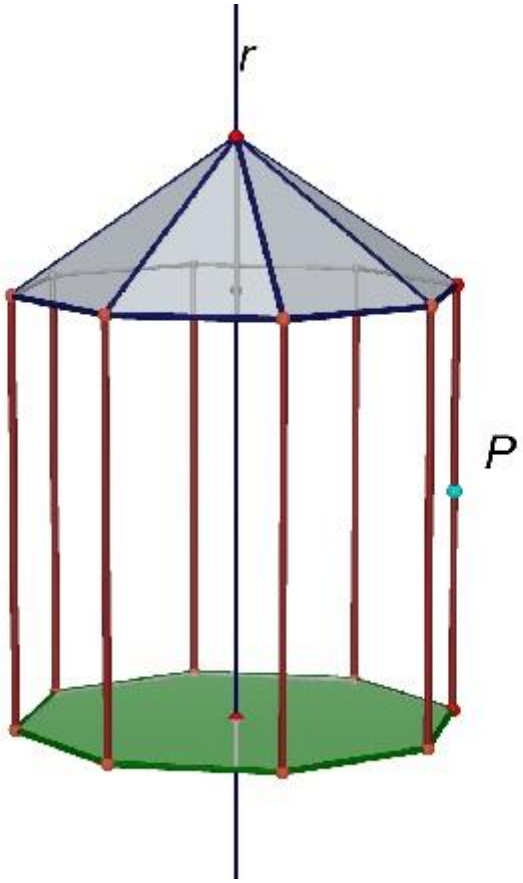
DOMANDA 4

Che curva descrive un punto della giostra quando la giostra gira?

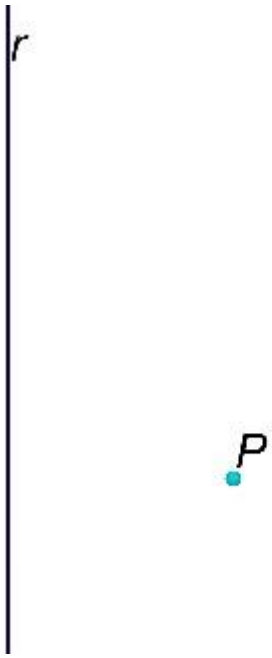
VERSO LA RISPOSTA

Consideriamo un modello della giostra.



Abbiamo evidenziato la retta *r* di rotazione e un punto *P* della giostra.

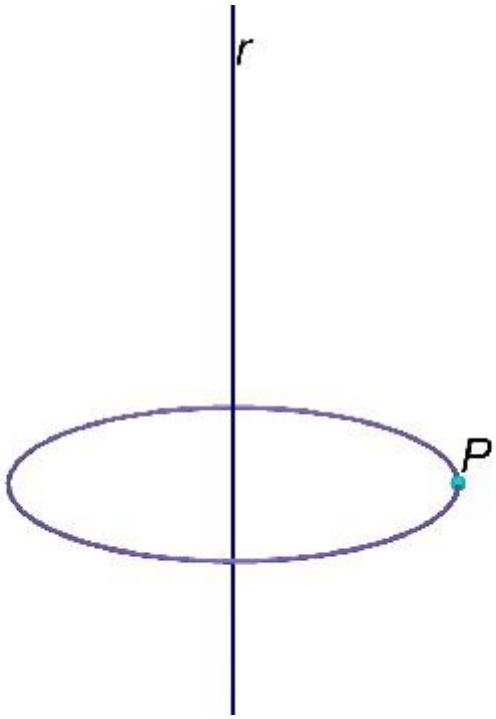
Consideriamo gli elementi essenziali: la retta *r* e il punto *P*.



In termini matematici.

Che curva descrive un punto dello spazio quando ruota intorno ad una retta?

Il punto *P* quando ruota intorno alla retta r descrive una circonferenza.

