



## *"Liceo Scientifico Statale "Guido Castelnuovo"*

### COMPITO DI MATEMATICA

Classe III sezione A

08/10/2011

1. Risolvere la seguente disequazione nel piano cartesiano:  
a)  $|x| - |y| \geq 1$
2. Si dimostri che se un numero intero  $p \mid ab$ , allora o  $p \mid a$  oppure  $p \mid b$ .
3. Si calcoli, mediante l'utilizzo dell'algoritmo euclideo, il MCD(45,24), evidenziando i vari passaggi, e determinando due numeri interi  $k$  e  $l$  tali che  $MCD(45,24) = 45k + 24l$ .
4. Si dica sotto quali condizioni l'equazione diofantea  $ax + by = c$  ammette soluzioni intere. Si determinino le soluzioni intere dell'equazione  $17x - 15y = 5$ .
5. La compagnia telefonica TRIM presenta il seguente piano tariffario: 0,25€/min verso i cellulari e 0,65€/min verso i numeri fissi. La compagnia VERDEPHONE prevede per le chiamate verso i cellulari un costo di 0,20€/min e di 0,70€/min verso i numeri fissi. Rappresentare le due offerte sul piano cartesiano, sapendo che in un mese i minuti relativi alle chiamate verso i cellulari non superano le 100 unità, mentre quelli verso i numeri fissi non superano le 500 unità, e che il budget di spesa non supera i 30€. Stabilire, infine, le condizioni entro cui un piano tariffario è più conveniente dell'altro.