

SOMMARIO



Sei a New York e hai a disposizione solo un goniometro di precisione e un metro a nastro. Riesci a calcolare l'altezza della Statua della Libertà?

→ La risposta a pag. 706

CAPITOLO 12 FUNZIONI GONIOMETRICHE

1	Misura degli angoli	697	725
2	Funzioni seno e coseno	701	730
3	Funzione tangente	705	735
4	Funzioni secante e cosecante	709	739
5	Funzione cotangente	711	741
☰	Riepilogo: Funzioni goniometriche		743
6	Funzioni goniometriche di angoli particolari	713	744
7	Angoli associati	714	745
☰	Riepilogo: Angoli associati		749
8	Funzioni goniometriche inverse	716	754
9	Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche	719	757
☰	Riepilogo: Funzioni goniometriche e trasformazioni geometriche		764



IN SINTESI

723

Risorse digitali

- ▶ 2 video
- 👆 10 attività interattive
- 🔊 4 Listen to it
- 📖 13 animazioni nell'eBook

TUTOR 45 esercizi interattivi in più
matematica
risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE	769
•	Sei pronto per la verifica?	774
■	VERSO L'ESAME	
•	Problemi di matematica	775
•	Problemi di matematica e realtà	777
•	Problemi di matematica e fisica	779
•	Quesiti	782
•	Minisimulazione di matematica	785
•	Minisimulazione di matematica e fisica	786



Com'è possibile trovare $\tan 35^\circ$ senza strumenti di calcolo e tavole?

→ La risposta a pag. 792

CAPITOLO 13 FORMULE GONIOMETRICHE





1	Formule di addizione e sottrazione	787	799
2	Formule di duplicazione	791	805
3	Formule di bisezione	793	810
4	Formule parametriche	795	813
5	Formule di prostaferesi e di Werner	796	813
☰	Riepilogo: Formule goniometriche		815



IN SINTESI

798

Risorse digitali

-  1 video
-  2 attività interattive
-  4 Listen to it
-  4 animazioni nell'eBook

TUTOR matematica **45 esercizi interattivi in più**
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE		819
	• Sei pronto per la verifica?		823
	VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica		824
	• Problemi di matematica e realtà		825
	• Problemi di matematica e fisica		827
	• Quesiti		829
	• Minisimulazione di matematica		831
	• Minisimulazione di matematica e fisica		832






Come trovare l'inclinazione migliore?

→ La risposta a pag. 846





CAPITOLO 14

EQUAZIONI E DISEQUAZIONI GONIOMETRICHE

1	Equazioni goniometriche elementari	833	852
2	Equazioni lineari in seno e coseno	839	865
3	Equazioni omogenee di secondo grado in seno e coseno	843	868
	Riepilogo: Equazioni goniometriche		870
4	Sistemi di equazioni goniometriche	844	877
5	Disequazioni goniometriche	845	879
	Riepilogo: Disequazioni goniometriche		886
	Equazioni goniometriche parametriche		895

 **IN SINTESI** 850

Risorse digitali

-  1 video
-  11 attività interattive
-  2 Listen to it
-  22 animazioni nell'eBook

TUTOR matematica **45 esercizi interattivi in più**
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE		898
	• Sei pronto per la verifica?		905
	VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica		906
	• Problemi di matematica e realtà		908
	• Problemi di matematica e fisica		910
	• Quesiti		912
	• Minisimulazione di matematica		913
	• Minisimulazione di matematica e fisica		914




Come possiamo utilizzare la trigonometria per studiare la posizione del Sole e della Luna?

→ La risposta a pag. 917 e pag. 922





CAPITOLO 15

TRIGONOMETRIA

1	Triangoli rettangoli	915	929
2	Applicazioni dei teoremi sui triangoli rettangoli	919	941
3	Triangoli qualunque	921	946
	Applicazioni della trigonometria		962

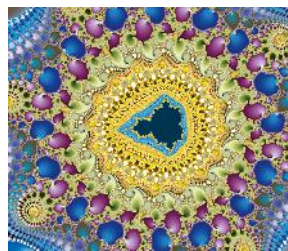
 **IN SINTESI** 927

Risorse digitali

-  3 video
-  6 attività interattive
-  6 Listen to it
-  12 animazioni nell'eBook

TUTOR **45 esercizi interattivi in più**
matematica
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE		968
	• Sei pronto per la verifica?		973
■	VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica		974
	• Problemi di matematica e realtà		975
	• Problemi di matematica e fisica		978
	• Quesiti		980
	• Minisimulazione di matematica		983
	• Minisimulazione di matematica e fisica		984



Ma come nacquero i numeri immaginari e complessi?

