

# INDICE ANALITICO

- Le pagine evidenziate in neretto (per esempio,  **$\beta 93$** ) sono quelle in cui un termine viene definito.
- I termini preceduti dal trattino indicano una sottovoce; quelli preceduti dal trattino e rientrati indicano una sotto-sottovoce. Per esempio:

voce ————— angolo-i, **634**, 664  
sottovoce («angolo aggiunto») ————— - aggiunto, 711, 723  
sotto-sottovoce («metodo dell'angolo aggiunto») ————— - metodo dell', 772, 788

## A

accettazione, cono di, 766  
accostamento  
- condizione di,  **$\beta 93$** ,  $\beta 105$   
- errori di,  **$\beta 90$** - $\beta 92$ ,  $\beta 105$   
addizione  
- formule di, 708-710, 723  
- tra numeri  
- complessi, **918**, **924**  
- immaginari, 923  
aggiunto, angolo, 711, 723, 772, 788  
algebra, teorema fondamentale dell', 933  
algebraica-o  
- forma, di un numero complesso, 921  
- metodo per la risoluzione delle equazioni goniometriche lineari, 769-771, 788  
al-Kashi, 719  
ampiezza  
- di un angolo, **634**-636  
- di una funzione sinusoidale, 659, 666  
angolo-i, **634**, 664  
- aggiunto, 711, 723  
- metodo dell', 772, 788  
- al centro, 635-636  
- ampiezza di un, **634**, 636  
- associati, **706-708**, 722  
- concavo, **634**  
- congruenti, 634  
- convesso, **634**  
- cosecante di un (*v. anche* funzione cosecante), **646-647**, 664  
- coseno di un (*v. anche* funzione coseno), **639**, 664  
- cotangente di un (*v. anche* funzione cotangente), **650-651**, 664

angolo-i (*continua*)  
- forma sintetica di un, **638**  
- fra due rette, **712**  
- fra le rette di regressione,  **$\beta 97$** - **$\beta 98$** ,  $\beta 105$   
- giro, **634**, 636, 637  
- lati di un, **634**  
- lato origine di un, **637**  
- lato termine di un, **637**  
- limite, 766  
- maggiore di un angolo giro, 637  
- misura di un, 634-638, 664  
- negativo, **637**  
- nullo, **634**  
- orientati, **637-638**  
- particolari, funzioni goniometriche di, 652-654, 665  
- piatto, **634**, 636  
- positivo, **637**  
- retto, **634**, 636  
- secante di un (*v. anche* funzione secante), **646-647**, 664  
- seno di un (*v. anche* funzione seno), **639**, 664  
- senso di rotazione di un, 637  
- tangente di un (*v. anche* funzione tangente), **643**, 664  
- vertice di un, **634**  
anomalia, **929**, 947  
antiorario, verso, 637  
antitrasformato (*v. controimmagine*)  
apogeo, 861  
Archimede, 719  
- spirale di, **931-932**  
arco-hi  
- di circonferenza, **635-636**  
- origine degli, **638**  
arcocoseno, funzione, **655-656**, 666

arcocotangente, funzione, **657**, 666  
arcoseno, funzione, **654-655**, 666  
arcotangente, funzione, **656-657**, 666  
area  
- di concentrazione,  **$\beta 40$** - $\beta 41$ ,  $\beta 49$   
- di un triangolo, **853**, 863  
areogramma,  **$\beta 12$** - **$\beta 13$** ,  $\beta 48$   
argomento, **929**, 947  
- principale, 929  
aritmetica, media,  **$\beta 16$** ,  $\beta 26$ ,  $\beta 30$ - $\beta 31$ ,  $\beta 48$   
- ponderata,  **$\beta 17$** ,  $\beta 48$   
armonica-o  
- media,  $\beta 19$ - $\beta 21$ ,  **$\beta 20$** ,  $\beta 26$ ,  $\beta 48$   
- moto, 661  
asintoti verticali del grafico  
- della funzione cotangente, 651  
- della funzione tangente, 645  
asse-i  
- immaginario, 927  
- polare, 928  
- reale, 927  
associati, angoli, **706-708**, 722  
associativa, proprietà, 918, 919  
assoluta-o  
- frequenza,  **$\beta 4$** ,  $\beta 6$ ,  $\beta 47$   
- scarto, dalla media,  $\beta 27$   
assorbente, elemento, 919  
attività, tasso di,  $\beta 44$

## B

baricentro della distribuzione,  $\beta 94$   
base  
- fissa, numeri indice a,  **$\beta 43$** ,  $\beta 49$

base (*continua*)  
- mobile, numeri indice a,  **$\beta 43$** ,  $\beta 49$   
bimodale, distribuzione,  $\beta 25$   
Bombelli, Raffaele, 933  
Brahe, Tycho, 705, 720  
Bravais-Pearson, coefficiente di correlazione lineare di,  **$\beta 100$** - **$\beta 101$** ,  $\beta 105$

## C

C, insieme, 918-919, 921, 941-942, 946  
calcolatrice, funzioni goniometriche e, 658  
calcolo, medie di,  $\beta 15$   
campionamento  
- errore medio di,  $\beta 33$   
- tasso di,  $\beta 32$   
campione-i,  $\beta 2$ ,  $\beta 31$ - $\beta 32$   
- popolazione e,  $\beta 31$ - $\beta 32$   
- spazio dei,  **$\beta 32$**   
campo di variazione,  **$\beta 27$** ,  $\beta 49$   
carattere-i,  $\beta 3$ ,  $\beta 47$   
- dipendenza tra,  $\beta 95$ - $\beta 96$ ,  $\beta 105$   
- intensità di un,  $\beta 38$   
- modalità di un,  $\beta 4$ ,  $\beta 47$   
- qualitativi,  $\beta 3$ ,  $\beta 7$ ,  $\beta 47$   
- quantitativi,  $\beta 3$ ,  $\beta 8$ ,  $\beta 47$   
cardioide, **932**  
Carnot  
- Lazare-Nicolas, 857  
- teorema di, **857-858**, 864  
- Sadi, 857  
cartesiano-e  
- coordinate, 929, 947  
- diagramma,  **$\beta 13$** - **$\beta 14$** ,  $\beta 48$   
cartogramma,  **$\beta 15$**   
centesimale  
- grado, 635  
- sistema, 635

