia spray del “*Profumo di Parma*” è formata da un cono con una sfera appoggiata perfettamente sopra il vertice del cono (come nella figura)



Il cono è alto 10 cm con diametro di base di 6 cm. La sfera ha raggio di 3 cm.

- |   |         |
|---|---------|
| 1. Calcola la superficie dell'intera bottiglia (cono e sfera).  | 4 marks |
| 2. Calcola il volume di una bottiglia (cono e sfera).   | 4 marks |
| 3. Una scatola regalo contiene 3 bottiglie di profumo. La 4 scatola è un parallelepipedo di spigoli 20 cm, 20 cm, 10 cm. Quanto spazio libero rimane nella scatola? | 4 marks |
| 4. Determina l'angolo tra la base del cono e l'apotema.   | 3 marks |