

# INDICE ANALITICO

- Le pagine evidenziate in neretto (per esempio, **918**) 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  
acuto, diedro, 995  
addizione  
- formule di, 708-710, 723  
- tra numeri  
- complessi, **918**, **924**  
- immaginari, 923  
affinità, **1159**-1163, 1169  
- equazioni di una, **1160**-**1161**, 1163  
- isometrie e, 1161-1162  
- proprietà delle, 1159-1160, 1169  
- punti uniti in una, 1161  
- rapporto di, **1160**, 1169  
- similitudine e, 1162-1163  
aggiunto, angolo, 711, 723, 772, 788  
al-Kashi, 719  
albero, diagramma ad, **α2**, **α5**, **α6**, **α69**  
aleatorio  
- esperimento, **α50**, **α74**  
- evento, **α50**, **α51**, **α74**  
algebra, teorema fondamentale dell', 933  
algebraica-o  
- forma, di un numero complesso, 921  
- metodo, 769-771, 788  
Alhambra, 1149  
allineamento di punti  
- affinità e, 1159  
- condizione di, 1087  
altezza  
- delle facce laterali di una piramide, **1004**  
- di un cilindro, 1009  
- di un cono, 1009  
- di un prisma, 1000, 1039  
- di un segmento sferico, 1031, 1032  
- di una calotta sferica, 1017  
- di una piramide, 1004, 1039  
- di una zona sferica, 1017  
ampiezza  
- di un angolo, **634**-**636**  
- similitudini e, 1160  
- di un diedro, 995  
- di una funzione sinusoidale, 659, 666  
anagrammi, **α7**, **α8**  
anello sferico, 1033, 1042  
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  
- di un angoloide, **1003**  
- di un triedro, **1003**  
- di una retta con un piano, **995**, 1039  
- forma sintetica di un, **638**  
- fra due rette, **712**  
- 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**  
angoloide, **1002**  
anomalia, **929**, 947  
anticlessidra, **1024**  
- e sfera, equivalenza tra, **1024**-**1025**  
antiorario, verso, 637  
antispam, filtro, **α49**, **α72**  
antitrasformato (*v. controimmagine*)  
apogeo, 861  
apotema  
- di un cono, 1009  
- di una piramide, 1005, 1040  
Archimede, 719  
- spirale di, **931**-**932**  
arco-hi  
- di circonferenza, **635**-**636**  
- equatoriale, 1017  
- origine degli, **638**  
arcocoseno, funzione, **655**-**656**, 666  
arcocotangente, funzione, **657**, 666  
arcoseno, funzione, **654**-**655**, 666  
arcotangente, funzione, **656**-**657**, 666  
area-e  
- della superficie  
- di un cilindro, 1014, 1041  
- di un cono, 1015, 1041  
- di un cubo, 1012, 1041  
- di un fuso sferico, 1017, 1042  
- di un parallelepipedo rettangolo, 1012, 1041  
- di un prisma retto, 1011, 1041  
- di un triangolo, **853**, 863  
- di un tronco di cono, 1015-1016, 1041  
- di un tronco di piramide retta, 1013, 1041  
- di una calotta sferica, 1017, 1042  
- di una piramide retta, 1012-1013, 1041  
- di una zona sferica, 1017, 1042  
- sferica, 1016, **1030**-**1031**, 1041  
- rapporto tra, **1160**, 1169  
argomento, **929**, 947  
- principale, 929  
armonico, moto, 661  
ascissa, 1082  
asintoti verticali del grafico  
- della funzione cotangente, 651  
- della funzione tangente, 645  
asse-i  
- di simmetria, 1143  
- di una superficie conica, 1090  
- immaginario, 927  
- origine degli, 1082  
- polare, 928  
- reale, 927  
- x, simmetria assiale rispetto all', **1144**, 1167  
- y, simmetria assiale rispetto all', **1143**, 1167  
assiale, simmetria, **1143**-1148, 1150, 1167-1168  
assiomatica, impostazione della probabilità, **α57**-**α58**  
associati, angoli, **706**-**708**, 722  
associativa, proprietà, 918, 919, 1134  
assorbente, elemento, 919  
azzardo, gioco d', **α54**, **α56**  
**B**  
base-i  
- di una calotta sferica, 1017  
- di una piramide, 1004, 1039  
- di una zona sferica, 1017  
- di un cilindro, 1009  
- di un cono, 1009  
- di un prisma, 1000, 1039  
- di un segmento sferico, 1031  
- di un tronco  
- di cono, 1016  
- di piramide, 1005, 1040  
Bayes, Thomas, **α70**  
- teorema di, **α67**-**α71**, **α70**, **α76**  
Bernoulli, schema di, **α67**, **α76**  
binomiale, coefficiente, **α14**-**α16**, **α21**, **α53**  
binomio  
- di Newton, formula del, **α16**, **α21**  
- sviluppo della potenza di un, **α15**-**α16**, **α21**  
Bombelli, Raffaele, 933  
Brahe, Tycho, 705, 720  
Buffon, Georges Luis, **α55**  
**C**  
C, insieme, 918-919, 921, 941-942, 946  
calcolatrice, funzioni goniometriche e, 658  
calcolo  
- combinatorio, **α2**-**α16**  
- con Excel, **α18**  
- probabilità e, **α52**-**α53**  
- delle probabilità, **α50**-**α71**, **α74**-**α76**  
- con Excel, **α68**-**α70**  
calotta sferica, **1016**-**1017**, 1042  
Calvino, Italo, **α11**  
campione-i  
- evento, **α50**, **α74**  
- spazio dei, **α57**, **α60**, **α75**  
cardioide, **932**  
Carnot  
- Lazare-Nicolas, 857  
- teorema di, **857**-**858**, 864  
- Sadi, 857  
cartesiano-e  
- coordinate, 929, 947  
- prodotto, **α2**  
Cartesio, mosca di, 1081, 1100  
caso-i  
- favorevoli, **α51**, **α63**, **α74**  
- legge empirica del, **α55**, **α74**  
- possibili, **α51**, **α63**, **α74**  
casuale, fenomeni a evoluzione, **α54**  
causa di un evento, **α69**, **α70**, **α72**  
Cavalieri, Bonaventura, 1020  
- principio di, **1020**, 1042  
centesimale  
- grado, 635  
- sistema, 635

centrale, simmetria, 997, **1141-1142**, 1148, 1150, 1167

centro

- di omotetia, 1155
- di rotazione, 1139
- di simmetria, 1141
- di una superficie sferica, coordinate del, **1093**, 1103

centro-affinità, 1161

certo, evento,  **$\alpha 50$** ,  **$\alpha 52$** ,  **$\alpha 57$** ,  **$\alpha 74$**

cifre decimali del numero  $\pi$ , 719

cilindrica-he

- coordinate, 1100
- superficie, **1089-1090**

cilindro, **1009**, 1014, 1040, 1041

- altezza di un, 1009
- basi di un, 1009
- circolare, 1090
- e prisma, equivalenza tra, **1023**
- ellittico, 1090
- equilatero, 1009
- indefinito (v. superficie cilindrica)
- iperbolico, 1090
- parabolico, 1090
- superficie di un, **1014**, 1041
- volume di un, **1029**, 1041

circolare-i

- cilindro, 1090
- permutazioni,  **$\alpha 7$ - $\alpha 8$**
- retta, superficie conica, **1091**, 1103