- centrale
- posizione, indici di, **β15-β26, β48**
  - valore, di una classe, **β6, β17**
- chi quadrato ( $\chi^2$ ), indice, **β96, β105**
- ciclica, serie, **β8**
- cifre decimali del numero  $\pi$ , 719
- circolare, diagramma, **β12-β13**
- circonferenza
- angolo al centro di una, 635-636
  - arco di una, 635-636
  - circoscritta a un triangolo, raggio della, **855-856, 863**
  - goniometrica, **638, 639, 640-641, 664**
- cladding*, 766
- classe-i
- di frequenza, **β5-β7**
  - modale, **β25**
  - raggruppamento dei dati in, **β5-β6**
  - valore centrale di una, **β6, β17**
- coefficiente
- angolare, 645-646
    - della retta dei minimi quadrati, **β94, β105**
    - di rette perpendicolari, 712
  - della parte immaginaria di un numero complesso, **921**
  - di correlazione lineare, **β100-β102, β105**
  - di regressione, **β97, β101**
  - di variazione, **β37-β38, β49**
- coesistenza, rapporti di, **β42, β49**
- colera, epidemia di, **β103**
- commutativa, proprietà, 918, 919
- complesso-i
- numeri, 918-928, **918-922, 933, 934-943, 946-948**
  - piano, **927-928, 947**
- componenti di un vettore, 928
- composizione, rapporti di, **β42, β49**
- compressione, 661
- concentrazione, **β38-β41, β49**
- area di, **β40-β41, β49**
  - diagramma di, **β40-β41**
  - indice di, **β41, β49**
  - spezzata di, **β40-β41, β49**
- condizionate, distribuzioni, **β10**
- condizione di accostamento del metodo dei minimi quadrati, **β93, β105**
- confidenza
- intervallo di, **β34-β35, β49**
  - livello di, **β35**
- confronto tra numeri complessi, 922
- congiunta-e
- distribuzione statistica, **β9**
  - frequenze, **β9**
- coniugati, numeri complessi, **922, 925, 946**
- connessione tra due caratteri, **β95-β96**
- cono di accettazione, 766
- contingenza, **β96, β105**
- indice quadratico medio di, **β96**
  - tabelle di, **β9**
  - tavola di, **β103**
- continui, caratteri quantitativi, **β3, β47**
- contrazione, 658
- coordinate polari, 928-932, **928-929, 947**
- distanza tra due punti in, **930**
  - e cartesiane, passaggio tra, **929, 947**
  - equazione di una circonferenza in, **931**
  - equazione di una retta in, **930-931**
- coppia ordinata, 918
- corda, teorema della, **855, 863**
- core*, 766
- correlazione, **β98-β102, β105**
- diretta (o positiva), **β100, β105**
    - perfetta, **β100, β105**
  - in tabelle a doppia entrata, **β101-β102**
  - inversa o negativa, **β100, β105**
    - perfetta, **β100, β105**
  - lineare
    - coefficiente di Bravais-Pearson di, **β100-β101, β105**
    - in una tabella a doppia entrata, **β102**
  - tabelle di, **β9**
- corretto, stimatore, **β33**
- corrispondenza biunivoca
- tra numeri complessi
    - e punti del piano di Gauss, 926-927, 947
    - e vettori del piano di Gauss, 928, 947
  - tra numeri reali e numeri complessi del tipo  $(a; 0)$ , 919
- cosecante, funzione, 646-649, **646-647, 664**
- coseno, **639, 664**
- formula di addizione del, **709, 723**
  - formula di bisezione del, **715, 723**
  - formula di duplicazione del, **713, 723**
  - formula di sottrazione del, **708-709, 723**
  - funzione, **639-642, 664**
  - teorema del, **857-858, 864**
- cosinusoide, 641
- cotangente, funzione, **650-651, 664**
- covarianza, **β98-β100, β99, β105**
- cubo di un numero complesso, **926**
- cumulata-e
- frequenza-e, **β6-β7, β47**
    - relative, **β39-β40**
  - intensità relative, **β39-β40**
- curva gaussiana, **β30**
- D**
- dati statistici, **β2-β10**
- diagramma cartesiano dei, **β13-β14**
  - elaborazione dei, **β2**
  - rappresentazione grafica dei, **β2, β10-β15, β47-β48**
- De Moivre, formula di, **936-937**
- densità
- di frequenza, **β12, β25**
  - rapporti di, **β42, β49**
- derivazione, rapporti di, **β42, β49**
- Derive, formule goniometriche con, 721
- descrittiva, statistica, **β2-β3, β28-β29, β30-β31, β49, β100**
- determinata, equazione goniometrica elementare, 762, 764, 765
- diagramma
- a dispersione, **β90, β105**
  - a segmenti, **β14**
  - cartesiano dei dati statistici, **β13-β14, β48**
  - circolare, **β12-β13**
  - di concentrazione, **β40-β41**
- differenza di numeri complessi, **924-925**
- coniugati, 925
- dilatazione
- orizzontale, 658
  - verticale, 658
- dipendenza tra due caratteri, **β95-β96, β105**
- diretta, correlazione, **β100, β105**
- direzione di un vettore, 927
- discreti, caratteri quantitativi, **β3, β47**
- disequazioni goniometriche, **776-780, 789**
- elementari, 776-778, 789
  - non elementari, 778-779, 789
  - sistemi di, 780, 789
- disoccupazione, tasso di, **β44**
- dispari, funzione, **85, 108**
- dispersione
- di una sequenza, **β27**
  - diagramma a, **β90, β105**
- distanza
- fra due punti in coordinate polari, **930**
  - Terra-Luna, 849, 861
- divisione tra numeri
- complessi, **926, 935-936, 942**
  - immaginari, 923
- distribuzione-i
- baricentro della, **β94**
  - bimodale, **β25**
  - campionaria, **β32-β33**
  - condizionate, **β10**
  - delle frequenze relative, **β5**
  - di frequenza, **β4**
  - forma della, **β14**
  - gaussiana, **β30-β31, β33-β36**
  - marginali, **β9-β10**
  - statistica congiunta, **β9**
- doppia entrata, tabelle a, **β8-β10, β101-β102**
- E**
- elaborazione dei dati statistici, **β2**
- elastica, forza, 661
- elementari
- disequazioni goniometriche, 776-778, 789
  - equazioni goniometriche, 762-765, 767-769, 787
    - parametriche, 781-782
- elemento-i
- assorbente, 919
  - neutro, 918, 919
- ellittica, orbita, 861
- energia solare, 785
- equazione-i
- della cardoide, **932**
  - della spirale di Archimede, **931-932**
  - di secondo grado nell'insieme  $\mathbb{C}$ , 941-942
  - di una circonferenza, 931

