

**SIS Piemonte**

a.a. 2004\_2005

**Corso di Fondamenti della  
Matematica**

**Nodi fondamentali in  
Matematica**

**10° incontro  
Spazio e geometrie**

**1. Dalla geometria alle geometrie**

- la geometria della sfera (vedi esempio didattico [*Geometrie*])
- la geometria neutrale: quali teoremi della geometria euclidea sono dimostrabili senza postulato delle parallele? (geometria neutrale)

**Teorema (sugli angoli alterni interni).**  
Se due rette tagliate da una trasversale formano angoli alterni interni congruenti sono parallele

**Corollario 1.**  
Due rette perpendicolari alla stessa retta sono parallele

**Corollario 2.**  
Data una retta  $r$  e un punto  $P$  esiste almeno una retta  $m$  per  $P$  parallela ad  $r$

**Teorema (angolo esterno).**  
Un angolo esterno di un triangolo è maggiore degli angoli interni non adiacenti

**Teorema (Saccheri-Legendre).**  
La somma delle misure dei tre angoli interni di un triangolo è minore o uguale a  $180^\circ$

**2. La misura delle figure:**

- equivalenza, ed equiscomponibilità
- metodi infinitesimali (che cosa si può fare senza calcolo integrale: vedi esempio didattico [*La sfera*])

### **3. Dimostrare in geometria con il supporto di Cabri**

- a) esplorare e congetturare: i problemi aperti**
- b) gli aspetti percettivi giocano un ruolo importante nelle esplorazioni**

**Un esempio: il problema degli assi di un quadrilatero. **