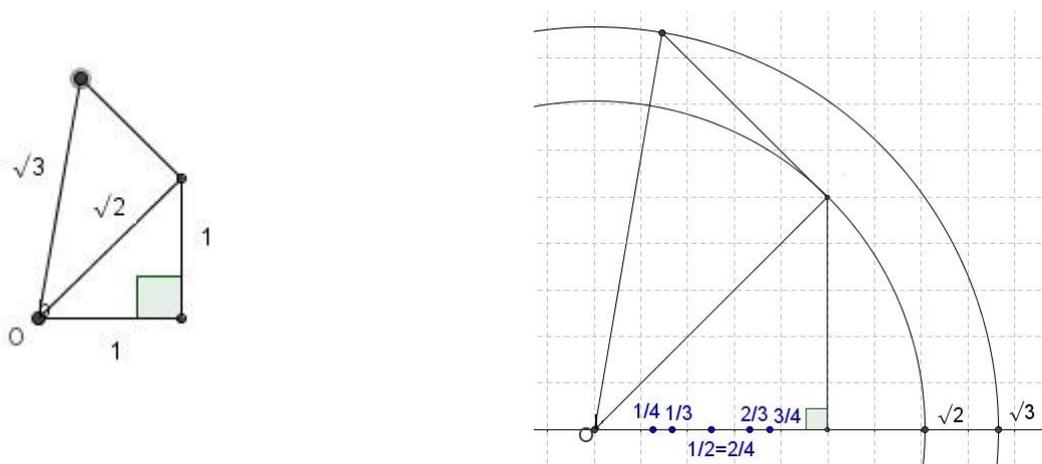


2. Rappresentazione sulla retta reale dei radicali.

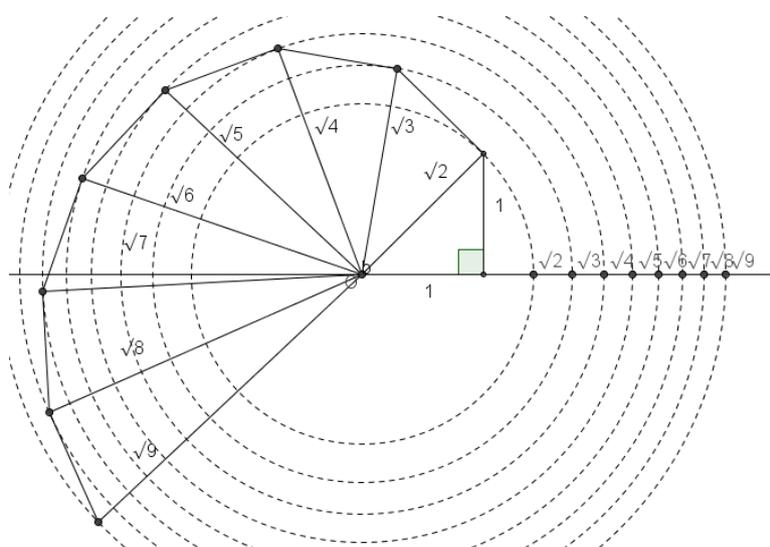
I numeri x tali che $x^2 = 2$ di cui si sa ancora poco, possono comunque essere facilmente rappresentati sulla retta reale. Dato infatti un triangolo rettangolo isoscele di lato 1, l'ipotenusa sarà proprio x (che in seguito sarà rappresentata come $\sqrt{2}$, ciò spiega perché in figura compare già questo simbolo che ancora non deve essere usato con i ragazzi). Si consideri la retta reale sulla quale sia stato individuato il punto 0 e si tracci uno dei due cateti del triangolo rettangolo isoscele di lunghezza 1 su tale retta; si centri il compasso nel punto origine O, con apertura l'ipotenusa, riportandola sulla retta.



Occorre enfatizzare quanto è stato appena fatto se tale operazione non avesse fatto incuriosire i ragazzi: **un numero come x , che non è né intero e forse neanche razionale, individua comunque un punto ben preciso sulla retta reale!**

Se ora tale ipotenusa, venisse presa come nuovo cateto di un nuovo triangolo rettangolo, che abbia l'altro cateto sempre di 1, la nuova ipotenusa sarebbe $\sqrt{3}$. Centrando di nuovo il compasso in O e aprendolo quanto la nuova ipotenusa, si potrà riportare tale valore sulla retta reale.

Iterando,



che permette di capire che

$$1 < \sqrt{2} < \sqrt{3} < \sqrt{4} < \sqrt{5} \dots < \sqrt{9} < \dots$$

(l'ipotenusa è sempre maggiore dei cateti del triangolo rettangolo). Se si visualizzassero anche i valori interi, 2, 3, 4... si potrà anche individuare con più precisione sulla retta la posizione dei numeri \sqrt{a} in relazione a quella degli interi.