equazione-i (*continua*)  
 – di una retta in coordinate polari, **930-931**  
 – goniometrica-he, **762-776**  
 – con Wiris, 786  
 – elementare-i, **762-765**, 767-769, 787  
 – elementare determinata, 762, 764, 765  
 – elementare impossibile, 763, 764  
 – lineari in seno e coseno, **769-772**, 774, 787-788  
 – omogenee di secondo grado in seno e coseno, **773-775**, 788  
 – parametriche, 781-784, 789  
 – sistemi di, **775-776**, 788  
 equidistribuzione, diagramma di concentrazione in caso di, **β40-β41**  
 errore-i  
 – di accostamento, **β90-β92**, β105  
 – medio di campionamento, β33  
 – parziali, β91, β105  
 – standard, **β33**, β37, β49, β93  
 esponenziale, forma, di un numero complesso, **942-943**, 948  
 età, piramide dell', β44  
 Euler, Leonhard (Eulero), 856, 943  
 – formule di, **943**, 948  
 – teorema di, **856**, 864  
 Excel  
 – numeri complessi con, 945  
 – regressione con, β104  
 – statistica con, β46

**F**

fase iniziale di una funzione sinusoidale, 659, 666  
 fattore di rischio, β89, β103  
 Fermi, Enrico, 705, 720  
 fibre ottiche, 766  
 Fincke, Thomas, 854  
 fissa, base, β43, β49  
 fondamentale  
 – relazione della goniometria  
 – prima, **642**, 664  
 – seconda, **646**, 664  
 – teorema dell'algebra, 933  
 forma  
 – della distribuzione, β14  
 – di un numero complesso  
 – algebrica, 921  
 – esponenziale, **942-943**, 948

forma, di un numero complesso (*continua*)  
 – trigonometrica, **934**, 935-941, 948  
 – sintetica di un angolo, **638**  
 formula-e  
 – di addizione, 708-710, 723  
 – del coseno, **709**, 723  
 – del seno, **709**, 723  
 – della tangente, **710**, 723  
 – di bisezione, 715-716, 723  
 – del coseno, **715**, 723  
 – del seno, **715**, 723  
 – della tangente, **715**, 723  
 – di De Moivre, **936-937**  
 – di duplicazione, 713-714, 723  
 – del coseno, **713**, 723  
 – del seno, **713**, 723  
 – della tangente, **713**, 714, 723  
 – di Eulero, **943**, 948  
 – di Leibniz, 719  
 – di prostaferesi, **717-718**, 723  
 – di sottrazione, 708-710, 723  
 – del coseno, **708-709**, 723  
 – del seno, **710**, 723  
 – della tangente, **710**, 723  
 – di Werner, **718**, 723  
 – goniometriche, 708-718, 723  
 – con Derive, 721  
 – parametriche (o razionali), **716-717**, 723, 770-771  
 forza elastica, 661  
 frequenza-e, **β4**, β47  
 – assoluta, **β4**, β6, β47  
 – congiunte (o interne), β9  
 – cumulata, **β6-β7**, β47  
 – densità di, β12, β25  
 – distribuzione di, β4  
 – marginali, β9, β102  
 – poligono delle, **β11**, β14  
 – relativa-e, **β5**, β6, β47  
 – cumulate, β39-β40  
 – distribuzione delle, β5  
 – percentuale, **β5**  
 – scarto semplice medio e, β28  
 – tabelle di, β4-β5  
 – varianza e, β29  
 funzione-i  
 – arcocoseno, **655-656**, 666  
 – arcocotangente, **657**, 666  
 – arcoseno, **654-655**, 666  
 – arcotangente, **656-657**, 666  
 – cosecante, 646-649, **646-647**, 664  
 – codominio della, 649  
 – come funzione dispari, 649  
 – dominio della, 649

funzione-i, cosecante (*continua*)  
 – grafico della, 649  
 – coseno, **639-642**, 664  
 – codominio della, 642  
 – come funzione pari, 640, 642  
 – dominio della, 642  
 – funzione inversa della, **655-656**, 666  
 – grafico della, 640-641, 665  
 – periodo della, 641, **659**  
 – variazioni della, 639-640  
 – cotangente, **650-651**, 664  
 – codominio della, 651  
 – dominio della, 651  
 – funzione inversa della, **657**, 666  
 – grafico della, 651, 665  
 – periodo della, 651, **659**  
 – goniometriche, 639, 664  
 – calcolatrice e, 658  
 – con GeoGebra, 663  
 – di angoli associati, **706-707**, 722  
 – di angoli particolari, 652-654, 665  
 – grafici delle, 658-659, 666  
 – inverse, **654-657**, 665-666  
 – periodo delle, 659  
 – interpolante, β90, β105  
 – lineare, **β94-β95**, β105  
 – inverse delle funzioni goniometriche, **654-657**, 665-666  
 – lineare in seno e coseno, 714  
 – periodica, 641, 645  
 – quadrato di una, 660  
 – radice di una, 660  
 – reciproco di una, 647-648  
 – secante, 646-649, **646-647**, 664  
 – codominio della, 649  
 – come funzione pari, 649  
 – dominio della, 649  
 – grafico della, 649  
 – seno, **639-642**, 664  
 – codominio della, 642, 654  
 – come funzione dispari, 640, 642  
 – dominio della, 642, 654  
 – funzione inversa della, **654-655**, 666  
 – grafico della, 640-641, 665  
 – periodo della, 641, **659**  
 – variazioni della, 639-640  
 – sinusoidale, 658-659, 661, 666, 711  
 – ampiezza di una, 659, 666  
 – fase iniziale di una, 659, 666

