

CONO: IL PERCORSO

PROBLEMI	ATTIVITÀ	MATERIALI MODELLI CONCRETI
<p>QUAL È LA RELAZIONE TRA L'ANGOLO α DEL SETTORE E L'ANGOLO ϕ DI APERTURA DEL CONO?</p>	<p>SCHEDA 1: la fabbrica dei coni</p> <p>Si disegna un settore circolare avente angolo al vertice prefissato; lo si ritaglia e lo si incurva fino a costruire una superficie conica. Si ripete la costruzione con angoli diversi. Infine si misura l'angolo di apertura dei coni ottenuti e si realizza una tabella da cui dedurre la relazione tra l'angolo piano e l'angolo di apertura del cono. Si può anche utilizzare un software per analizzare i grafici delle funzioni $f(\phi) = \phi$ e $g(\phi) = \sin(\phi)$.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cartoncino, riga e compasso - Forbici - Compasso di legno - Goniometro - Software GeoGebra
<p>CAMMINARE SULLA SUPERFICIE CONICA COSA SIGNIFICA ANDARE DIRITTO?</p>	<p>SCHEDA 2: le geodetiche</p> <p>Intuitivamente e analogamente al cilindro, la lunghezza di una curva tracciata sul cono e sul suo sviluppo piano coincidono. Si cercano le rette sul cono così come si è fatto sul cilindro: fissati due punti, si congiungono con diversi percorsi. Se i due punti sono: <ul style="list-style-type: none"> - su una sezione perpendicolare all'asse \rightarrow paralleli - su una generatrice \rightarrow meridiani. Facciamo aderire le striscioline al cono e cerchiamo di individuare e definire i percorsi "diritti": a) caso dei coni con apertura piccola (ϕ minore di 30°) \rightarrow i meridiani oppure le "cravatte" b) caso dei coni con apertura maggiore di 30° ma minore di 90°: le cravatte non si intrecciano proprio. Ma cosa è davvero un cono? Definire il cono come luogo di semirette che si appoggiano su una curva. Caso dei coni con apertura maggiore di 90°: potrebbe non essere possibile andare dritto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Coni di carta, di cartoncino - Cono "stradale" - Spago, strisce di carta, elastici - Puntine da disegno - Nastro adesivo - Forbici - Goniometro
<p>I RICOPRIMENTI DI UNA SUPERFICIE CONICA</p>	<p>SCHEDA 3: I ricoprimenti</p> <p>Come nel caso del cilindro, si può prolungare la retta sullo sviluppo piano in due modi: <ul style="list-style-type: none"> - su un unico ricoprimento: anche in questo caso la retta sullo sviluppo corrisponde a una successione di spezzate che rispettano la legge di riflessione - su più ricoprimenti: in tal caso si ottiene ancora una retta. I punti del cono e lo sviluppo piano di un ricoprimento, due ricoprimenti, ecc. La corrispondenza <i>uno-molti</i> tra punti del cono e punti dei ricoprimenti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Coni "stradali" - Fogli trasparenti o carta forno - Pennarelli da lucido - Puntine da disegno - Nastro adesivo - Forbici - Software Cabri: file cono_ric_01, cono_ric_02, cono_ric_03