

SOMMARIO



VERSO L'INVALSI

II



Per la vendita di mele, come determiniamo il prezzo al quintale con un modello matematico?

→ La risposta a pag. 1344

CAPITOLO 21 FUNZIONI, SUCCESSIONI E LORO PROPRIETÀ

1	Funzioni reali di variabile reale	1337	1358
☰	Riepilogo: Dominio di una funzione		1366
2	Proprietà delle funzioni	1342	1376
3	Funzione inversa	1348	1381
4	Funzione composta	1350	1384
☰	Riepilogo: Funzioni e loro proprietà		1386
5	Successioni e progressioni	1350	1388
6	Principio di induzione	1355	1394



IN SINTESI

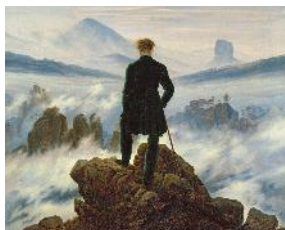
1357

Risorse digitali

- ▶ 2 video
- ↗ 6 attività interattive
- 🔊 4 Listen to it
- 📖 16 animazioni nell'eBook

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

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE		1396
	• Sei pronto per la verifica?		1402
■	VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica		1403
	• Problemi di matematica e realtà		1405
	• Problemi di matematica e fisica		1408
	• Quesiti		1409
	• Minisimulazione di matematica		1411
	• Minisimulazione di matematica e fisica		1412




Ma come descriviamo l'infinito con i limiti?

→ La risposta a pag. 1431 e a pag. 1434





CAPITOLO 22 LIMITI

1	Insiemi di numeri reali	1413	1443
2	$\lim_{x \rightarrow x_0} f(x) = l$	1420	1450
3	Limiti $+\infty$ o $-\infty$ per x che tende a un valore finito	1427	1455
4	Limite finito per x che tende a $+\infty$ o $-\infty$	1431	1459
5	Limiti $+\infty$ o $-\infty$ per x che tende a $+\infty$ o $-\infty$	1434	1462
☰	Riepilogo: I limiti e la loro verifica		1464

6	Primi teoremi sui limiti	1437	1468
7	Limite di una successione	1440	1470

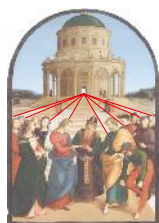
	IN SINTESI	1442
---	-------------------	------

Risorse digitali

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

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

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE	1471
•	Sei pronto per la verifica?	1476
■	VERSO L'ESAME	
•	Problemi di matematica	1477
•	Problemi di matematica e realtà	1478
•	Problemi di matematica e fisica	1481
•	Quesiti	1482
•	Minisimulazione di matematica	1485
•	Minisimulazione di matematica e fisica	1486



Che cosa descrive un asintoto in un modello della realtà?

→ La risposta a pag. 1515





CAPITOLO 23

CALCOLO DEI LIMITI E CONTINUITÀ

1	Operazioni sui limiti	1487	1521
☰	Riepilogo: Operazioni sui limiti		1522
2	Forme indeterminate	1495	1525
☰	Riepilogo: Forme indeterminate		1531
3	Limiti notevoli	1499	1534
☰	Riepilogo: Calcolo dei limiti		1539
4	Infinitesimi, infiniti e loro confronto	1502	1546
5	Calcolo del limite di una successione	1506	1549
6	Funzioni continue	1508	1552
☰	Riepilogo: Teoremi sulle funzioni continue		1559
7	Punti di discontinuità e di singolarità	1511	1560
8	Asintoti	1514	1564
☰	Riepilogo: Ricerca degli asintoti		1567
9	Grafico probabile di una funzione	1518	1571

	IN SINTESI	1519
---	-------------------	------

Risorse digitali

-  9 video
-  8 attività interattiva
-  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





■	VERIFICA DELLE COMPETENZE	1575
•	Sei pronto per la verifica?	1580
■	VERSO L'ESAME	
•	Problemi di matematica	1581
•	Problemi di matematica e realtà	1583
•	Problemi di matematica e fisica	1584
•	Quesiti	1587
•	Minisimulazione di matematica	1591
•	Minisimulazione di matematica e fisica	1592



Come aumenta la percentuale di possessori di cellulare al passare del tempo?