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

circolo hamiltoniano,  **$\alpha 17$**

cladding, 766

classe-i,  **$\alpha 3$ - $\alpha 4$**

- complementari, legge delle,  **$\alpha 13$** ,  **$\alpha 14$** ,  **$\alpha 21$**

classica, concezione della probabilità,  **$\alpha 51$ - $\alpha 53$** ,  **$\alpha 74$**

codominio di una funzione di due variabili, 1094, 1103

coefficiente-i

- angolare, 645-646
  - di rette perpendicolari, 712
- binomiale-i,  **$\alpha 14$ - $\alpha 16$** ,  **$\alpha 21$** ,  **$\alpha 53$** 
  - formula di ricorrenza per il,  **$\alpha 15$** ,  **$\alpha 21$**
  - proprietà dei,  **$\alpha 14$**
- della parte immaginaria di un numero complesso, **921**

coerenza, condizione di,  **$\alpha 56$**

combinatoria-o

- calcolo,  **$\alpha 2$ - $\alpha 16$** 
  - probabilità e,  **$\alpha 52$ - $\alpha 53$**
- letteratura,  **$\alpha 11$**
- numero,  **$\alpha 12$** ,  **$\alpha 21$**

combinazioni

- con ripetizione,  **$\alpha 13$ - $\alpha 14$** ,  **$\alpha 21$** 
  - semplici,  **$\alpha 12$ - $\alpha 13$** ,  **$\alpha 20$ - $\alpha 21$** ,  **$\alpha 53$**

commesso viaggiatore, problema del,  **$\alpha 1$** ,  **$\alpha 17$**

commutativa, proprietà, 918, 919

compatibili, eventi,  **$\alpha 59$** ,  **$\alpha 75$**

complanari, rette, **986**, 1038

complesso-i

- numeri, 918-928, **918-922**, 933-943, 946-948
- piano, **927-928**, 947
- componenti di un vettore, 928, 1135

composizione

- di isometrie, 1150
- di omotetie, 1155-1156
- di rotazioni, **1141**, 1166
- di similitudini, 1158-1159, 1169
- di simmetrie
  - assiali, 1147, 1168
  - centrali, 1142, 1167
- di trasformazioni geometriche, 998, **1133-1135**, 1166
- di traslazioni, **1138**

composto, evento,  **$\alpha 63$** ,  **$\alpha 72$**

compressione, 661

concezione della probabilità

- classica,  **$\alpha 51$ - $\alpha 53$** ,  **$\alpha 74$**
- soggettiva,  **$\alpha 56$ - $\alpha 57$** ,  **$\alpha 71$**
- statistica,  **$\alpha 54$ - $\alpha 55$** ,  **$\alpha 74$**

condizionata, probabilità,  **$\alpha 60$ - $\alpha 63$** ,  **$\alpha 62$** ,  **$\alpha 75$**

condizione-i

- affinché un'affinità sia
  - una isometria, 1161-1162
  - una similitudine, 1162-1163
- di allineamento di tre punti nello spazio, 1087
- di coerenza,  **$\alpha 56$**
- di parallelismo fra piani, **1085**, 1102
- di perpendicolarità fra piani, **1085**, 1102

confronto tra numeri complessi, 922

congruenti, figure solide, **996**

conica, superficie, **1090-1091**

coniche, 1150-1152

- affinità e, 1159
- equazione generale delle, **1150**
  - isometrie e, 1150-1152
- coniugati, numeri complessi, **922**, 925, 946

cono, **1009**, 1040

- altezza di un, 1009
- apotema di un, 1009
- base di un, 1009
- di accettazione, 766
- e piramide, equivalenza tra, **1023-1024**
- equilatero, 1009
- superficie di un, **1015**, 1041
- tronco di, **1009**
- volume di un, **1029**, 1041

contatto con civiltà extraterrestri, probabilità di,  **$\alpha 65$**

contrario, evento,  **$\alpha 52$** ,  **$\alpha 58$** ,  **$\alpha 74$**

contrazione, 658

controimmagine, 1130

coordinate

- cartesiane nello spazio, **1082**, 1100, 1102
- cilindriche, 1100
- 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**

coordinati, piani, 1083

coppia ordinata, 918

corda, teorema della, **855**, 863

core, 766

correlati, eventi,  **$\alpha 61$** ,  **$\alpha 62$** ,  **$\alpha 75$**

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
- tra terne di numeri reali e punti dello spazio, 1082

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

cosinusoidale, 641

cotangente, funzione, **650-651**, 664

Cubismo, 1034-1035

cubo, **1002**, 1007-1008, 1040

- di un numero complesso, **926**
- sezionamento con un piano di un, 985, 1036
- superficie di un, 1012, 1041
- volume di un, 1027, 1041

curva-e

- nello spazio, 1090
- simmetria centrale e, 1142
- traslazione di, 1137-1138

## D

De Finetti, Bruno,  **$\alpha 56$**

De Moivre, formula di, **936-937**

De Zolt, postulato di, **1019**, 1042

debito pubblico, 1099

deficit, 1099

definizione

- di probabilità
  - assiomatica,  **$\alpha 58$**
  - classica,  **$\alpha 51$**
  - soggettiva,  **$\alpha 56$**
  - statistica (o frequentistica),  **$\alpha 55$**
- ricorsiva della funzione fattoriale,  **$\alpha 10$** ,  **$\alpha 20$**

Derive

- formule goniometriche con, 721
- quadriche con, 1101

determinata, equazione goniometrica elementare, 762, 764, 765

diagonale-i

- di un parallelepipedo, **1001**, 1082
- di un poliedro, 999
- del prisma, 1000, 1039

diagramma ad albero,  **$\alpha 2$** ,  **$\alpha 5$** ,  **$\alpha 6$** ,  **$\alpha 69$**

diedro, **994**, 1039

- acuto, 995
- ampiezza di un, 995
- di un fuso sferico, 1017
- ottuso, 995
- retto, 995
- sezione di un, **994**
- sezione normale di un, 995

differenza di numeri complessi, **924-925**

- coniugati, 925

dilatazione, **1163**, 1169

- orizzontale, 658
- rapporti di, 1163
- verticale, 658

dimensioni, 1002

dipendenti, eventi,  **$\alpha 62$** ,  **$\alpha 75$**

diretta

- affinità, 1161
- similitudine, **1157**, 1169

direttrice, **1090**

direzione di un vettore, 927, 1135, 1166

disequazioni goniometriche, **776-780**, 789

- elementari, 776-778, 789
- non elementari, 778-779, 789
- sistemi di, 780, 789

disintegrazione,  **$\alpha 67$ - $\alpha 69$**

- formula di,  **$\alpha 69$** ,  **$\alpha 73$**

disposizioni

- con ripetizione,  **$\alpha 5$ - $\alpha 6$** ,  **$\alpha 19$** ,  **$\alpha 52$**
- funzione fattoriale e,  **$\alpha 10$** ,  **$\alpha 20$**
- semplici,  **$\alpha 3$ - $\alpha 4$** ,  **$\alpha 7$** ,  **$\alpha 12$** ,  **$\alpha 19$** ,  **$\alpha 52$**

distanza

- di un punto da un piano, **991-992**, 1039, **1085-1086**, 1102
- fra due piani paralleli, 992-993, 1039
- fra due punti
  - in coordinate polari, **930**
  - nello spazio, **1082**, 1102
- fra due rette sghembe, 992

distanza (*continua*)

- fra una retta e un piano paralleli, 992
- Terra-Luna, 849, 861

divisione tra numeri

- complessi, **926**, **935-936**, 942
- immaginari, 923

dodecaedro, 999, 1007-1008, 1040

dominio di una funzione di due variabili, 1094-1096, **1095**, 1103

## E

elastica, forza, 661

elementare-i

- disequazioni goniometriche, 776-778, 789
- equazioni goniometriche, 762-765, 767-769, 787
- parametriche, 781-782
- evento,  **$\alpha 50$** ,  **$\alpha 57$** ,  **$\alpha 74$**

elemento-i

- assorbente, 919
- neutro, 918, 919
- unità delle isometrie, 1148, 1168

ellissoide, **1093**, 1103

ellittica-o

- cilindro, 1090
- orbita, 861
- paraboloidale, **1094**, 1103

empirica, legge, del caso,  **$\alpha 55$** ,  **$\alpha 74$**

energia solare, 785

enti primitivi,  **$\alpha 57$**

equatoriale, arco, 1017

equazione-i

- della cardioidale, **932**
- della identità, **1133**
- della spirale di Archimede, **931-932**
- di secondo grado nell'insieme  $\mathbb{C}$ , 941-942
- di un ellissoide, **1093**, 1103
- di un iperboloidale
  - a due falde, **1093**, 1103
  - a una falda, **1093**, 1103
- di un paraboloidale
  - ellittico, **1094**, 1103
  - iperbolico, **1094**, 1103
- di un piano, **1083**, 1102
- in forma esplicita, **1084**, 1102
- parallelo a uno degli assi coordinati, 1084
- parallelo a uno dei piani coordinati, 1083
- perpendicolare a uno dei piani coordinati, 1084
- di un'affinità, **1160-1161**, 1163
- di un'isometria, **1148**, 1168
- di un'omotetia
  - con centro nell'origine degli assi, **1153**, 1168
  - con centro qualunque, **1155**, 1168-1169
- di una circonferenza, 931
- di una conica, **1150**
- di una curva nello spazio, 1090