funzione-i, sinusoidale (*continua*)  
 – grafico di una, 658-659  
 – periodo di una, 659, 666  
 – pulsazione di una, 659, 666  
 – sfasamento di una, 659, 666  
 – tangente, **643-646**, 664  
 – codominio della, 644, 645  
 – dominio della, 643, 644, 645  
 – funzione inversa della, **656-657**, 666  
 – grafico della, 644-645, 665  
 – periodo della, 645, **659**  
 – variazioni della, 644

**G**

Gauss, Karl Friedrich, 927, 933  
 – curva di, β30  
 – piano di, **927-928**, 947  
 gaussiana  
 – curva, β30  
 – distribuzione, **β30-β31**, β33-β36  
 generalizzato, teorema di Pitagora, 857-858  
 GeoGebra  
 – funzioni goniometriche con, 663  
 – trigonometria con, 862  
 geografica, serie, β8  
 geometrica-he  
 – media, β18-**β19**, β26, β48  
 – rappresentazione dei numeri complessi, **926-928**, 947  
 – trasformazioni, 658-659, 666  
 giro, angolo, **634**, 636, 637  
 globale, intensità, β39  
 gnomonica, 854  
 goniometria, **634**  
 – prima relazione fondamentale della, **642**, 664  
 – seconda relazione fondamentale della, **646**, 664  
 goniometrica-he  
 – circonferenza, **638**, 639, 640-641, 664  
 – disequazioni, **776-780**, 786, 789  
 – equazioni, **762-776**, 786  
 – elementari, 762-765, 767-769, 787  
 – parametriche, 781-784, 789  
 – formule, 639, 664, 708-718, 721, 723

goniometrica-he (*continua*)  
 – funzioni, 663  
 gradi  
 – centesimali, 635  
 – sessagesimali, **634-635**, 636-637, 664  
 – conversione tra radianti e, 636-637, 664  
 grafica-o  
 – metodo, 771-772, 788  
 – rappresentazione, dei dati, **β2**, **β10-β15**, **β47-β48**  
 grafico-i  
 – del quadrato di una funzione, 660  
 – del reciproco di una funzione, 647-648  
 – della funzione  
 – arcocoseno, 656, 666  
 – arcocotangente, 657, 666  
 – arcoseno, 655, 666  
 – arcotangente, 657, 666  
 – cosecante, 649  
 – coseno, 640-641, 665  
 – cotangente, 651, 665  
 – secante, 649  
 – seno, 640-641, 665  
 – tangente, 644-645, 665  
 –  $y = a \sin x + b \cos x$ , 711  
 –  $y = \sin x - \cos x$ , 711  
 – della radice di una funzione, 660  
 – di funzioni  
 – goniometriche, trasformazioni geometriche e, 658-659, 666  
 – sinusoidali, 658-659, 566  
 grandi numeri, legge dei, **β45**  
 Gunter, Edmund, 854

**I**

*i*, **920**, 946  
 – potenze di, 923  
 $\mathbb{I}$ , insieme, 921  
 ideogrammi, **β15**  
 immaginaria-o-i  
 – asse, 927  
 – numeri, **920**, 933  
 – parte, **921**, 946  
 – unità, **920**, 923, 946  
 impossibile, equazione goniometrica elementare, 763, 764  
 incidenza, **β103**  
 indice-i  
 – chi quadrato ( $\chi^2$ ), **β96**, **β105**  
 – normalizzato, **β96**  
 – di concentrazione, **β41**, **β49**  
 – di posizione centrale, **β15-β26**, **β48**

indice-i (*continua*)  
 – di scostamento, **β93**  
 – di variabilità, **β26-β29**, **β48-β49**  
 – di vecchiaia, **β44**  
 – numeri, **β43**, **β49**  
 – quadratico  
 – medio di contingenza, **β96**  
 – relativo, **β93-β94**, **β105**  
 indipendenti, modalità, **β10**  
 induttiva, statistica, **β3**  
 inferenza statistica, **β45**  
 insieme dei numeri  
 – complessi  $\mathbb{C}$ , 918-919, 921, 941-942, 946  
 – immaginari  $\mathbb{I}$ , 921  
 – reali  $\mathbb{R}$ , 918-919, 921  
 intensità, **β4**  
 – di un carattere, **β38**  
 – di un vettore, 927  
 – globale, **β39**  
 – relative cumulate, **β39-β40**  
 interdipendenza tra due caratteri, **β95-β96**  
 interne, frequenze, **β9**  
 interpolante, funzione, **β90**, **β105**  
 – di tipo lineare, **β94-β95**, **β105**  
 interpolazione, **β90-β95**, **β105**  
 – fra punti noti (o interpolazione statistica), **β90**, **β105**  
 – per punti noti (o interpolazione matematica), **β90**, **β105**  
 intervallo  
 – di confidenza, **β34-β35**, **β49**  
 – stima della media per, **β33-β35**  
 inversa-e  
 – correlazione, **β100**, **β105**  
 – funzioni goniometriche, 654-657, 665-666  
 Ipparco di Nicea, 854  
 istogramma, **β11-β12**, **β48**

**L**

lato-i  
 – di un angolo, **634**  
 – origine di un angolo, **637**  
 – termine di un angolo, **637**  
 lavoro, statistica e, **β44**  
 legge dei grandi numeri, **β45**  
 Leibniz, formula di, 719  
 limite, angolo, 766  
 lineare-i  
 – correlazione, **β100-β101**, **β105**

lineare-i (*continua*)  
 – funzione interpolante, **β94-β95**, **β105**  
 – in seno e coseno, equazioni goniometriche, **769-772**, 774, 784, 787-788  
 – regressione, **β96-β98**, **β105**  
 livello  
 – di confidenza, **β35**  
 – di significatività, **β35**  
 lunghezza-e  
 – delle strade, 633, 662  
 – di un arco di circonferenza, **636**