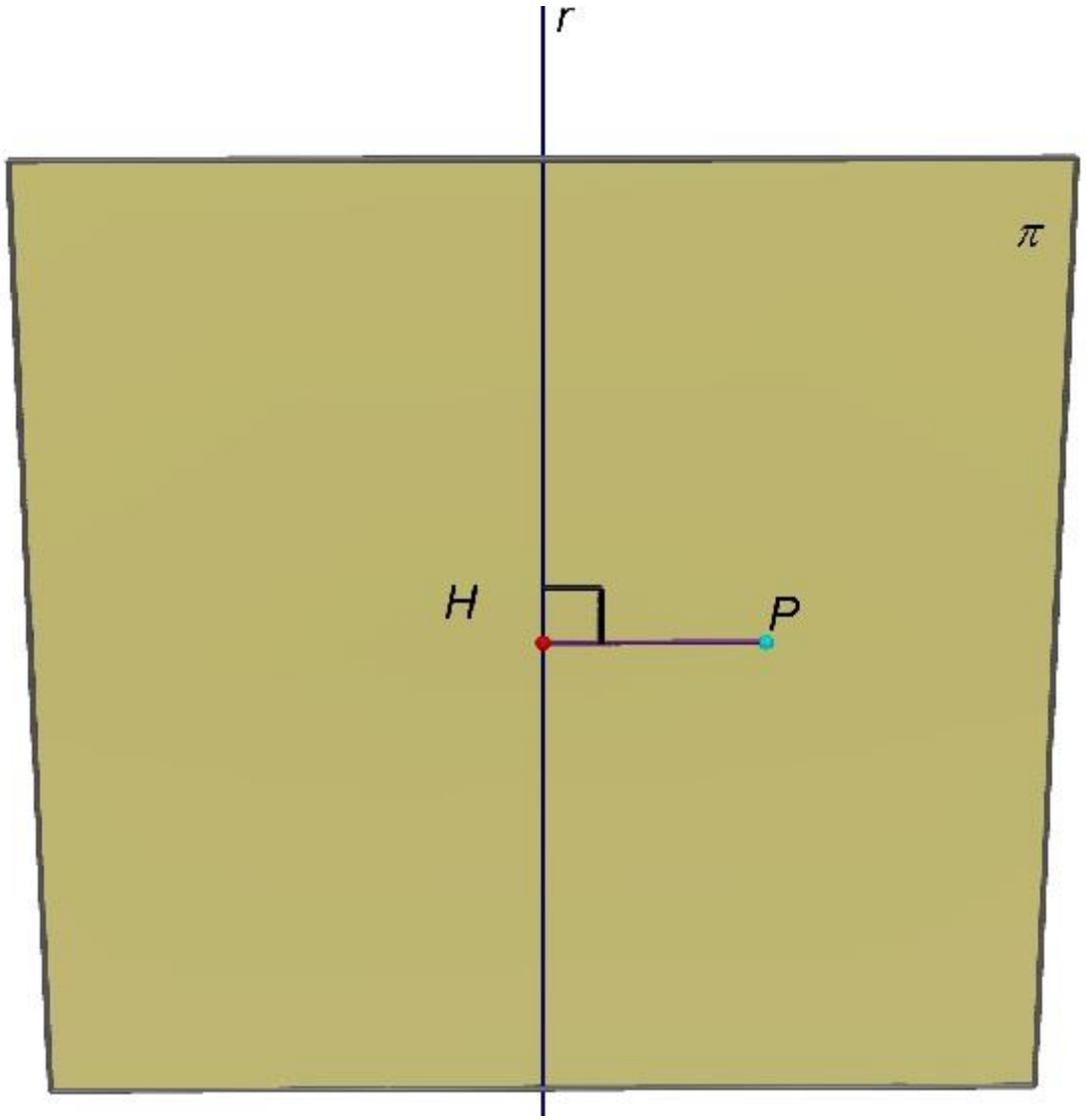


Dobbiamo dimostrarlo.

Su quale piano giace la circonferenza? Quale è il suo centro?

Per rispondere a queste domande consideriamo il piano π contenente il punto *P* e la retta *r*.