- equazione-i (*continua*)
- di una glissosimmetria, 1148
  - di una retta in coordinate polari, **930-931**
  - di una retta nello spazio, **1086, 1102**
    - frazionarie, **1087-1088**
    - generali, **1086, 1102**
    - parametriche, **1088-1089**
    - passante per due punti, **1087, 1102**
    - ridotte, **1086-1087, 1102**
  - di una rotazione
    - con centro nell'origine degli assi, **1139, 1166**
    - con centro qualunque, **1140, 1166**
  - di una similitudine, **1157**
  - di una simmetria assiale
    - rispetto a un asse parallelo all'asse  $x$ , **1144, 1167**
    - rispetto a un asse parallelo all'asse  $y$ , **1143, 1167**
    - rispetto a una retta generica, **1144-1145**
    - rispetto a una retta passante per l'origine, **1145-1146**
    - rispetto all'asse  $x$ , **1144, 1167**
    - rispetto all'asse  $y$ , **1143, 1167**
    - rispetto alla bisettrice del primo e terzo quadrante, **1144, 1167**
    - rispetto alla bisettrice del secondo e quarto quadrante, **1144, 1167**
  - di una simmetria centrale
    - rispetto a un centro qualunque, **1141, 1167**
    - rispetto all'origine degli assi, **1142, 1167**
  - di una superficie, **1089**
    - cilindrica retta, **1089-1090, 1102-1103**
    - conica circolare retta, **1091, 1103**
    - sferica, **1092, 1103**
  - di una trasformazione geometrica, **1130-1131, 1166**
    - composta, **1133**
  - di una traslazione, **1136, 1166**
  - frazionarie di una retta, **1087-1088**
  - generale-i
    - del piano, **1083-1084, 1102**
    - della retta nello spazio, **1086, 1102**
    - delle coniche, **1150**
  - goniometrica-he, **762-776**
    - con Wiris, **786**
    - elementare-i, **762-765, 767-769, 787**
    - elementare determinata, **762, 764, 765**
    - elementare impossibile, **763, 764**
- equazione-i, goniometrica-he (*continua*)
- 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**
  - parametriche di una retta, **1088-1089**
  - ridotte di una retta, **1086-1087, 1102**
- equiaffinità, **1160, 1163, 1169**
- equicomposti, solidi, **1019, 1042**
- equilatero
  - cilindro, **1009**
  - cono, **1009**
- equivalenti, solidi, **1018, 1042**
- equivalenza (*v. anche equiaffinità*), **1160, 1163, 1169**
- tra piramide e cono, **1023-1024**
  - tra piramide e prisma, **1022-1023**
  - tra piramidi, **1021**
  - tra prisma e cilindro, **1023**
  - tra prismi, **1021**
  - tra sfera e anticlessidra, **1024-1025**
  - tra solidi, **1018**
    - congruenti, **1018, 1042**
    - proprietà della, **1018**
    - somma o differenza di solidi congruenti, **1019, 1042**
    - teoremi sulla **1021-1025**
  - tra superfici, **1135**
- esaedro, **999, 1007-1008, 1040**
- esclusione, legge di, **1019, 1042**
- esplicita, forma, **1084, 1102**
- esponenziale, forma di un numero complesso, **942-943, 948**
- estensione
  - dei solidi, **1017-1018, 1042**
  - di superfici, isometrie e, **1160**
- Euler, Leonhard (Eulero), **856, 943**
  - formule di, **943, 948**
  - teorema di, **856, 864**
- evento-i, **α50, α52, α74**
  - aleatorio-i, **α50, α51, α74**
    - probabilità di un, **α51**
  - campione, **α50, α74**
  - causa di un, **α69, α70, α72**
  - certo-i, **α50, α52, α57, α74**
    - probabilità di un, **α52**
  - compatibili, **α59, α75**
  - composto-i, **α63, α69, α72**
    - probabilità degli, **α64**
- evento-i (*continua*)
- contrario, **α52, α58, α74**
    - probabilità dell', **α52**
  - correlati
    - negativamente, **α61, α62, α75**
    - positivamente, **α60-α61, α62, α75**
  - dipendenti (*v. eventi stocasticamente dipendenti*)
    - elementare, **α50, α57, α74**
    - frequenza di un, **α54**
    - impossibile-i, **α50, α52, α57, α74**
      - probabilità di un, **α52**
    - indipendenti (*v. eventi stocasticamente indipendenti*)
      - incompatibili, **α59, α66, α68-α69, α75**
      - intersezione, **α58, α59, α75**
      - probabilità di un, **α51, α55, α57, α58, α74**
      - prodotto logico di, **α58, α63-α64, α66, α69, α76**
      - somma logica di, **α58, α59, α75**
      - spazio degli, **α57, α75**
      - stocasticamente dipendenti, **α62, α75**
      - stocasticamente indipendenti, **α61, α62, α64, α65, α66-α67, α75**
      - totale, **α59**
      - unione di, **α58, α59, α75**
      - universo degli, **α50**

Excel

    - calcolo combinatorio con, **α18**
    - calcolo della probabilità con, **α68-α70**
    - numeri complessi con, **945**

extraterrestri, civiltà, **α65**

**F**

facce
 
    - di un angoloide, **1003**
    - di un diedro, **994**
    - di un poliedro, **999**
      - laterali
        - di un prisma, **1000, 1039**
        - di un tronco di piramide, **1005, 1040**
        - di una piramide, **1004, 1039**
      - opposte di un parallelepipedo, teorema delle, **1001**

fascio di piani
 
    - improprio, **993**
    - proprio, **993**

fase iniziale di una funzione sinusoidale, **659, 666**

fattoriale-i, **α9, α20**
    - funzione, **α9-α10, α20**
      - definizione ricorsiva della, **α10, α20**
      - legge dei tre, **α13, α20**

favorevoli
 
    - casi, **α51, α63, α74**
    - sequenze, **α61**

fenomeni a evoluzione casuale, **α54**

Fermi, Enrico, **705, 720**

fibre ottiche, **766**

fiducia, grado di, **α56**

figura-e
 
    - solide congruenti, **996**
    - unita in una trasformazione geometrica, **1132-1133, 1166**

filtro antispam, **α49, α72**

Fincke, Thomas, **854**

fondamentale
 
    - relazione della goniometria
      - prima, **642, 664**
      - seconda, **646, 664**
    - teorema dell'algebra, **933**

Fontana, Nicolò detto Tartaglia, **α15**

forma
 
    - di un numero complesso
      - algebrica, **921**
      - esponenziale, **942-943, 948**
      - trigonometrica, **934, 935-941, 948**
    - esplicita dell'equazione generale del piano, **1084, 1102**
    - sintetica di un angolo, **638**

formula-e
 
    - del binomio di Newton, **α16, α21**
    - 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 disintegrazione, **α69, α73**
    - 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 ricorrenza per il coefficiente binomiale, **α15, α21**
    - di sottrazione, **708-710, 723**
      - del coseno, **708-709, 723**
      - del seno, **710, 723**
      - della tangente, **710, 723**
    - di Stifel, **α16, α21**
    - di Werner, **718, 723**
    - goniometriche, **708-718, 723**
      - con Derive, **721**
    - parametriche (o razionali), **716-717, 723, 770-771**

forza elastica, **661**

frazionarie, equazioni di una retta, **1087-1088**

frequentistica, definizione della probabilità, **α55**

frequenza di un evento, **α54**
    - relativa, **α54, α74**
    - valutata a posteriori, **α55**

funzione-i
 
    - arcocoseno, **655-656, 666**
    - arccotangente, **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**
      - 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**
    - fattoriale  $n!$ , **α9-α11, α20**
      - definizione ricorsiva della, **α10, α20**
      - disposizioni e, **α10, α20**
    - 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**
      - 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**
      - reale di due variabili reali, **1094-1098, 1103**
        - codominio di una, **1094, 1103**
        - dominio di una, **1094-1096, 1095, 1103**
        - grafico di una, **1096**
      - reciproco di una, **647-648**
      - secante, **646-649, 646-647, 664**
        - codominio della, **649**
        - come funzione pari, **649**
        - dominio della, **649**
        - grafico della, **649**

- funzione-i (*continua*)
- 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
  - 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
- fuso sferico, **1017**, 1042

**G**

- Gauss, Karl Friedrich, 927, 933
- piano di, **927-928**, 947
- generale-i, equazione-i
- di un piano, **1083**, 1102
  - di una retta, **1086**, 1102
- generalizzato, teorema di Pitagora, 857-858
- generatrici di una superficie cilindrica, **1090**
- GeoGebra
- funzioni goniometriche con, 663
  - trasformazioni geometriche con, 1163
  - trigonometria con, 862
- geometria analitica dello spazio, 1082-1100
- geometrica-he
- rappresentazione dei numeri complessi, **926-928**, 947
  - trasformazioni, 658-659, 666, 996-999, 1039, **1130-1164**, 1166
- gioco d'azzardo,  $\alpha 54$ ,  $\alpha 56$
- giro, angolo, **634**, 636, 637
- glissosimmetria, **1147-1148**, 1168
- globalmente unita, figura, 1133, 1150, 1166, 1168
- gnomonica, 854
- goniometria, **634**
- prima relazione fondamentale della, **642**, 664

