

Didattica della Matematica

Prova scritta del 27/02/2014

Matricola	Voto	Promosso
52795	26	Sì
52443	24	Sì
63736	22	Sì
52454	25	Sì
63292	28	Sì
65325	26	Sì
50060	18	Sì
66049	25	Sì
66219	25	Sì
66195	27	Sì
65718	28	Sì

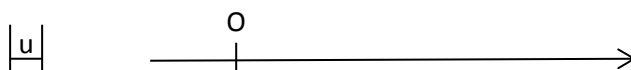
Comunicare personalmente al docente del corso [silvia.pettinari \(at\) uncam.it](mailto:silvia.pettinari@unicam.it), se si intende rifiutare o accettare il proprio voto **entro Giovedì 06/03/2014 alle ore 19**. In caso di mancata comunicazione il voto verrà considerato accettato e l'esame verrà verbalizzato in data 27/02/2014.

Nella seconda pagina di questo documento potete trovare alcuni chiarimenti sui concetti di base richiesti nella prova dello scorso 27/2.
Il docente è a disposizione per eventuali chiarimenti.

Concetti teorici utili per lo svolgimento della prova d'esame del 27/02/2014

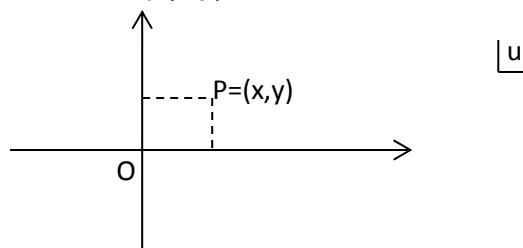
Per localizzare un elemento in un ambiente è necessario considerare un determinato **sistema di riferimento** (o di coordinate), in quanto la posizione è un concetto relativo, cioè è data rispetto ad altri punti, per mezzo di numeri che vengono detti coordinate. Una volta stabilito il sistema, questa corrispondenza tra elementi dell'ambiente e coordinate deve essere *biunivoca*: dato un elemento, le sue coordinate devono essere determinate senza equivoci, e viceversa le coordinate devono determinare senza equivoci un elemento dell'ambiente.

Un sistema di riferimento monodimensionale è costituito da una retta (retta cartesiana) nella quale viene fissato un punto O , un verso di percorrenza ed una unità di misura.

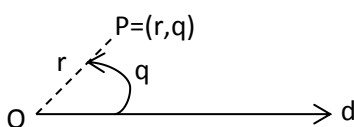


In due dimensioni si può utilizzare:

- Il *sistema di coordinate cartesiane*: si scelgono due rette orientate che si intersecano in un punto O (detto origine) e si fissa una unità di misura. Ad ogni punto del piano si associano le sue coordinate cartesiane x ed y (dette rispettivamente anche *ascissa* ed *ordinata*). La corrispondenza biunivoca è quindi quella che associa ad un qualunque punto la coppia *ordinata* (in modo tale da non confondersi tra ascissa ed ordinata) (x, y) di numeri reali.



- Il *sistema di coordinate polari*: si fissa un punto qualunque del piano O (detto centro o polo) e una semiretta qualunque uscente da O , che denotiamo con d . Ogni punto P del piano è individuato da due coordinate (r, q) che sono rispettivamente la distanza di P da O e l'angolo formato dalla semiretta d e dal segmento OP , muovendo d in senso *antiorario*.



Nello spazio (in 3 dimensioni) abbiamo: il sistema cartesiano, il sistema cilindrico e il sistema sferico. Le definizioni di tali sistemi non erano necessari per la prova scritta, per questo non sono riportate.

Una **misura** è una funzione che assegna un numero (reale) positivo o nullo ad un oggetto per rendere quantitativa la nozione della sua estensione.

Quindi *misurare* una grandezza significa confrontarla con un'altra della stessa specie adottata convenzionalmente come *unità di misura*. Ad esempio se si dice che una matita misura 10 centimetri, significa che la lunghezza della matita è 10 volte quella dell'unità di misura (il centimetro).

L'*unità di misura* è una grandezza adottata per convenzione come riferimento per misurare grandezze di una stessa classe. Esempi di unità di misura sono: l'intervallo di tempo misurato in secondi (s), la lunghezza misurata in metri (m), la massa misurata in chilogrammi (Kg).