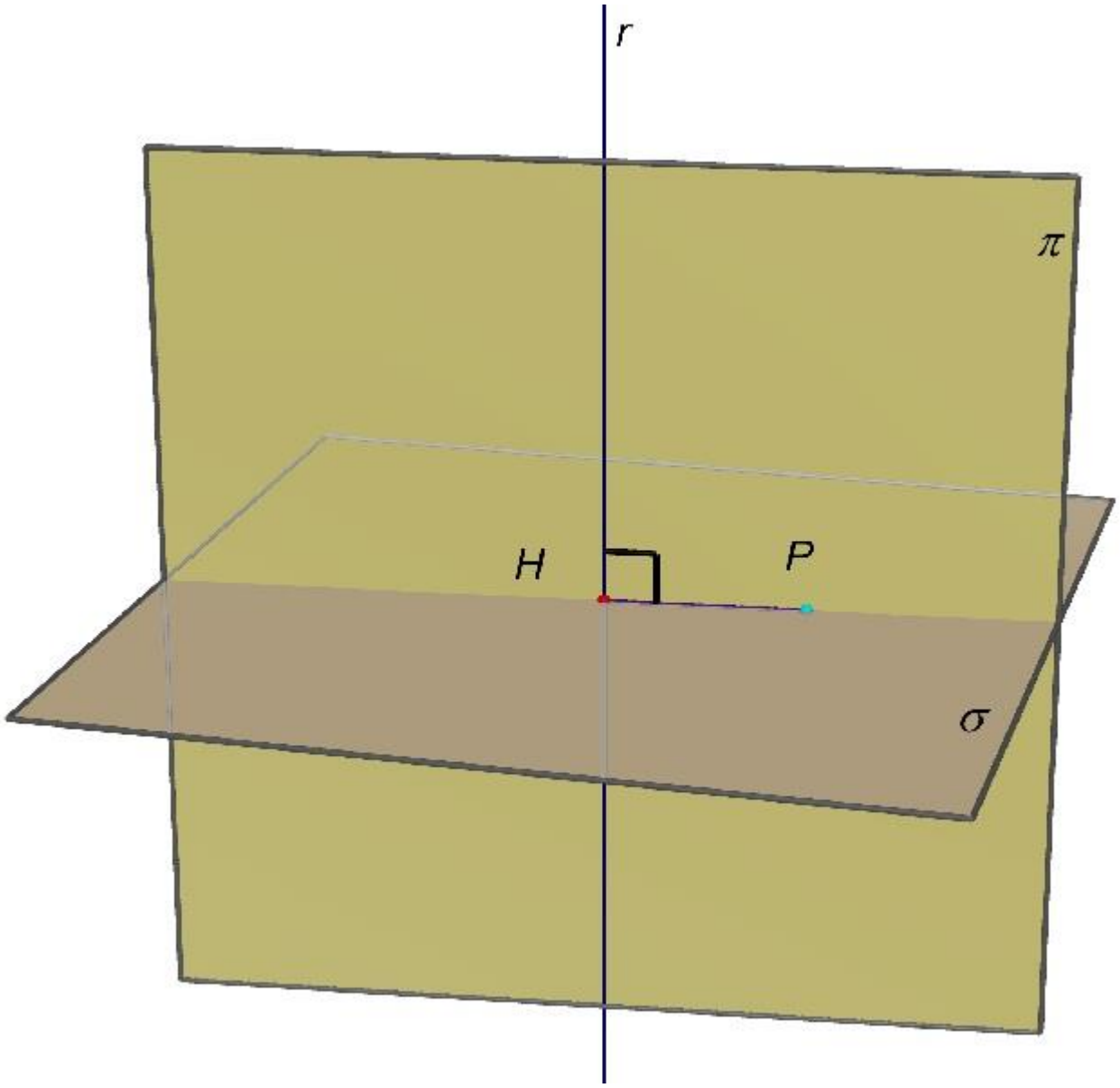
Consideriamo poi su questo piano la retta passante per *P* perpendicolare alla retta *r* e l'intersezione *H* di tale retta con la retta *r*. In altre parole *H* è la proiezione perpendicolare del punto *P* sulla retta *r*.



Quando il punto *P* gira intorno alla retta, la sua proiezione perpendicolare su *r* è sempre il punto *H*.