- goniometria (*continua*)
- seconda relazione fondamentale della, **646**, 664
- goniometrica-he
- circonferenza, **638**, 639, 640-641, 664
  - disequazioni, 776-780, **776**, 786, 789
  - equazioni, **762-776**, 786
  - elementari, 762-765, 767-769, 787
  - parametriche, 781-784, 789
  - formule, 639, 664, 708-718, 721, 723
  - funzioni, 663
- grado-i
- centesimali, 635
  - di fiducia,  $\alpha 56$
  - sessagesimali, **634-635**, 636-637, 664
  - conversione tra radianti e, 636-637, 664
- 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
    - di due variabili, 1096
  - goniometriche, trasformazioni geometriche e, 658-659, 666
  - sinusoidali, 658-659, 566
  - trasformazione di, 1132
- grafico, metodo, 771-772, 788
- gruppo delle isometrie, 1150
- Gunter, Edmund, 854

**H**

- Hamilton, William,  $\alpha 17$
- hamiltoniano, circuito,  $\alpha 17$

**I**

- $i$ , **920**, 946
- potenze di, 923
- $\mathbb{I}$ , insieme, 921
- icosaedro, 1007-1008, 1040
- identità, trasformazione, **1133**, 1154, 1159, 1166
- immaginaria-o-i
- asse, 927
  - numeri, **920**, 933
  - parte, **921**, 946
  - unità, **920**, 923, 946

- immagine, 1130
- impossibile-i
- equazione goniometrica elementare, 763, 764
  - evento-i,  $\alpha 50$ ,  $\alpha 52$ ,  $\alpha 57$ ,  $\alpha 74$
- impostazione assiomatica della probabilità,  $\alpha 57$ - $\alpha 58$ ,  $\alpha 75$
- incidenti
- piani, **987**, 1038
  - rette, nello spazio, 986, 1038
- incidenza tra rette, affinità e, 1159
- incompatibili, eventi,  $\alpha 59$ ,  $\alpha 66$ ,  $\alpha 68$ - $\alpha 69$ ,  $\alpha 75$
- indefinito, prisma, **1000**
- indipendenti, eventi,  $\alpha 61$ ,  $\alpha 62$ ,  $\alpha 64$ ,  $\alpha 65$ ,  $\alpha 66$ - $\alpha 67$ ,  $\alpha 75$
- indiretta
- affinità, 1161
  - similitudine, **1157**, 1169
- insieme-i,  $\alpha 2$
- dei numeri
    - complessi  $\mathbb{C}$ , 918-919, 921, 941-942, 946
    - immaginari  $\mathbb{I}$ , 921
    - reali  $\mathbb{R}$ , 918-919, 921
  - delle similitudini, 1159
  - operazioni fra,  $\alpha 57$ - $\alpha 58$
  - raggruppamenti e,  $\alpha 2$ ,  $\alpha 19$
  - vuoto,  $\alpha 57$
- intensità di un vettore, 927
- intersezione, evento,  $\alpha 58$ ,  $\alpha 59$ ,  $\alpha 75$
- invarianti, proprietà
- per le affinità, **1159-1160**, 1169
  - per le isometrie, **1160**
  - per le similitudini, **1160**
  - per le trasformazioni geometriche, 1130, 1166
- inversa-e
- funzioni goniometriche, 654-657, 665-666
  - isometria, 1150
  - trasformazione geometrica, 1130, 1132, 1134, 1166
  - traslazione, 1136
  - involutoria, trasformazione geometrica, **1134**, 1166
  - iperbolico
    - cilindro, 1090
    - paraboloide, **1094**, 1103
  - iperboloidi
    - a due falde, **1093**, 1103
    - a una falda, **1093**, 1103
- Ipparco di Nicea, 854
- isometria-e, 1148-1150, 1159, 1168
- affinità e, 1161-1162
  - composizione di, 1150
  - coniche e, 1150-1152
  - elementi uniti delle, 1148, 1168
  - equazione di una conica e, 1150-1151
  - equazioni delle, **1148**, 1168
  - gruppo delle, 1150
  - inversa, 1150
  - nel piano, **1134-1152**, 1166

- isometria-e (*continua*)
- nello spazio, **996-998**
  - proprietà invarianti per le, **1160**
- L**
- lancio di una moneta,  $\alpha 5$
- Laplace, Pierre Simon de,  $\alpha 51$
- lato-i
- di un angolo, **634**
  - di un fuso sferico, 1017
  - origine di un angolo, **637**
  - termine di un angolo, **637**
- Le Lionnais, François,  $\alpha 11$
- legge
- dei tre fattoriali, **113**,  $\alpha 20$
  - delle classi complementari, **113**,  $\alpha 14$ ,  $\alpha 21$
  - di esclusione, **1019**, 1042
  - empirica del caso,  $\alpha 55$ ,  $\alpha 74$
- Leibniz, formula di, 719
- letteratura combinatoria,  $\alpha 11$
- limite, angolo, 766
- lineari in seno e coseno, equazioni goniometriche, **769-772**, 774, 784, 787-788
- operazioni fra,  $\alpha 57$ - $\alpha 58$
- livello, linee di, **1097-1098**, 1103
- Livi, Livio,  $\alpha 55$
- logica-o
- prodotto,  $\alpha 58$ ,  $\alpha 63$ - $\alpha 64$ ,  $\alpha 66$ ,  $\alpha 69$ ,  $\alpha 76$
  - somma,  $\alpha 58$ ,  $\alpha 59$ - $\alpha 60$ ,  $\alpha 66$ ,  $\alpha 75$
- lunghezza-e
- delle strade, 633, 662
  - di un arco di circonferenza, **636**
  - isometrie e, 1160

**M**

- mantello, 766
- mappe meteorologiche, 1098
- metodo
- delle possibilità,  $\alpha 6$
  - 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
- misura
- del grado di fiducia,  $\alpha 56$
  - dell'ampiezza di un angolo, 634-636
  - della distanza Terra-Luna, 849, 861
  - di un angolo, 634-638, 664
  - in radianti, 635-636, 664
- modulo, **929**, 947
- di un numero complesso, **922**, 946

- modulo (*continua*)
- di un vettore, 927, 1135, 1166
  - moltiplicazione tra numeri complessi, **919**, **925**, **935**, 942
  - scritti in forma trigonometrica, **935**, 948
  - immaginari, 923
  - moneta, lancio di una,  $\alpha 5$
  - monomi, calcolo con i numeri immaginari e, 923
  - mosca di Cartesio, 1081, 1100
  - moto armonico, 661
  - mouse, 917

**N**

- $n!$ , funzione,  $\alpha 9$ - $\alpha 11$ ,  $\alpha 20$
- naturale, dominio, **1095**, 1103
- negativo, angolo, **637**
- $n$ -esime, radici
- dell'unità, **937-939**, 940-941, 948
  - di un numero complesso, **940-941**, 948
- neutro, elemento, 918, 919
- Newton, Isaac,  $\alpha 16$
- formula del binomio di, **106**,  $\alpha 21$
- normale, sezione, 995
- nucleo, 766
- nullo
- angolo, **634**
  - vettore, 928
- numero-i
- combinatorio,  $\alpha 12$ ,  $\alpha 21$
  - 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  $(0; b)$ , 920
  - del tipo  $(a; 0)$ , 918-920
  - 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

