

A Ragioniamo.

1. Disegna un quadrato con area doppia rispetto a questo:



Riesci a disegnare un quadrato la cui area sia il triplo del quadrato iniziale?

2. Si narra di una epidemia che imperversava ad Atene e del ricorso degli abitanti all'oracolo di Delfi per sapere fino a quando la pestilenza li avrebbe afflitti. La risposta dell'oracolo fu “Costruite un nuovo cubo sull'altare di Apollo raddoppiando il volume di quello attuale se volete placare le ire divine”. Sull'altare di Apollo c'era un cubo e la soluzione fu quella di costruirne uno nuovo raddoppiando la misura del lato; ma la pestilenza si fece ancora più acuta. Cosa hanno sbagliato gli Ateniesi?

B Pratica.

1. Determina il rapporto tra il volume del cubo inscritto e quello circoscritto alla sfera di raggio R .
2. Individua e disegna il luogo geometrico dei punti che si trovano alla stessa distanza dall'asse delle ascisse e dall'asse delle ordinate.
3. Considera il punto $P = (2, 3)$, scrivi l'equazione del luogo geometrico dei punti a distanza 2 da P .
4. Trova l'equazione della circonferenza circoscritta al triangolo rettangolo di vertici $(0, 0)$, $(3, \sqrt{3})$ e $(4, 0)$. Determina poi per quali valori dei parametri a e b le rette $y = a$ e $x = b$ sono secanti, tangenti o esterne alla circonferenza. Infine determina per quali valori di k la retta di equazione $y = kx + 3$ è secante alla circonferenza.

C **Reminder.** Ricorda che sul forum del MOOC MAT101, nella sezione discussione, puoi confrontarti con i tuoi colleghi ed il tutor del Polimi riguardo questi esercizi di riscaldamento!