→ La risposta a pag. 1607

Risorse digitali

-  5 video
-  10 attività interattive
-  6 Listen to it
-  15 animazioni nell'eBook


TUTOR **60 esercizi interattivi in più**
matematica
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor

CAPITOLO 24 DERIVATE

1	Derivata di una funzione	1593	1620
2	Derivate fondamentali	1599	1627
3	Operazioni con le derivate	1603	1628
4	Derivata di una funzione composta	1606	1635
	Riepilogo: Operazioni con le derivate e funzioni composte		1639
5	Derivata della funzione inversa	1608	1642
	Riepilogo: Calcolo delle derivate		1644
6	Derivate di ordine superiore al primo	1609	1649
7	Retta tangente	1610	1650
8	Derivata e velocità di variazione	1612	1662
9	Differenziale di una funzione	1615	1668

	IN SINTESI	1618
---	-------------------	------

	VERIFICA DELLE COMPETENZE	1670
•	Sei pronto per la verifica?	1676



	VERSO L'ESAME	
•	Problemi di matematica	1677
•	Problemi di matematica e realtà	1679
•	Problemi di matematica e fisica	1682
•	Quesiti	1685
•	Minisimulazione di matematica	1687
•	Minisimulazione di matematica e fisica	1688



Quali sono i punti di non derivabilità dei profili degli archi a tutto sesto?





→ La risposta a pag. 1691


CAPITOLO 25 DERIVABILITÀ E TEOREMI DEL CALCOLO DIFFERENZIALE

1	Punti di non derivabilità	1689	1706
2	Teorema di Rolle	1693	1712
3	Teorema di Lagrange	1694	1715
4	Conseguenze del teorema di Lagrange	1697	1718
5	Teorema di Cauchy	1700	1725
	Riepilogo: Teoremi di Rolle, Lagrange, Cauchy		1726
6	Teorema di De L'Hospital	1701	1729
	Riepilogo: Teorema di De L'Hospital		1732

	IN SINTESI	1705
---	-------------------	------

Risorse digitali

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

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

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE		1736
	• Sei pronto per la verifica?		1741
■	VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica		1742
	• Problemi di matematica e realtà		1745
	• Problemi di matematica e fisica		1747
	• Quesiti		1749
	• Minisimulazione di matematica		1753
	• Minisimulazione di matematica e fisica		1754






Come tagliare un quadrato di cartone per avere la scatola più capiente?

→ La risposta a pag. 1772





CAPITOLO 26


MASSIMI, MINIMI E FLESSI

1	Definizioni	1755	1775
2	Massimi, minimi, flessi orizzontali e derivata prima	1759	1778
	Riepilogo: Massimi e minimi relativi e flessi orizzontali		1784
3	Flessi e derivata seconda	1765	1791
4	Massimi, minimi, flessi e derivate successive	1769	1797
	Riepilogo: Massimi, minimi, flessi		1799
5	Problemi di ottimizzazione	1771	1801

 **IN SINTESI** 1773

Risorse digitali

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

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

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE		1816
	• Sei pronto per la verifica?		1821
■	VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica		1822
	• Problemi di matematica e realtà		1824
	• Problemi di matematica e fisica		1827
	• Quesiti		1829
	• Minisimulazione di matematica		1833
	• Minisimulazione di matematica e fisica		1834





Qual è la larghezza del Gateway Arch?

→ La risposta a pag. 1853





CAPITOLO 27

STUDIO DELLE FUNZIONI

1	Studio di una funzione	1835	1855
	Riepilogo: Studio di una funzione		1884
2	Grafici di una funzione e della sua derivata	1842	1892
3	Applicazioni dello studio di una funzione	1843	1897
4	Risoluzione approssimata di un'equazione	1846	1899
	Riepilogo: Risoluzione approssimata di un'equazione		1902

 **IN SINTESI** 1854

Risorse digitali

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

TUTOR **60 esercizi interattivi in più**
matematica
 risorsa riservata a chi ha acquistato l'edizione con tutor

■ VERIFICA DELLE COMPETENZE		1904
	• Sei pronto per la verifica?	1911
■ VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica	1912
	• Problemi di matematica e realtà	1919
	• Problemi di matematica e fisica	1922
	• Quesiti	1925
	• Minisimulazione di matematica	1929
	• Minisimulazione di matematica e fisica	1930






Quale modello matematico può descrivere la crescita della popolazione di Roma?

