

Facoltà di Architettura
Laurea Specialistica in Progettazione
Prova scritta di Matematica- Geometrie e modelli del 7 luglio 2010
Proff. Laura Tedeschini Lalli, Paola Magrone.

NOME: _____ COGNOME: _____

MATRICOLA: _____

ATTENZIONE: leggere i problemi proposti. Sceglierne SOLO DUE e svilupparli. Informazioni parziali su più di 2 problemi rimangono un quadro generale di sole informazioni parziali, e quindi non aumentano la valutazione!

Utilizzate il retro dei fogli per i conti. Non usare altri fogli e riportare le risposte negli spazi.

Problema 1.

Su una sfera di raggio $R = 4$ è disegnato un triangolo isoscele di area $S = 4\pi$.

(i) scrivere una formula che metta in relazione gli angoli uguali del triangolo con il terzo;

(ii) calcolare i due angoli uguali quando il terzo è $\gamma = \frac{\pi}{3}$;

(iii) una circonferenza C su questa sfera è lunga 2π . Calcolare raggio rettilineo e raggio curvilineo di questa circonferenza;

(iv) Fare uno schizzo della collocazione della circonferenza se il suo centro è al polo Nord.

Problema 2. Un ottaedro ha lato 2.

(i) Calcolare l'angolo tra due facce di questo ottaedro.

(ii) Calcolare il lato del poliedro duale i cui centri della facce coincidono con i vertici dell'ottaedro dato.

Problema 3. (i) Dare la definizione di Gruppo;

(ii) Che cosa significa "Gruppo di simmetria di una figura"? (Dare una definizione)

(iii) Dare una definizione di "insieme di generatori di un gruppo";

(iv) Studiare il gruppo di simmetria della figura rappresentata nell'ultima pagina.

- Indicare TUTTI gli elementi del gruppo.

- All'interno degli elementi del gruppo, indicare i generatori.

- Evidenziare in figura il dominio fondamentale.