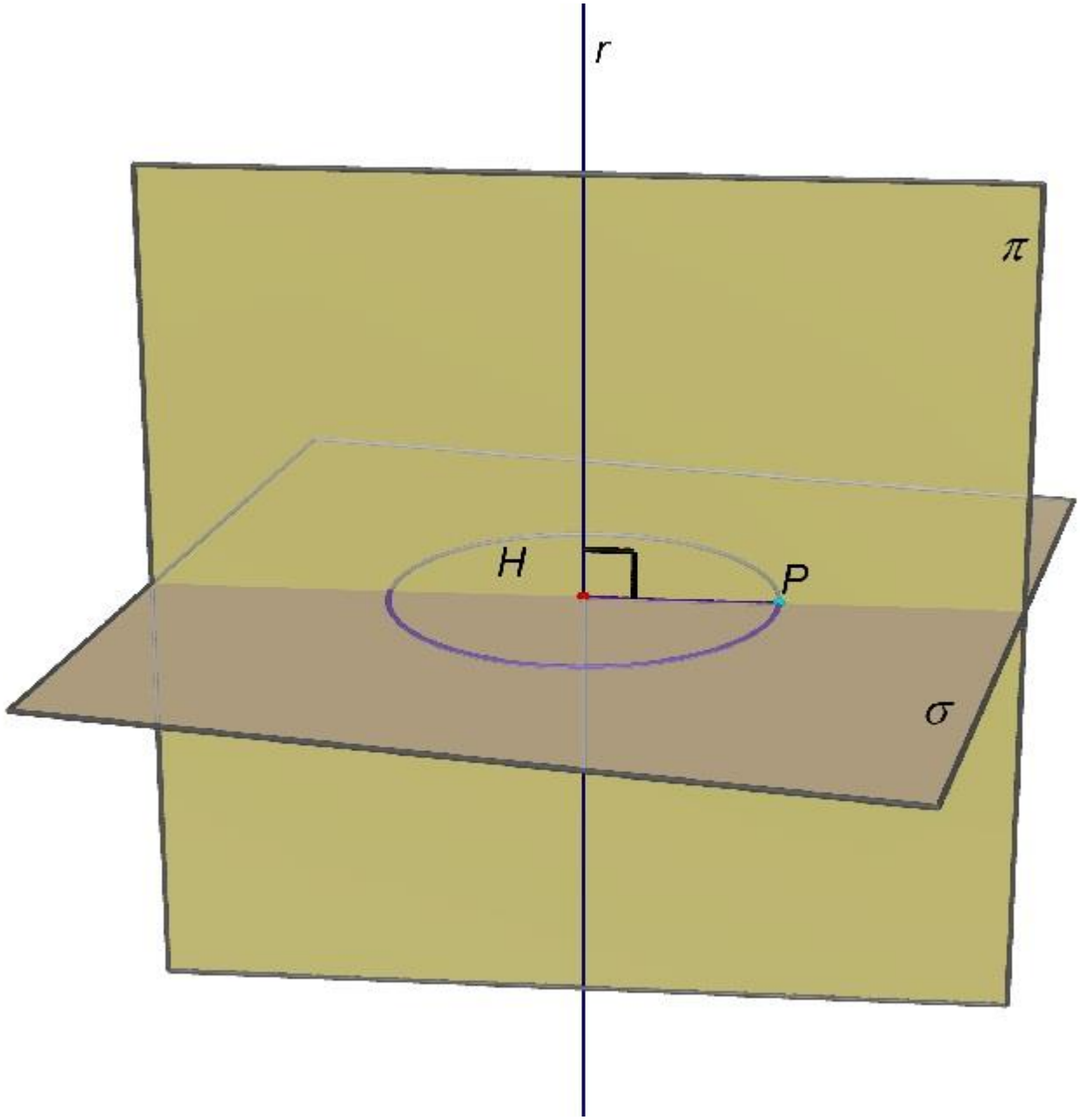
Quindi la retta passante per *P* e *H* è sempre perpendicolare alla retta *r*.

Appartiene quindi al piano б passante per *P* e perpendicolare a *r*.



Inoltre la distanza del punto *P* da *H* rimane costante.

Da tutto ciò segue la risposta.

RISPOSTA

Il punto *P*, quando ruota intorno a *r*, descrive la circonferenza di centro *H*, proiezione perpendicolare del punto *P* sulla retta *r*, e appartenente al piano б, passante per *H* e perpendicolare alla retta *r*.