- numero-i, complesso-i  
(*continua*)
- 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
  - di prove,  $\alpha 54$
  - immaginari, **920**, 933
    - come numeri complessi di tipo  $0 + ib$ , 921
    - insieme dei, 921
    - operazioni tra, 922-924
  - reale-i, 919
    - come numeri complessi di tipo  $a + 0i$ , 921
    - insieme dei, 918-919, 921
    - prodotto di un vettore per un, 1152
- O**
- ombra, 1129, 1164
- omogeneo-e
- di secondo grado in seno e coseno, equazioni goniometriche, 773-775, 788
  - ordinato, polinomio,  $\alpha 15$
  - omotetia, **1152-1156**, 1159, 1168-1169
  - centro di, 1155
  - composizione di, 1155-1156
  - con centro
    - nell'origine, **1153**, 1168
    - qualunque, **1155**, 1168-1169
  - equazioni di una, **1153-1155**
    - nello spazio, **998**
    - proprietà dell', 1153
    - rapporto di, 1155
  - onde, 662
  - sonore, 661
  - operazioni
    - logiche,  $\alpha 57$ ,  $\alpha 58$
    - tra insiemi,  $\alpha 57$
    - tra numeri complessi, 918-919, 924-926, 935-937, 942-943, 946, 948
    - tra numeri immaginari, 922-924
  - opposti
    - numeri complessi, **922**
    - vettori, 928
  - orario, verso, 637
  - orbita ellittica, 861
  - ordinata, 1082
  - ordinata, coppia, 918
  - ordine
    - disposizioni e,  $\alpha 3$ ,  $\alpha 5$
    - permutazioni e,  $\alpha 6$
  - orientamento di pannelli solari, 761, 785
  - orientato, segmento, 927
  - origine
    - degli archi, **638**
    - degli assi, 1082
    - dei semispazi, 986
  - orizzontale
    - contrazione, 658
    - dilatazione, 658
    - traslazione, 1136, 1138
  - ottaedro, 999, 1007-1008, 1040
  - ottiche, fibre, 766
  - ottuso, diedro, 995
- P**
- $\pi$  (*v. pi greco*)
- pannelli solari, 761, 785
- parabolico, cilindro, 1090
- paraboloide
  - ellittico, **1094**, 1103
  - iperbolico, **1094**, 1103
- parallela-e-i
  - piani, **987**, 1038, 1085, 1102
  - retta-e
    - a un piano, **988**, 1038
    - nello spazio, 986, 1038
- parallelepipedo-i, **1001**, 1039
- rettangolo-i, **1002**
  - con basi congruenti, **1026**
  - dimensioni di un, 1002
  - superficie laterale e totale di un, 1012, 1041
  - volume di un, **1026-1027**, 1041
- parallelismo
  - tra piani, condizione di, **1085**, 1102
  - tra rette
    - affinità e, 1159
    - traslazione e, 1137
- parametriche
  - equazioni
    - di una retta, **1088-1089**
    - goniometriche, 781-784, 789
    - formule, **716-717**, 723, 770-771
- parte di un numero complesso
  - immaginaria, **921**, 946
  - coefficiente della, **921**
  - reale, **921**, 946
- partizione dello spazio dei campioni,  $\alpha 69$
- passante per due punti, retta, 1087, 1102
- passo di una spirale di Archimede, 932
- pavimentazione (*v. tassellazione del piano*)
- pentaedro, 999
- 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
- permutazioni
  - circolari,  $\alpha 7-\alpha 8$
  - con ripetizione,  $\alpha 8-\alpha 9$ ,  $\alpha 20$ ,  $\alpha 52$
- permutazioni (*continua*)
  - semplici,  $\alpha 6-\alpha 8$ ,  $\alpha 7$ ,  $\alpha 12$ ,  $\alpha 19$
- perpendicolare-i
  - piani, **995**, 1085, 1102
  - piede della, 989
  - retta-e, 712
    - a un piano, **989**, 1038
- perpendicolarità
  - tra piani, condizione di, **1085**, 1102
  - tra rette, similitudini e, 1160
- pi greco, 719
- piano-i
  - angolo di una retta con un, **995**, 1039
  - cartesiano, vettori nel, 1135
  - complesso, **927-928**, 947
  - coordinati, 1083
  - di Gauss, **927-928**, 947
  - di simmetria, 998
  - distanza di un punto da un, **991-992**, 1039, **1085-1086**, 1102
  - equazione di un, **1083**, 1102
  - fascio di
    - improprio, 993
    - proprio, 993
  - incidenti, **987**, 1038
  - nello spazio, posizione di due, 987, 1038
  - parallelo-i, **987**, 1038, 1085, 1102
    - a uno degli assi coordinati, equazione di un, 1084
    - a uno dei piani coordinati, equazione di un, 1083
    - distanza fra, 992-993, 1039
    - distanza fra una retta e un, 992
  - perpendicolari, **995**, 1085, 1102
    - a uno dei piani coordinati, equazione di un, 1084
    - retta giacente su un, 987-988, 1038
    - retta incidente a un, 987-988, 1038
    - retta parallela a un, **988**, 1038
    - retta perpendicolare a un, **989**, 1038
    - simmetria rispetto a un, **997-998**, 1039
    - tassellazione del, 1149
    - teoremi delle rette perpendicolari al, **988-990**
- piatto, angolo, **634**, 636
- piede della perpendicolare, 989
- PIL (prodotto interno lordo), 1099
- piramide-i, **1003-1006**, 1039-1040
  - altezza di una, 1004, 1039
  - base di una, 1004, 1039
  - equivalenza tra cono e, **1023-1024**
  - equivalenza tra due, **1021**
- piramide-i (*continua*)
  - equivalenza tra prisma e, **1022-1023**
  - facce laterali della, 1004, 1039
  - regolare, **1005**, 1040
  - retta, **1004**, 1040
    - apotema di una, 1005, 1040
    - superficie laterale e totale di una, **1012-1013**, 1041
  - spigoli di una, 1004
  - tronco di, **1005-1006**, 1040
  - vertice di una, 1004, 1039
  - volume di una, **1028**, 1041
- Pitagora, teorema di, 642, 1129, 1164
  - generalizzato, 857-858
- platonici, solidi, 1007
- polare-i
  - asse, 928
  - coordinate, 928-932, **928-929**, 947
- poliedro-i, **999-1008**, 1039-1040
  - diagonale di un, 999
  - facce di un, 999
  - regolari, **1007-1008**, 1040
  - spigoli di un, 999
  - superficie di un, **1010**
  - vertici di un, 999
- polinomio omogeneo ordinato,  $\alpha 15$
- polo, 928
- positivo, angolo, **637**
- posizione nello spazio
  - di due piani, **987**, 1038
  - di due rette, 986, 1038
- possibili, casi,  $\alpha 51$ ,  $\alpha 63$ ,  $\alpha 74$
- possibilità, metodo delle,  $\alpha 6$
- postulato-i
  - dello spazio, 986, 1038
  - di De Zolt, **1019**, 1042
  - di partizione dello spazio, **986**, 1038
  - sull'equivalenza di solidi
    - congruenti, **1018**, 1042
  - sulla somma o differenza di solidi congruenti, **1019**, 1042
- potenza-e
  - di  $i$ , **923**
  - di un binomio,  $\alpha 15-\alpha 16$ ,  $\alpha 21$
  - 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
- prevalente, solido, 1019
- prima-o
  - quadrante, riduzione al, 708
  - relazione fondamentale della goniometria, **642**, 664
  - teorema sui triangoli rettangoli, **851**, 863
- primi, 634
- primitive-i
  - enti,  $\alpha 57$
  - proprietà,  $\alpha 57$
- principale, argomento, 929
- principio di Cavalieri, **1020**, 1042
- prisma-i, **1000**, 1039
  - altezza di un, 1000, 1039
  - basi di un, 1000, 1039
  - definito (*v. prisma*)
  - diagonali del, 1000, 1039
  - equivalenza tra cilindro e, **1023**
  - equivalenza tra due, **1021**
  - equivalenza tra piramide e, **1022-1023**
  - facce laterali di un, 1000, 1039
  - indefinito, **1000**
    - spigoli di un, 1000
  - retto, **1001**, 1039
    - regolare, 1001, 1039
    - superficie laterale e totale di un, **1011**, 1041
  - spigoli di un, 1000
  - vertici di un, 1000
  - volume di un, 1027-1028, 1041
- probabilità,  $\alpha 51$ ,  $\alpha 74$ 
  - calcolata a priori,  $\alpha 55$
  - calcolo combinatorio e,  $\alpha 52-\alpha 53$
  - calcolo delle,  $\alpha 50-\alpha 71$ ,  $\alpha 74-\alpha 76$
  - composta, teorema della,  $\alpha 63-\alpha 64$ ,  $\alpha 66$ ,  $\alpha 75$
  - concezione classica della,  $\alpha 51-\alpha 53$ ,  $\alpha 74$
  - concezione soggettiva della,  $\alpha 56-\alpha 57$ ,  $\alpha 75$
  - concezione statistica della,  $\alpha 54-\alpha 55$ ,  $\alpha 74$
  - condizionata,  $\alpha 60-\alpha 63$ ,  $\alpha 62$ ,  $\alpha 75$
  - definizione di
    - assiomatica,  $\alpha 58$
    - frequentistica,  $\alpha 55$
    - soggettiva,  $\alpha 56$
    - statistica di,  $\alpha 55$
  - degli eventi composti,  $\alpha 64$
  - del prodotto logico di eventi,  $\alpha 63-\alpha 64$ ,  $\alpha 76$
  - dell'evento contrario,  $\alpha 52$
  - della somma logica di eventi,  $\alpha 59-\alpha 60$ ,  $\alpha 66$ ,  $\alpha 75$
  - di contatto con civiltà extraterrestri,  $\alpha 65$
  - di un evento,  $\alpha 51$ ,  $\alpha 55$ ,  $\alpha 57$ ,  $\alpha 58$ ,  $\alpha 74$ 
    - aleatorio,  $\alpha 51$
    - certo,  $\alpha 52$
    - impossibile,  $\alpha 52$
  - impostazione assiomatica della,  $\alpha 57-\alpha 58$ ,  $\alpha 75$
  - soggettiva,  $\alpha 56$ ,  $\alpha 75$
  - statistica,  $\alpha 55$ ,  $\alpha 75$
  - subordinata,  $\alpha 61$
  - totale, teorema della,  $\alpha 59$ ,  $\alpha 65$ ,  $\alpha 75$
- problema-i
  - del commesso viaggiatore,  $\alpha 1$ ,  $\alpha 17$
  - delle prove ripetute,  $\alpha 66-\alpha 67$ ,  $\alpha 76$