**M**

mantello, 766  
 marginali  
 – distribuzioni, **β9-β10**  
 – frequenze, **β9**, **β102**  
 massima, concentrazione  
 – area di, **β40-β41**  
 – diagramma di, **β40-β41**  
 matematica, interpolazione, **β90**, **β105**  
 media-e (*v. anche* media aritmetica), **β16**, **β48**  
 – aritmetica, **β16**, **β26**, **β30-β31**, **β48**  
 – degli scarti, **β28**  
 – ponderata, **β17**, **β48**  
 – armonica, **β19-β21**, **β20**, **β26**, **β48**  
 – di calcolo, **β15**  
 – di posizione, **β15**  
 – geometrica, **β18-β19**, **β26**, **β48**  
 – ponderata (*v. media aritmetica ponderata*)  
 – quadratica, **β21-β22**, **β26**, **β48**  
 – scarto assoluto dalla, **β27**  
 – scelta della, **β25-β26**  
 – stima della  
 – per intervallo, **β33-β35**  
 – puntuale, **β33**  
 mediana, **β22-β24**, **β23**, **β26**, **β48**  
 medio  
 – errore di campionamento, **β33**  
 – indice quadratico di contingenza, **β96**  
 – scarto  
 – quadratico (*v. anche* deviazione standard), **β28-β29**  
 – semplice, **β27-β28**, **β49**  
 mercato del lavoro, **β44**  
 metodo  
 – dei minimi quadrati, **β93-β95**, **β105**

metodo (*continua*)  
 – grafico per la discussione delle equazioni goniometriche parametriche, 781-784  
 – per la risoluzione di equazioni goniometriche lineari in seno e coseno  
 – algebrico, 769-771, 788  
 – dell'angolo aggiunto, 772, 788  
 – grafico, 771-772, 788  
 minimi quadrati, metodo dei, **β93-β95**, **β105**  
 miste, tabelle, **β9**  
 misura  
 – dell'ampiezza di un angolo, 634-636  
 – della distanza Terra-Luna, 849, 861  
 – di un angolo, 634-638, 664  
 – in radianti, 635-636, 664  
 mobile, base, **β43**, **β49**  
 moda, **β24-β25**, **β26**, **β48**  
 modale, classe, **β25**  
 modalità  
 – di un carattere, **β4**, **β47**  
 – indipendenti, **β10**  
 modulo, **929**, 947  
 – di un numero complesso, **922**, 946  
 – di un vettore, 927  
 moltiplicazione tra numeri  
 – complessi, **919**, **925**, **935**, 942  
 – scritti in forma trigonometrica, **935**, 948  
 – immaginari, 923  
 monomi, calcolo con i numeri immaginari e, 923  
 mortalità, tasso di, **β103**  
 moto armonico, 661  
 mouse, 917  
 mutabile statistica, **β7**

**N**

negativa-o  
 – angolo, **637**  
 – correlazione, **β100**, **β105**  
*n*-esime, radici  
 – dell'unità, **937-939**, 940-941, 948  
 – di un numero complesso, **940-941**, 948  
 neutro, elemento, 918, 919  
 normale, curva, **β30**  
 normalizzato, indice chi quadrato ( $\chi^2$ ), **β96**  
 nucleo, 766  
 nullo  
 – angolo, **634**  
 – vettore, 928



numero-i  
 – complessi, 918-928, **918-922**, 933, 934-943, 946-948  
 – con Excel, 945  
 – confronto tra, 922  
 – coniugati, **922**, 924, 925, 946  
 – cubo di un, **926**  
 – del tipo ( $a; 0$ ), 918-920  
 – del tipo ( $0; b$ ), 920  
 – differenza di due, **924**  
 – forma algebrica di un, 921  
 – forma esponenziale di un, **942-943**, 948  
 – forma trigonometrica di un, **934**, 935-941, 948  
 – insieme dei, 918-919, 921, 941-942, 946  
 – modulo di un, **922**, 946  
 – operazioni tra, 918-919, 924-926, 935-937, 942-943, 946  
 – opposti, **922**, 924  
 – parte immaginaria di un, **921**, 946  
 – parte reale di un, **921**, 946  
 – potenze di un, 926, **936-937**, 943, 948  
 – prodotto di due, **919**, **925**, **935**, 942  
 – quadrato di un, **920**, **926**  
 – radici  $n$ -esime di un, **940-941**, 948  
 – rappresentazione geometrica dei, **926-928**, 947  
 – reale, **919**  
 – reciproco di un, **926**, **936**  
 – somma di due, **918**, **924**  
 – uguali, **922**  
 – vettori e, **928**, 938-939, 947  
 – immaginari, **920**, 933  
 – come numeri complessi di tipo  $0 + ib$ , 921  
 – insieme dei, 921  
 – operazioni tra, 922-924  
 – indice, **β43**, β49  
 – a base fissa, **β43**, β49  
 – a base mobile, **β43**, β49  
 – reale-i, 919  
 – come numeri complessi di tipo  $a + 0i$ , 921  
 – insieme dei, 918-919, 921  
 nuvola di punti, **β13**, β90, β105

**O**

occorrenza, β4  
 occupazione, tasso di, β44  
 omogenee di secondo grado in seno e coseno, equazioni, 773-775, 788

onde, 662  
 – sonore, 661  
 operazioni tra numeri  
 – complessi, 918-919, 924-926, 935-936, 942-943, 946  
 – in forma esponenziale, 942-943  
 – in forma trigonometrica, 935-937, 948  
 – immaginari, 922-924  
 opposti  
 – numeri complessi, **922**  
 – vettori, 928  
 orario, verso, 637  
 orbita ellittica, 861  
 ordinata, coppia, 918  
 orientamento di pannelli solari, 761, 785  
 orientato, segmento, 927  
 origine degli archi, **638**  
 orizzontale  
 – contrazione, 658  
 – dilatazione, 658  
 ortogramma, **β11**, β48  
 ottiche, fibre, 766