→ La risposta a pag. 1938





CAPITOLO 28

INTEGRALI INDEFINITI

1	Integrale indefinito	1931	1949
2	Integrali indefiniti immediati	1934	1953
	Riepilogo: Integrali indefiniti immediati		1963
3	Integrazione per sostituzione	1938	1967
4	Integrazione per parti	1939	1971
5	Integrazione di funzioni razionali fratte	1941	1974
	Riepilogo: Integrazione di funzioni razionali fratte		1979
	Riepilogo: Integrali indefiniti		1981

 **IN SINTESI** 1947

Risorse digitali

-  5 video
-  6 attività interattive
-  4 Listen to it
-  18 animazioni nell'eBook

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

■ VERIFICA DELLE COMPETENZE		1986
	• Sei pronto per la verifica?	1990
■ VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica	1991
	• Problemi di matematica e realtà	1994
	• Problemi di matematica e fisica	1997
	• Quesiti	1999
	• Minisimulazione di matematica	2001
	• Minisimulazione di matematica e fisica	2002






Come puoi calcolare la quantità di aria contenuta in una mongolfiera?





→ La risposta a pag. 2019

CAPITOLO 29


INTEGRALI DEFINITI


1	Integrale definito	2003	2033
2	Teorema fondamentale del calcolo integrale	2009	2036
3	Calcolo delle aree	2013	2047
	Riepilogo: Calcolo delle aree		2052
4	Calcolo dei volumi	2016	2058
	Riepilogo: Volume di un solido di rotazione		2063
5	Integrali impropri	2022	2066
	Riepilogo: Integrali impropri		2067
6	Applicazioni degli integrali alla fisica	2025	2070

Risorse digitali


-  4 video
-  9 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

7	Integrazione numerica	2027	2074
	Riepilogo: Integrazione numerica		2077

	IN SINTESI	2031
---	-------------------	------

	VERIFICA DELLE COMPETENZE		2078
	• Sei pronto per la verifica?		2083





	VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica		2084
	• Problemi di matematica e realtà		2089
	• Problemi di matematica e fisica		2091
	• Quesiti		2095
	• Minisimulazione di matematica		2099
	• Minisimulazione di matematica e fisica		2100



Quanto tempo bisogna aspettare per toccare una pinza di metallo inizialmente a 80 °C?

→ La risposta a pag. 2106


Risorse digitali

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

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


CAPITOLO 30

EQUAZIONI DIFFERENZIALI

1	Che cos'è un'equazione differenziale	2101	2110
2	Risoluzione di alcuni tipi di equazioni differenziali	2103	2112
	Riepilogo: Equazioni differenziali del primo ordine		2117

	IN SINTESI	2109
--	-------------------	------

	VERIFICA DELLE COMPETENZE		2125
	• Sei pronto per la verifica?		2129

	VERSO L'ESAME		
	• Problemi di matematica		2130
	• Problemi di matematica e realtà		2131
	• Problemi di matematica e fisica		2133
	• Quesiti		2135
	• Minisimulazione di matematica e fisica		2136



Quando un gioco aleatorio è equo?

→ La risposta a pag. σ 19





CAPITOLO σ

DISTRIBUZIONI DI PROBABILITÀ

1	Variabili casuali discrete e distribuzioni di probabilità	σ 1	σ 30
2	Valori caratterizzanti una variabile casuale discreta	σ 9	σ 33
3	Distribuzioni di probabilità di uso frequente	σ 13	σ 38
4	Giochi aleatori	σ 18	σ 42
5	Variabili casuali standardizzate	σ 20	σ 43
6	Variabili casuali continue	σ 21	σ 44

	IN SINTESI	σ 28
---	-------------------	-------------

Risorse digitali

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

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

■	VERIFICA DELLE COMPETENZE	σ49
	• Sei pronto per la verifica?	σ50
■	VERSO L'ESAME	
	• Problemi di matematica	σ51
	• Problemi di matematica e realtà	σ51
	• Quesiti	σ53
	• Minisimulazione di matematica	σ54

VERSO L'ESAME

■	SIMULAZIONE DI MATEMATICA 1	2137
	• Risoluzione	2139
■	SIMULAZIONE DI MATEMATICA 2	2145
■	SIMULAZIONE DI MATEMATICA E FISICA 1	2147
	• Risoluzione	2149
■	SIMULAZIONE DI MATEMATICA E FISICA 2	2159

Disponibile
nell'eBook

CAPITOLO C1

SERIE

- 1** Che cos'è una serie
- 2** Serie convergenti, divergenti, indeterminate