problema-i (*continua*)  
 – di geometria solida con Wiris, 1037  
 procedimento di disintegrazione,  $\alpha 67$ - $\alpha 69$   
 prodotto  
 – cartesiano,  $\alpha 2$   
 – delle probabilità,  $\alpha 68$ - $\alpha 69$   
 – 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  
 – di un vettore per un numero reale, 1152  
 – interno lordo (*v. PIL*)  
 – logico di eventi, **α58**,  $\alpha 63$ - $\alpha 64$ ,  $\alpha 66$ ,  $\alpha 69$ ,  $\alpha 76$   
 – probabilità del, **α63**-**α64**,  $\alpha 76$   
 proprietà  
 – associativa  
 – della composizione di trasformazioni geometriche, 1134  
 – delle operazioni tra numeri complessi, 918, 919  
 – commutativa delle operazioni tra numeri complessi, 918, 919  
 – dei coefficienti binomiali,  $\alpha 14$   
 – dell'equivalenza tra solidi, 1018  
 – dell'omotetia, 1153  
 – della similitudine, 1157, 1169  
 – delle affinità, 1159-1160, 1169  
 – invarianti  
 – per le affinità, **1159**-**1160**, 1169  
 – per le isometrie, **1160**  
 – per le similitudini, **1160**  
 – per una trasformazione geometrica, 1130, 1166  
 – primitive,  $\alpha 57$   
 prostaferesi, formule di, **717**-**718**, 723  
 prove ripetute  
 – problema delle,  $\alpha 66$ - $\alpha 67$ ,  $\alpha 76$   
 – schema delle, **α67**,  $\alpha 76$   
 pulsazione di una funzione sinusoidale, 659, 666  
 punto-i  
 – del piano di Gauss, corrispondenza biunivoca tra numeri complessi e, 926-927, 947  
 – dello spazio, corrispondenza biunivoca tra terne di numeri reali e, 1082  
 – distanza fra due  
 – in coordinate polari, **930**  
 – nello spazio, **1082**, 1102  
 – medio di un segmento nello spazio cartesiano, **1082**, 1102

punto-i (*continua*)  
 – traslazione di, 1136-1137  
 – uniti, 996-999, **1132**-**1133**, 1148, 1166  
 – in un'affinità, 1161  
 – in una simmetria assiale, 1146-1147  
 – in una traslazione, 1137  
 puntualmente unita, figura, 1133, 1166

**Q**

quadrante, riduzione al primo, 708  
 quadrato  
 – dell'unità immaginaria, 920  
 – di un numero complesso, **920**, **926**  
 – del tipo  $(0; b)$ , 920  
 – del tipo  $(a; 0)$ , 920  
 – di una funzione, grafico del, 660  
 quadriche, 1089  
 – con Derive, 1101  
 qualunque, triangoli, 856-860, 864  
 quantità silvestri, 933  
 quaternioni, 933  
 quota, **1082**  
 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  
 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  
 – della sfera, 1010  
 – di base  
 – di un cilindro, 1009  
 – di un cono, 1009  
 – di un segmento sferico, 1031, 1032  
 – di una superficie sferica, **1093**, 1103  
 – solari, 1129, 1164  
 raggruppamenti,  $\alpha 2$   
 rapporto-i  
 – di affinità, **1160**, 1169  
 – di dilatazione, 1163  
 – di omotetia, 1155  
 – di similitudine, **1156**, 1162, 1169  
 – tra aree, affinità e, **1160**, 1169  
 – tra deficit e PIL, 1099  
 – tra lunghezze, similitudini e, 1160

rappresentante di un vettore, 927  
 rappresentazione  
 – geometrica dei numeri complessi, **926**-**928**, 947  
 – grafica delle coniche, 1150-1152  
 rarefazione, 661  
 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  
 regolare-i  
 – piramide, **1005**, 1040  
 – poliedri, **1007**-**1008**, 1040  
 – prisma retto, 1001, 1039  
 – tronco di piramide, **1006**  
 relativa, frequenza,  $\alpha 54$ ,  $\alpha 74$   
 relazione di parallelismo fra piani, proprietà della, 987  
 restrizione del dominio, 654  
 retta-e  
 – angolo fra due, **712**  
 – che si corrispondono in una traslazione, 1137  
 – coefficiente angolare di una, 645-646  
 – complanari, **986**, 1038  
 – distanza tra un piano parallelo e una, 992  
 – e piano, posizione reciproca di, 987-988, 1038  
 – equazioni frazionarie di una, **1087**-**1088**  
 – equazioni parametriche di una, **1088**-**1089**  
 – giacente su un piano, 987-988, 1038  
 – incidente-i, 986, 1038  
 – un piano, 987-988, 1038  
 – nello spazio  
 – equazioni generali della, **1086**, 1102  
 – equazioni ridotte di una, **1086**-**1087**, 1102  
 – posizione di due, 986, 1038  
 – parallele, 986, 1038  
 – a un piano, **988**, 1038  
 – passante per due punti nello spazio, 1087, 1102  
 – perpendicolare-i, 712  
 – a un piano, **988**-**990**, 1038  
 – coefficiente angolare di, 712  
 – sghembe, **986**, 1038  
 – distanza fra, 992  
 – traslazione di, 1137  
 – unita-e, 1148, 1150, 1168  
 – in una simmetria assiale, 1146-1147  
 – in una traslazione, 1137

retta-o-e  
 – angolo, **634**, 636  
 – diedro, 995  
 – piramide, **1004**, 1040  
 – prisma, **1001**, 1039  
 – superficie cilindrica, **1090**, 1102-1103  
 – superficie conica circolare, **1091**, 1103  
 – tronco di piramide, **1006**  
 rettangolo-i  
 – parallelepipedo, **1002**  
 – triangoli, 850-853, 863  
 Rhind, papiro di, 719, 861  
 riconducibili, equazioni goniometriche  
 – a equazioni goniometriche elementari, 769  
 – a omogenee di secondo grado in seno e coseno, 774-775, 788  
 ridotte, equazioni, di una retta, **1086**-**1087**, 1102  
 riduzione al primo quadrante, 708  
 riflessione totale, 766  
 ripetizione  
 – combinazioni con,  $\alpha 13$ -**α14**,  $\alpha 21$   
 – disposizioni con,  $\alpha 5$ - $\alpha 6$ ,  $\alpha 19$ ,  $\alpha 52$   
 – permutazioni con,  $\alpha 8$ - $\alpha 9$ ,  $\alpha 20$ ,  $\alpha 52$   
 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 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 un cateto e l'ipotenusa, 852, 863  
 – nel caso in cui siano noti un cateto e un angolo acuto, 852, 863  
 – nel caso in cui siano noti l'ipotenusa e un angolo acuto, 853, 863  
 – di equazioni goniometriche  
 – elementari, 762-765, 767-769, 787  
 – lineari in seno e coseno, 769-772, 788  
 – omogenee di secondo grado in seno e coseno, 773-775, 788  
 rotazione, **637**, **1138**-1141, 1148, 1150, 1166  
 – centro di, 1139  
 – completa di una figura piana, 1008

rotazione-i (*continua*)  
 – composizione di, **1141**, 1166  
 – con centro  
 – nell'origine degli assi, **1139**, 1166  
 – qualunque, **1140**, 1166  
 – equazioni della, 1139-1141, 1166  
 – nello spazio, 996-997  
 – solidi di, **1008**-1010, 1040  
 – verso di una, 637  
 rotella misuratrice, 633, 662