**P**

$\pi$  (v. pi greco)  
 pannelli solari, 761, 785  
 parametriche  
 – equazioni goniometriche, 781-784, 789  
 – formule, **716-717**, 723, 770-771  
 parte di un numero complesso  
 – immaginaria, **921**, 946  
 – coefficiente della, **921**  
 – reale, **921**, 946  
 parziali, errori, β91, β105  
 passo di una spirale di Archimede, 932  
 percentuale  
 – frequenza relativa, **β5**  
 – stima di una, **β36-β37**  
 perfetta  
 – correlazione, **β100**, β105  
 – regressione, β98  
 perigeo, 861  
 periodica, funzione, 641  
 periodo  
 – della funzione  
 – coseno, 641, **659**  
 – cotangente, 651, **659**  
 – seno, 641, **659**  
 – tangente, 645, **659**  
 – di una funzione  
 – goniometrica, 659  
 – sinusoidale, 659, 666  
 perpendicolari, rette, 712  
 pi greco, 719

piano-i  
 – complesso, **927-928**, 947  
 – di Gauss, **927-928**, 947  
 piatto, angolo, **634**, 636  
 piramide dell'età o della popolazione, β44  
 Pitagora, teorema di, 642  
 – generalizzato, 857-858  
 polare-i  
 – asse, 928  
 – coordinate, 928-932, **928-929**, 947  
 poligono delle frequenze, **β11**, β14  
 polo, 928  
 ponderata, media aritmetica, **β17**, β48  
 popolazione, β2, β31-β32, β47  
 – campione e, β31-β32  
 – piramide della, β44  
 positiva-o  
 – angolo, **637**  
 – correlazione, **β100**, β105  
 posizione  
 – centrale, indici di, β15-β26, β48  
 – medie di, β15  
 potenza-e  
 – di  $i$ , **923**  
 – di un numero complesso, 926, **936-937**, 943  
 – con esponente intero negativo, **937**, 948  
 – con esponente intero positivo, **936-937**, 948  
 – scritto in forma esponenziale, **943**  
 – di un numero immaginario, 923  
 prevalenza, **β103**  
 prima-o  
 – quadrante, riduzione al, 708  
 – relazione fondamentale della goniometria, **642**, 664  
 – teorema sui triangoli rettangoli, **851**, 863  
 primi, 634  
 principale, argomento, 929  
 prodotto di due numeri complessi, **919**, **925**, **935**, 942  
 – coniugati, 925  
 – del tipo ( $a; 0$ ), 919  
 – scritti in forma esponenziale, **942**  
 – scritti in forma trigonometrica, **935**, 948  
 proprietà  
 – associativa delle operazioni tra numeri complessi, 918, 919  
 – commutativa delle operazioni tra numeri complessi, 918, 919  
 prostaferesi, formule di, **717-718**, 723  
 pulsazione di una funzione sinusoidale, 659, 666  
 punto-i  
 – del piano di Gauss, corrispondenza biunivoca tra numeri complessi e, 926-927, 947  
 – distanza fra due, in coordinate polari, **930**  
 – noti  
 – interpolazione fra, **β90**, β105  
 – interpolazione per, **β90**, β105  
 – nuvola di, **β13**, β90, β105  
 puntuale, stima della media, **β33**

**Q**

quadrante, riduzione al primo, 708  
 quadratica-o-i  
 – indice relativo, **β93-β94**, β105  
 – media, β21-**β22**, β26, β48  
 – medio, indice di contingenza, β96  
 – scarto-i, β28, β29  
 – medio (v. anche deviazione standard), **β28-β29**  
 quadrato-i  
 – dell'unità immaginaria, 920  
 – di un numero complesso, **920**, **926**  
 – del tipo ( $a; 0$ ), 920  
 – del tipo ( $0; b$ ), 920  
 – di una funzione, grafico del, 660  
 – minimi, **β93-β95**, β105  
 qualitativi, caratteri, β3, β7, β47  
 qualunque, triangoli, 856-860, 864  
 quantità silvestri, 933  
 quantitativi, caratteri, β3, β8, β47  
 quaternioni, 933  
 questionari, β2-β3  
 quoziente di due numeri complessi, **926**, **935-936**, 942  
 – scritti in forma esponenziale, **943**  
 – scritti in forma trigonometrica, **935-936**, 948