→ La risposta a pag. 994

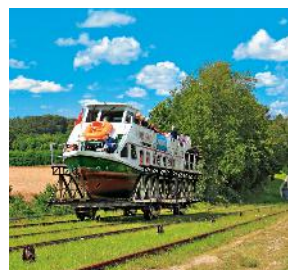
CAPITOLO 16

NUMERI COMPLESSI

1	Numeri complessi		985 1007
2	Forma algebrica dei numeri complessi		988 1008
3	Operazioni con i numeri immaginari		990 1010
4	Operazioni con i numeri complessi in forma algebrica		991 1011
⊞	Riepilogo: Operazioni con i numeri complessi		1015
5	Rappresentazione geometrica dei numeri complessi		994 1017
6	Forma trigonometrica di un numero complesso		997 1020
7	Operazioni fra numeri complessi in forma trigonometrica		998 1021
⊞	Riepilogo: Espressioni con i numeri complessi in forma trigonometrica		1025
8	Radici n -esime dell'unità		1001 1026
9	Radici n -esime di un numero complesso		1002 1026
10	Forma esponenziale di un numero complesso		1005 1030

■ **IN SINTESI** 1006

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE		1033
	• Sei pronto per la verifica?		1037
■	VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica		1038
	• Quesiti		1039
	• Minisimulazione di matematica		1040



Come possiamo spiegare mediante i vettori i vantaggi dei piani inclinati?





→ La risposta a pag. 1045

CAPITOLO 17




VETTORI, MATRICI, DETERMINANTI

1	Vettori nel piano		1041 1063
2	Vettori nel piano cartesiano		1045 1068
3	Matrici		1048 1072
4	Operazioni con le matrici		1050 1073
⊞	Riepilogo: Operazioni con le matrici		1076
5	Determinanti		1054 1078
6	Matrice inversa		1057 1082
7	Matrici e geometria analitica		1059 1084

Risorse digitali

-  2 video
-  6 attività interattive
-  4 Listen to it
-  7 animazioni nell'eBook

TUTOR matematica **45 esercizi interattivi in più**
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor

	IN SINTESI	1061
	VERIFICA DELLE COMPETENZE	1086
	• Sei pronto per la verifica?	1088
	VERSO L'ESAME	
	• Problemi di matematica	1089
	• Problemi di matematica e realtà	1089
	• Quesiti	1091
	• Minisimulazione di matematica	1092







Se esponiamo ai raggi solari una figura che illustra il teorema di Pitagora, che cosa succede alla sua ombra?

→ La risposta a pag. 1115





CAPITOLO 18

TRASFORMAZIONI GEOMETRICHE

1	Trasformazioni geometriche		1093	1123
2	Traslazione		1097	1125
3	Rotazione		1099	1130
4	Simmetria centrale		1102	1135
5	Simmetria assiale		1104	1140
6	Isometrie		1108	1147
7	Omotetia		1110	1153
8	Similitudine		1113	1156
9	Affinità		1114	1159
	Riepilogo: Affinità			1163
10	Trasformazioni geometriche e matrici		1119	1166

	IN SINTESI	1121
	VERIFICA DELLE COMPETENZE	1169
	• Sei pronto per la verifica?	1173
	VERSO L'ESAME	
	• Problemi di matematica	1174
	• Problemi di matematica e realtà	1176
	• Problemi di matematica e fisica	1178
	• Quesiti	1180
	• Minisimulazione di matematica	1183
	• Minisimulazione di matematica e fisica	1184

Risorse digitali

-  2 video
-  10 attività interattive
-  8 Listen to it
-  6 animazioni nell'eBook

TUTOR matematica **45 esercizi interattivi in più**
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor




Qual è il volume del fonte battesimale di Aquileia?