**S**

schema  
 – delle prove ripetute,  $\alpha 67$ ,  $\alpha 76$   
 – di Bernoulli,  $\alpha 67$ ,  $\alpha 76$   
 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  
 segmento-i  
 – orientati equipollenti, 927, 1135  
 – punto medio di un, **1082**, 1102  
 – sferico, **1031**, 1042  
 – a due basi, **1031**, 1042  
 – a una base, **1032**, 1042  
 semiapertura di una superficie conica, 1091  
 semirette, angolo tra, 634  
 semispazi, 986  
 semplici  
 – combinazioni,  $\alpha 12$ - $\alpha 13$ ,  $\alpha 20$ - $\alpha 21$ ,  $\alpha 53$   
 – disposizioni,  $\alpha 3$ - $\alpha 4$ ,  $\alpha 7$ ,  $\alpha 12$ ,  $\alpha 19$ ,  $\alpha 52$   
 – permutazioni,  $\alpha 6$ - $\alpha 8$ ,  $\alpha 7$ ,  $\alpha 19$   
 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  
 sequenze favorevoli,  $\alpha 61$   
 sessadecimale, sistema, 635  
 sessagesimale  
 – grado, **634**-**635**, 636-637, 664

- sessagesimale (*continua*)  
 – sistema, 634-635  
 settore sferico, 1033  
 sezione-i  
 – di un cubo, 985, 1036  
 – di un diedro, **994**  
 – normale, 995  
 – parallele, teorema delle, **994**  
 sfasamento di una funzione sinusoidale, 659, 666  
 sfera, **1010**, 1040  
 – e anticlessidra, equivalenza tra, **1024-1025**  
 – raggio di una, 1010  
 – volume di una, **1030**, 1041  
 sferica-o  
 – anello, 1033  
 – calotta, **1016-1017**, 1042  
 – fuso, **1017**, 1042  
 – segmento, **1031**, 1042  
 – a due basi, **1031**, 1042  
 – a una base, **1032**, 1042  
 – settore, 1033  
 – spicchio, 1032  
 – superficie, 1010, **1092-1093**, 1103  
 – zona, **1017**, 1042  
 sghebbe, rette, **986**, 992, 1038  
 significato goniometrico del coefficiente angolare di una retta, 645-646  
 similitudine-i, **1156-1159**, 1169  
 – affinità e, 1162-1163  
 – composizione di, 1158-1159, 1169  
 – diretta, **1157**, 1169  
 – equazioni di una, **1157**  
 – indiretta, **1157**, 1169  
 – insieme delle, 1159  
 – nello spazio, **999**  
 – proprietà della, 1157, 1169  
 – proprietà invarianti per le, **1160**  
 – rapporto di, **1156**, 1162, 1169  
 simmetria-e  
 – asse di, 1143  
 – assiale-i, **1143-1148**, 1150, 1167-1168  
 – composizione di, 1147, 1168  
 – equazioni di una, **1143-1145**, 1167  
 – nello spazio, 997  
 – punti uniti in una, 1146-1147  
 – rette unite in una, 1146-1147  
 – rispetto a un'asse parallelo all'asse  $x$ , **1144**, 1167  
 – rispetto a un'asse parallelo all'asse  $y$ , **1143**, 1167  
 – rispetto a una retta generica, **1144-1145**, 1167  
 – rispetto a una retta passante per l'origine, 1145-1146  
 – rispetto all'asse  $x$ , **1144**, 1167  
 simmetria-e, assiale-i (*continua*)  
 – rispetto all'asse  $y$ , **1143**, 1167  
 – rispetto alla bisettrice del primo e terzo quadrante, **1144**, 1167  
 – rispetto alla bisettrice del secondo e quarto quadrante, **1144**, 1167  
 – centrale-i, **1141-1142**, 1148, 1150, 1167  
 – composizione di, 1142, 1167  
 – curve e, 1142  
 – equazioni di una, **1141**, 1167  
 – nello spazio, 997  
 – rispetto a un punto generico, **1141**, 1167  
 – rispetto all'origine degli assi, **1142**, 1167  
 – centro di, 1141  
 – piano di, 998  
 – rispetto a un piano, **997-998**, 1039  
 sinusoidale, funzione, 658-659, 661, 666, 711  
 senoide, 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  
 soggettiva, probabilità, **α56**, **α75**  
 solare-i  
 – energia, 785  
 – pannelli, 761, 785  
 – raggi, 1129, 1164  
 solido-i  
 – congruenti  
 – equivalenza di, **1018**, 1042  
 – solidi ottenuti come somma o differenza di, equivalenza di, **1019**, 1042  
 – di rotazione, **1008-1010**, 1040  
 – equicomposti, **1019**, 1042  
 – equivalenza di, **1019**, 1042  
 – equivalenti, 1018, 1042  
 – estensione dei, 1017-1018, 1042  
 – notevoli  
 – aree dei, 1010-1017, 1041  
 – volumi dei, 1025-1033  
 – platonici, 1007  
 – prevalente, 1019  
 – somma di, **1019**  
 – volume di un, **1018**  
 somma  
 – di numeri complessi, **918**, **924**  
 – coniugati, 924  
 – del tipo  $(a; 0)$ , 918  
 – opposti, 924  
 – di solidi, **1019**  
 somma (*continua*)  
 – logica di eventi, **α58**, **α59-α60**, **α66**, **α75**  
 – probabilità della, **α59-α60**, **α59**, **α66**, **α75**  
 sonore, onde, 661  
 sottoinsieme dello spazio dei campioni, **α57**  
 sottrazione  
 – formule di, 708-710, 723  
 – tra numeri  
 – complessi, **924-925**  
 – immaginari, 923  
 spam, **α49**, **α72**  
 spazio, 986-1034  
 – campionario, **α50**  
 – coordinate cartesiane nello, **1082**, 1102  
 – degli eventi, **α57**, **α75**  
 – dei campioni, **α57**, **α60**, **α75**  
 – partizione dello, **α69**  
 – sottoinsieme dello, **α57**  
 – distanza tra due punti nello, **1082**, 1102  
 – geometria analitica nello, **1082-1100**  
 – isometrie nello, **996-998**  
 – omotetie nello, **998**  
 – postulati dello, **986**, 1038  
 – punto medio di un segmento nello, **1082**, 1102  
 – retta nello, 1086-1089  
 – similitudine nello, **999**  
 spicchio sferico, 1032, 1042  
 spigolo-i  
 – di un angoloide, 1003  
 – di un diedro, 994  
 – di un poliedro, 999  
 – di un prisma  
 – di base, 1000  
 – indefinito, 1000  
 – laterali, 1000  
 – di una piramide  
 – di base, 1004  
 – laterali, 1004  
 spirale di Archimede, **931-932**  
 statistica  
 – concezione delle probabilità, **α54-α55**, **α74**  
 – definizione della probabilità, **α55**  
 Steinmetz, Charles Proteus, 933  
 Stifel, Michael, **α16**  
 – formula di, **α16**, **α21**  
 stocasticamente  
 – dipendenti, eventi, **α62**, **α75**  
 – indipendenti, eventi, **α61**, **α62**, **α66**, **α75**  
 storia della trigonometria, 854  
 subordinata, probabilità, **α61**  
 suono, 661  
 superficie  
 – cilindrica, **1089-1090**  
 – generatrici di una, **1090**  
 – retta, **1090**, 1102-1103  
 – conica, **1090-1091**  
 – circolare retta, **1091**, 1103  
 superficie (*continua*)  
 – di base  
 – di un cilindro, 1014  
 – di un cono, 1015  
 – di un poliedro, **1010**  
 – equazione di una, nello spazio, 1089  
 – laterale  
 – di un cilindro, **1014**, 1041  
 – di un cono, **1015**, 1041  
 – di un cubo, 1012, 1041  
 – di un parallelepipedo rettangolo, 1012, 1041  
 – di un prisma retto, 1011, 1041  
 – di un tronco di cono, **1015**, 1041  
 – di un tronco di piramide retta, 1013, 1041  
 – di una piramide retta, 1012-1013, 1041  
 – poliedrica, sviluppo della, 1011  
 – sferica, 1010, **1092-1093**, 1103  
 – area della, 1016, **1030-1031**, 1041  
 – totale  
 – di un cilindro, 1014, 1041  
 – di un cono, 1015, 1041  
 – di un cubo, 1012, 1041  
 – di un parallelepipedo rettangolo, 1012, 1041  
 – di un prisma retto, 1011, 1041  
 – di un tronco di cono, 1016, 1041  
 – di un tronco di piramide retta, 1013, 1041  
 – di una piramide retta, 1012-1013, 1041  
 sviluppo  
 – della potenza di un binomio, **α15-α16**, **α21**  
 – della superficie  
 – di un cilindro, **1014**, 1041  
 – di un cono, **1015**, 1041  
 – di un parallelepipedo rettangolo, 1012, 1041  
 – di un poliedro, 1011  
 – di un prisma retto, 1011, 1041  
 – di un tronco di cono, **1015**, 1041  
 – di un tronco di piramide retta, 1013, 1041  
 – di una piramide retta, 1012-1013, 1041  
 tangente (*continua*)  
 – formule di bisezione della, **715**, **723**  
 – funzione, **643-646**, 664  
 tangente, **645**  
 tarocchi, **α11**  
 Tartaglia, Nicolò Fontana detto, **α15**  
 – triangolo di, **α15-α16**  
 tassellazione del piano, 1149  
 tavole trigonometriche, 705, 720  
 teorema-i  
 – dei seni (o di Eulero), **856**, **864**  
 – dei volumi di parallelepipedi rettangoli con basi congruenti, **1026**  
 – del coseno (o di Carnot o di Pitagora generalizzato), **857-858**, **864**  
 – dell'area di un triangolo, **853**, **863**  
 – dell'equivalenza  
 – tra piramide e cono, **1023-1024**  
 – tra piramide e prisma, **1022-1023**  
 – tra piramidi, **1021**  
 – tra prisma e cilindro, **1023**  
 – tra prismi, **1021**  
 – tra sfera e anticlessidra, **1024-1025**  
 – tra solidi equicomposti, **1019**, 1042  
 – della corda, **855**, **863**  
 – della probabilità  
 – composta, **α60**, **α62**, **α64**, **α66**, **α75**  
 – condizionata, **α62**  
 – della somma logica, **α59**, **α66**, **α75**  
 – totale, **α59**, **α65**, **α75**  
 – delle sezioni parallele di un diedro, **994**  
 – dello schema delle prove ripetute, **α67**, **α76**  
 – di Bayes, **α67-α71**, **α70**, **α76**  
 – di Pitagora, 642  
 – ombra e, 1129, 1164  
 – di Talete nello spazio, **993**  
 – di Tolomeo, 854  
 – fondamentale dell'algebra, 933  
 – su affinità e similitudini, **1162**  
 – sugli angoli  
 – di un angoloide, **1003**  
 – di un triedro, **1003**  
 – sui triangoli qualunque, 856-858, 864  
 – sui triangoli rettangoli, 850-853, 863  
 – applicazioni dei, 853-856, 863  
 – primo, **851**, 863  
 – secondo, **851**, 863  
 – sul parallelepipedo, **1001**  
 – sul tronco di piramide, **1005-1006**  
 terne di numeri reali, corrispondenza biunivoca tra punti dello spazio e, 1082