- R**
- $\mathbb{R}$ , insieme, 918-919, 921
  - radar,  **$\beta$ 14**,  $\beta$ 48
  - radianti, **635-636**, 637, 664
  - radice-i
    - di una funzione, grafico della, 660
  - *n*-esime
    - dell'unità, **937-939**, 948
    - di un numero complesso, **940-941**, 948
  - raggio della circonferenza circoscritta a un triangolo, **855-856**, 863
  - raggruppamento dei dati in classi,  $\beta$ 5- $\beta$ 6
  - rami di un'iperbole, 439, 440
  - rapporti statistici,  $\beta$ 41- $\beta$ 43,  $\beta$ 49
    - di coesistenza,  **$\beta$ 42**,  $\beta$ 49
    - di composizione,  **$\beta$ 42**,  $\beta$ 49
    - di densità,  **$\beta$ 42**,  $\beta$ 49
    - di derivazione,  **$\beta$ 42**,  $\beta$ 49
  - rappresentante di un vettore, 927
  - rappresentazione
    - geometrica dei numeri complessi, **926-928**, 947
    - grafica dei dati statistici,  $\beta$ 2,  $\beta$ 10- $\beta$ 15,  $\beta$ 47- $\beta$ 48
  - razionali, formule, 717
  - reale-i
    - asse, 927
    - numero-i, 918-919, 921
      - complesso, **919**
    - parte, **921**, 946
  - reciproco
    - di un numero complesso, **926**, **936**
      - scritto in forma trigonometrica, **936**, 948
    - di una funzione, grafico del, 647-648
  - regressione,  **$\beta$ 96**,  $\beta$ 105
    - coefficiente di,  **$\beta$ 97**,  $\beta$ 101
    - con Excel,  $\beta$ 104
    - lineare,  **$\beta$ 96- $\beta$ 98**,  $\beta$ 105
    - perfetta,  $\beta$ 98
    - retta di,  $\beta$ 96- $\beta$ 98,  $\beta$ 105
  - relativa-o-e
    - frequenza-e,  **$\beta$ 5**,  $\beta$ 6,  $\beta$ 47
      - cumulate,  $\beta$ 39- $\beta$ 40
    - indice quadratico,  **$\beta$ 93- $\beta$ 94**,  $\beta$ 105
    - intensità cumulate,  $\beta$ 39- $\beta$ 40
    - rischio,  $\beta$ 103
  - restrizione del dominio, 654
  - retta-e
    - angolo fra due, **712**
    - coefficiente angolare di una, 645-646
    - dei minimi quadrati, coefficiente angolare della,  **$\beta$ 94**,  $\beta$ 105
    - di regressione
      - angolo fra le,  **$\beta$ 97- $\beta$ 98**,  $\beta$ 105
      - di *X* su *Y*,  $\beta$ 96- $\beta$ 98,  $\beta$ 105
      - di *Y* su *X*,  $\beta$ 96- $\beta$ 98,  $\beta$ 105
    - perpendicolare-i, 712
      - coefficiente angolare di, 712
  - rettangolo-i
    - triangoli, 850-853, 863
  - retto, angolo, **634**, 636
  - Rhind, papiro di, 719, 861
  - ricinducibili, equazioni goniometriche
    - a equazioni goniometriche elementari, 769
    - a omogenee di secondo grado in seno e coseno, 774-775, 788
  - riduzione al primo quadrante, 708
  - riflessione totale, 766
  - rilevamento dei dati,  $\beta$ 2- $\beta$ 3
  - rischio
    - fattore di,  $\beta$ 89,  $\beta$ 103
    - relativo,  $\beta$ 103
  - risoluzione
    - dei triangoli qualunque, 858-860, 864
      - nel caso in cui siano noti due lati e l'angolo fra essi compreso, 858-859, 864
      - nel caso in cui siano noti due lati e un angolo opposto a uno di essi, 859-860, 864
      - nel caso in cui siano noti i tre lati, 860, 864
      - nel caso in cui siano noti un lato e due angoli, 858, 864
    - dei triangoli rettangoli, 851-853, 863
      - nel caso in cui siano noti i due cateti, 851-852, 863
      - nel caso in cui siano noti l'ipotenusa e un angolo acuto, 853, 863
      - nel caso in cui siano noti un cateto e l'ipotenusa, 852, 863
      - nel caso in cui siano noti un cateto e un angolo acuto, 852, 863
    - di equazioni goniometriche
      - elementari, 762-765, 767-769, 787
  - risoluzione, di equazioni goniometriche (*continua*)
    - lineari in seno e coseno, 769-772, 788
    - omogenee di secondo grado in seno e coseno, 773-775, 788
  - rotazione, **637**
    - verso di una, 637
  - rotella misuratrice, 633, 662
- S**
- scarto-i
    - assoluto dalla media,  $\beta$ 27
    - media aritmetica degli,  $\beta$ 28
    - quadratico-i,  $\beta$ 28,  $\beta$ 29
      - medio (*v. anche* deviazione standard),  **$\beta$ 28- $\beta$ 29**
    - semplice medio,  **$\beta$ 27- $\beta$ 28**,  $\beta$ 49
      - frequenze e,  $\beta$ 28
  - scostamento, indice di,  $\beta$ 93
  - Scuola Normale Superiore di Pisa, 720
  - secante, funzione, 646-649, **646-647**, 664
  - seconda-o
    - grado, equazioni nell'insieme  $\mathbb{C}$  di, 941-942
    - relazione fondamentale della goniometria, **646**, 664
    - teorema sui triangoli rettangoli, **851**, 863
  - secondi, 634
  - segmenti
    - diagramma a,  **$\beta$ 14**
    - orientati equipollenti, 927
  - semirette, angolo tra, 634
  - semplice, scarto medio,  **$\beta$ 27- $\beta$ 28**,  $\beta$ 49
  - seno-i, **639**, 664
    - e coseno, funzione lineare in, 714
    - formula di addizione del, **709**, 723
    - formula di bisezione del, **715**, 723
    - formula di duplicazione del, **713**, 723
    - formula di sottrazione del, **710**, 723
    - funzione, **639-642**, 664
      - grafico della, 640-641, 665
    - teorema dei, **856**, 864
  - senso di rotazione di un angolo, 637
  - seriazioni statistiche,  **$\beta$ 8**,  $\beta$ 13,  $\beta$ 47
  - serie
    - ciclica,  **$\beta$ 8**
    - geografica (*v. serie territoriali*)
  - serie (*continua*)
    - statistiche,  **$\beta$ 7- $\beta$ 8**,  $\beta$ 47
    - storica-he,  **$\beta$ 7- $\beta$ 8**,  $\beta$ 13,  $\beta$ 14
    - territoriali,  $\beta$ 8,  $\beta$ 15
    - sessadecimale, sistema, 635
    - sessagesimale
      - grado, **634-635**, 636-637, 664
      - sistema, 634-635
    - sfasamento di una funzione sinusoidale, 659, 666
    - significatività, livello di,  $\beta$ 35
    - significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta, 645-646
    - silvestri, quantità, 933
    - sintesi, valore di,  $\beta$ 16
    - sinusoidale, funzione, 658-659, 661, 666, 711
    - sinusoide, 641, 662
    - sistema-i
      - centesimale, 635
      - di coordinate polari, 928-929
      - di disequazioni goniometriche, **780**, 789
      - di equazioni goniometriche, **775-776**, 788
      - sessadecimale, 635
      - sessagesimale, 634-635
    - Snow, John,  $\beta$ 103
    - solare-i
      - energia, 785
      - pannelli, 761, 785
    - somma di numeri complessi, **918**, **924**
      - coniugati, 924
      - del tipo (*a*; 0), 918
      - opposti, 924
      - sondaggi,  $\beta$ 1,  $\beta$ 45
      - sonore, onde, 661
    - sottrazione
      - formule di, 708-710, 723
      - tra numeri
        - complessi, **924-925**
        - immaginari, 923
    - spazio dei campioni,  **$\beta$ 32**
    - spezzata di concentrazione,  **$\beta$ 40- $\beta$ 41**,  $\beta$ 49
    - spirale di Archimede, **931-932**
    - standard
      - deviazione,  **$\beta$ 28- $\beta$ 29**,  $\beta$ 30- $\beta$ 31,  $\beta$ 49,  $\beta$ 100
      - errore,  **$\beta$ 33**,  $\beta$ 37,  $\beta$ 49,  $\beta$ 93
      - statistica,  $\beta$ 2- $\beta$ 44,  $\beta$ 47
        - con Excel,  $\beta$ 46
        - descrittiva,  $\beta$ 2- $\beta$ 3
        - induttiva,  $\beta$ 3
        - mercato del lavoro e,  $\beta$ 44
      - statistica-he-i
        - dati,  $\beta$ 2- $\beta$ 10