→ La risposta a pag. 1218

CAPITOLO 19


GEOMETRIA EUCLIDEA NELLO SPAZIO

1	Punti, rette, piani nello spazio		1185	1225
2	Perpendicolarità e parallelismo		1187	1226
3	Distanze e angoli nello spazio		1192	1228
4	Trasformazioni geometriche		1195	1231
5	Poliedri		1197	1232
6	Solidi di rotazione		1204	1236
7	Aree dei solidi		1206	1237





8	Estensione ed equivalenza dei solidi	1211	1244
9	Volumi dei solidi	1216	1245
	Riepilogo: Aree e volumi dei solidi		1253

	IN SINTESI	1223	
---	-------------------	------	--

	VERIFICA DELLE COMPETENZE		1259
•	Sei pronto per la verifica?		1264

	VERSO L'ESAME		
•	Problemi di matematica		1265
•	Problemi di matematica e realtà		1267
•	Problemi di matematica e fisica		1268
•	Quesiti		1270
•	Minisimulazione di matematica		1271
•	Minisimulazione di matematica e fisica		1272

Risorse digitali

-  2 video
-  5 attività interattive
-  12 Listen to it
-  5 animazioni nell'eBook


TUTOR 45 esercizi interattivi in più
matematica
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor



Qual è l'equazione di un mappamondo nello spazio cartesiano?


→ La risposta a pag. 1288

CAPITOLO 20 GEOMETRIA ANALITICA NELLO SPAZIO





1	Coordinate nello spazio	1273	1294
2	Vettori nello spazio	1275	1297
3	Piano e sua equazione	1277	1298
	Riepilogo: Piano e sua equazione		1304
4	Retta e sua equazione	1280	1306
5	Posizione reciproca di una retta e un piano	1285	1311
6	Alcune superfici notevoli	1287	1314

	IN SINTESI	1292	
---	-------------------	------	--

	VERIFICA DELLE COMPETENZE		1321
•	Sei pronto per la verifica?		1326

	VERSO L'ESAME		
•	Problemi di matematica		1327
•	Problemi di matematica e realtà		1328
•	Problemi di matematica e fisica		1330
•	Quesiti		1332
•	Minisimulazione di matematica		1335
•	Minisimulazione di matematica e fisica		1336

Risorse digitali

-  2 video
-  7 attività interattive
-  7 Listen to it
-  5 animazioni nell'eBook


TUTOR 45 esercizi interattivi in più
matematica
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor







Quante sono le possibilità a disposizione?

→ La risposta a pag. α5

CAPITOLO α1 CALCOLO COMBINATORIO

1	Che cos'è il calcolo combinatorio	α1	α18
2	Disposizioni	α2	α19
3	Permutazioni	α6	α23
4	Combinazioni	α11	α27
	Riepilogo: Calcolo combinatorio		α33
5	Binomio di Newton	α14	α40

Risorse digitali

-  2 video
-  3 attività interattive
-  8 Listen to it
-  9 animazioni nell'eBook

TUTOR **45 esercizi interattivi in più**
matematica
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor



IN SINTESI

α16

VERIFICA DELLE COMPETENZE

α42

- Sei pronto per la verifica? α47

VERSO L'ESAME

- Problemi di matematica α48
- Problemi di matematica e realtà α49
- Quesiti α51
- Minisimulazione di matematica α54



Quando accettare una scommessa?

→ La risposta a pag. α74

CAPITOLO α2

PROBABILITÀ

- | | | |
|--|-----|------|
| 1 Eventi | α55 | α79 |
| 2 Definizione classica di probabilità | α56 | α79 |
| 3 Somma logica di eventi | α59 | α86 |
| 4 Probabilità condizionata | α61 | α89 |
| 5 Prodotto logico di eventi | α63 | α91 |
| ☰ Riepilogo: Problemi con somma e prodotto logico | | α93 |
| 6 Teorema di Bayes | α67 | α98 |
| 7 Definizione statistica di probabilità | α72 | α101 |
| 8 Definizione soggettiva di probabilità | α73 | α102 |
| 9 Impostazione assiomatica della probabilità | α75 | α103 |
| ☰ Riepilogo: Probabilità | | α104 |



IN SINTESI

α77

VERIFICA DELLE COMPETENZE





α108

- Sei pronto per la verifica? α111

VERSO L'ESAME

- Problemi di matematica α112
- Problemi di matematica e realtà α113
- Quesiti α116
- Minisimulazione di matematica α120

Risorse digitali

-  3 video
-  5 attività interattive
-  8 Listen to it
-  12 animazioni nell'eBook

TUTOR **45 esercizi interattivi in più**
matematica
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor

VERSO L'INVALSI

- | | |
|----------------|----|
| PROVA 1 | I1 |
| PROVA 2 | I5 |