

Compito a casa n. 6

Consegnare, o far arrivare, anche per posta elettronica, la risposta entro la mattinata di martedì 20 novembre 2007.

1. Dalla prova d'esame del 11 aprile 2007.

Dimostrare il seguente teorema di geometria euclidea:

se quattro rette, a, b, c, d , appartenenti a uno stesso fascio, formano una quaterna armonica, e le due rette a, b sono tra loro ortogonali, allora a, b sono le bisettrici di c, d .

(*Suggerimenti*: intersecare le quattro rette con una retta parallela ad a , utilizzare la proprietà di invarianza del birapporto e ricordare proprietà elementari dei triangoli).

2. Dalla prova d'esame del 14 settembre 2006.

Utilizzando un teorema valido nel piano proiettivo, dimostrare che, date nel piano affine due rette distinte r, s e fissati su r tre punti distinti A, B, C (nessuno dei quali appartenente anche ad s), se su s si prendono dei punti A', B', C' in modo che la retta AB' sia parallela alla retta $A'B$ e la retta BC' sia parallela alla retta $B'C$, allora la retta CA' è parallela alla retta $C'A$.