statistica-he-i (*continua*)  
 – inferenza, **β45**  
 – interpolazione, **β90**, **β105**  
 – mutabile, **β7**  
 – rapporti, **β41-β43**, **β49**  
 – seriazioni, **β8**, **β13**, **β47**  
 – serie, **β7-β8**, **β47**  
 – unità, **β3**, **β47**  
 – variabile, **β8**  
 Steinmetz, Charles Proteus,  
 933  
 stima  
 – della media  
   – per intervallo, **β33-β35**  
   – puntuale, **β33**  
 – di una percentuale, **β36-β37**  
 stimatore corretto, **β33**  
 storia della trigonometria, 854  
 storica, serie, **β7-β8**, **β13**, **β14**  
 suono, 661

## T

tabelle  
 – a doppia entrata, **β8-β10**  
   – correlazione in, **β101-β102**  
 – di contingenza, **β9**  
 – di correlazione, **β9**  
 – di frequenza, **β4-β5**  
 – miste, **β9**  
 tangente, **643**, 664  
 – di 35°, calcolo di, 720  
 – formula di addizione della, **710**, 723  
 – formula di duplicazione della, **713**, 723  
 – formula di sottrazione della, **710**, 723  
 – formule di bisezione della, **715**, 723  
 – funzione, **643-646**, 664

tangente, **645**  
 tasso  
 – di attività, **β44**  
 – di campionamento, **β32**  
 – di disoccupazione, **β44**  
 – di mortalità, **β103**  
 – di occupazione, **β44**  
 – medio di variazione, **β18-β19**  
 tavola-e  
 – di contingenza, **β103**  
 – trigonometriche, 705, 720  
 teorema-i  
 – dei seni (o di Eulero), **856**, 864  
 – del coseno (o di Carnot o di Pitagora generalizzato), **857-858**, 864  
 – dell'area di un triangolo, **853**, 863  
 – della corda, **855**, 863  
 – di Pitagora, 642  
 – di Tolomeo, 854  
 – fondamentale dell'algebra, 933  
 – sui triangoli qualunque, 856-858, 864  
 – sui triangoli rettangoli, 850-853, 863  
   – applicazioni dei, 853-856, 863  
   – primo, **851**, 863  
   – secondo, **851**, 863  
 Terra-Luna, distanza, 849, 861  
 territoriale, serie, **β8**, **β15**  
 Tolomeo di Alessandria, 635, 854  
 – teorema di, 854  
 totale, riflessione, 766  
 trasformato (*v.* immagine)  
 triangolo-i  
 – qualunque, 856-860, 864  
   – risoluzione dei, 858-860

triangolo-i, qualunque (*continua*)  
 – teoremi sui, 856-858, 864  
 – raggio della circonferenza circoscritta a un, **855-856**, 863  
 – rettangoli, 850-853, 863  
   – primo teorema sui, **851**, 863  
   – risoluzione dei, 851-853  
   – secondo teorema sui, **851**, 863  
 trigonometria, **634**, **850-860**, 863  
 – con GeoGebra, 862  
 – storia della, 854  
 trigonometrica, forma di un numero complesso, **934**, 935-941, 948

## U

uguali, numeri complessi, **922**  
 unità  
 – di misura dell'ampiezza di un angolo, 634  
 – immaginaria, **920**, 946  
   – potenze dell', **923**  
   – quadrato della, 920  
 – radici *n*-esime dell', **937-939**, 940-941, 948  
 – statistica, **β3**, **β47**

## V

valore-i  
 – approssimati del numero  $\pi$ , 719  
 – centrale di una classe, **β6**, **β17**  
 – di sintesi, **β16**  
 variabile statistica, **β8**  
 variabilità  
 – di una sequenza, **β27**

variabilità (*continua*)  
 – indici di, **β26-β29**, **β48-β49**  
 varianza, **β29**  
 – frequenze e, **β29**  
 variazione-i  
 – campo di, **β27**, **β49**  
 – coefficiente di, **β37-β38**, **β49**  
 – della funzione coseno, 639-640  
 – della funzione seno, 639-640  
 – della funzione tangente, 644  
 – tasso medio di, **β18-β19**  
 vecchiaia, indice di, **β44**  
 verso  
 – di un vettore, 927  
 – di una rotazione, **637**  
 verticale  
 – asintoto, 645  
 – contrazione, 658  
 – dilatazione, 658  
 vertice di un angolo, **634**  
 vettore-i, **927-928**, 947  
   – componenti di un, 928  
   – direzione di un, 927  
   – e numeri complessi, **928**, 938-939, 947  
   – intensità di un, 927  
   – modulo di un, 927  
   – nullo, 928  
   – opposti, 928  
   – rappresentante di un, 927  
   – verso di un, 927  
 Viète, Francois, 854  
 virus, **β89**

## W

Werner, Johann, 718  
 – formule di, **718**, 723  
 Wiris, equazioni goniometriche con, 786