Terra-Luna, distanza, 849, 861  
 tetraedro, 1007-1008, 1040  
 Tolomeo di Alessandria, 635, 854  
 – teorema di, 854  
 totale  
 – evento,  $\alpha 59$   
 – riflessione, 766  
 trasformato (v. immagine)  
 trasformazione-i geometrica-he, 996-999, 1039, **1130-1164**, 1166  
 – composizione di, 998, **1133-1135**, 1166  
 – composta, 1133  
 – equazioni di una, **1133**  
 – con GeoGebra, 1163  
 – e grafici, 1132  
 – delle funzioni goniometriche, 658-659, 666  
 – equazioni di una, **1130-1131**, 1166  
 – figura unita in una, **1132-1133**, 1166  
 – inversa, 1130, 1132, 1134, 1166  
 – involutoria, **1134**, 1166  
 – proprietà invarianti per una, 1130, 1166  
 – punto unito in una, 996-999, **1132-1133**, 1166  
 traslazione-i, 658, 1135-1138, **1135-1136**, 1148, 1150, 1166  
 – composizione di, **1138**  
 – di curve, 1137-1138  
 – di punti, 1136-1137  
 – di rette, 1137  
 – e parallelismo di rette, 1137  
 – equazioni di una, **1136**, 1166

traslazione-i (*continua*)  
 – inversa, 1136  
 – nello spazio, 996  
 – orizzontale, 1136, 1138  
 – punti uniti in una, 1137  
 – rette unite in una, 1137  
 – verticale, 1136, 1138  
 triangolo-i  
 – di Tartaglia,  $\alpha 15$ - $\alpha 16$   
 – qualunque, 856-860, 864  
 – risoluzione dei, 858-860, 864  
 – 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, 863  
 – secondo teorema sui, **851**, 863  
 triedro, **1003**  
 trigonometria, **634**, **850-860**, 863  
 – applicazioni della, 634  
 – con GeoGebra, 862  
 – storia della, 854  
 trigonometrica, forma di un numero complesso, **934**, 935-941, 948  
 tronco di cono, **1009**  
 – area della superficie laterale e totale di un, **1016**, 1041  
 – sviluppo della superficie laterale di un, **1016**, 1041  
 – volume di un, **1029**, 1041  
 tronco di piramide, **1005-1006**, 1040  
 – basi di un 1005, 1040  
 – facce laterali di un, 1005, 1040

tronco di piramide (*continua*)  
 – regolare, **1006**  
 – retta, **1006**  
 – area della superficie laterale e totale di un, **1013**, 1041  
 – sviluppo della superficie laterale di un, **1013**, 1041  
 – volume di un, **1028**, 1041

## U

uguali, numeri complessi, **922**  
 unione, evento,  $\alpha 58$ ,  $\alpha 59$ ,  $\alpha 75$   
 unita-i  
 – elementi, 1148, 1168  
 – punti, 1148, 1161  
 – retta, 1148, 1150, 1168  
 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  
 universo degli eventi,  $\alpha 50$

## V

valore-i  
 – approssimati del numero  $\pi$ , 719  
 – della frequenza valutato a posteriori,  $\alpha 55$   
 – della probabilità calcolato a priori,  $\alpha 55$   
 variazioni  
 – della funzione coseno, 639-640

variazioni (*continua*)  
 – della funzione seno, 639-640  
 – della funzione tangente, 644  
 verso  
 – di un vettore, 927, 1135, 1166  
 – di una rotazione, **637**  
 verticale  
 – asintoto, 645  
 – contrazione, 658  
 – dilatazione, 658  
 – traslazione, 1136, 1138  
 vertice-i  
 – di un angolo, **634**  
 – di un angoloide, 1003  
 – di un poliedro, 999  
 – di un prisma, 1000  
 – di una calotta sferica, 1017  
 – di una piramide, 1004, 1039  
 vettore-i, **927-928**, 947, **1135**, 1166  
 – componenti di un, 928, 1135  
 – direzione di un, 927, 1135, 1166  
 – e numeri complessi, **928**, 938-939, 947  
 – intensità di un, 927  
 – modulo di un, 927, 1135, 1166  
 – nel piano cartesiano, 1135  
 – nullo, 928  
 – opposti, 928  
 – prodotto per un numero reale di un, 1152  
 – rappresentante di un, 927  
 – verso di un, 927, 1135, 1166  
 viaggiatore, commesso,  $\alpha 1$ ,  $\alpha 17$   
 Viète, Francois, 854

volo di una mosca, 1081, 1100  
 volume, **1018**  
 – dei solidi notevoli, 1025-1033  
 – di parallelepipedi rettangoli con basi congruenti, **1026**  
 – di un anello sferico, 1033, 1042  
 – di un cilindro, **1029**, 1041  
 – di un cono, **1029**, 1041  
 – di un cubo, 1027, 1041  
 – di un parallelepipedo rettangolo, **1026-1027**, 1041  
 – di un prisma, 1027-1028, 1041  
 – di un segmento sferico  
 – a due basi, **1031**, 1042  
 – a una base, **1032**, 1042  
 – di un tronco  
 – di cono, **1029**, 1041  
 – di piramide, **1028**, 1041  
 – di una piramide, **1028**, 1041  
 – di una sfera, **1030**, 1041  
 – di uno spicchio sferico, 1032, 1042  
 vuoto, insieme,  $\alpha 57$

## W

Werner, Johann, 718  
 – formule di, **718**, 723  
 Wiris  
 – equazioni goniometriche con, 786  
 – problemi di geometria solida con, 1037

## Z

zona sferica, **1017**, 1042