

# Soluzioni

Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta
1	C	2	E	3	B	4	C	5	A	6	B	7	D	8	B	9	E	10	C		
11	D	12	E	13	B	14	D	15	A	16	A	17	B	18	B	19	A	20	A		
21	D	22	D	23	B	24	A	25	E	26	C	27	D	28	E	29	C	30	E		
31	D	32	E	33	B	34	B	35	E	36	B	37	E	38	E	39	D	40	C		
41	A	42	E	43	C	44	C	45	D	46	B	47	D	48	A	49	D	50	D		
51	A	52	E	53	E	54	E	55	D	56	D	57	D	58	A	59	D	60	A		
61	A	62	B	63	A	64	A	65	D	66	C	67	A	68	B	69	B	70	B		
71	E	72	D	73	E	74	C	75	A	76	B	77	C	78	D	79	A	80	A		
81	B	82	D	83	A	84	B	85	A	86	B	87	A	88	A	89	A	90	E		
91	D	92	D	93	A	94	D	95	B	96	B	97	D	98	A	99	A	100	D		
101	D	102	B	103	D	104	E	105	A	106	E	107	A	108	B	109	B	110	B		
111	C	112	A	113	A	114	A	115	B	116	C	117	C	118	B	119	D	120	D		
121	A	122	C	123	A	124	D	125	C	126	C	127	D	128	A	129	B	130	B		
131	E	132	D	133	A	134	D	135	C	136	B	137	B	138	B	139	C	140	B		
141	E	142	C	143	D	144	A	145	A	146	B	147	C	148	D	149	E	150	C		
151	C	152	C	153	B	154	A	155	A	156	A	157	B	158	D	159	B	160	D		
161	A	162	A	163	E	164	E	165	A	166	B	167	B	168	E	169	E	170	E		
171	A	172	D	173	D	174	A	175	B	176	C	177	D	178	E	179	E	180	B		
181	A	182	A	183	D	184	E	185	E	186	E	187	C	188	A	189	E	190	B		
191	D	192	B	193	B	194	B	195	B	196	A	197	A	198	D	199	C	200	D		
201	C	202	B	203	E	204	C	205	E	206	D	207	B	208	D	209	B	210	E		
211	A	212	D	213	B	214	B	215	B	216	C	217	A	218	C	219	C	220	B		
221	B	222	E	223	C	224	B	225	C	226	A	227	C	228	E	229	A	230	E		
231	B	232	D	233	C	234	C	235	D	236	D	237	A	238	B	239	E	240	D		
241	A	242	C	243	C	244	C	245	C	246	C	247	B	248	A	249	D	250	C		
251	D	252	A	253	C	254	A	255	D	256	E	257	B	258	E	259	E	260	C		
261	A	262	C	263	D	264	A	265	B	266	C	267	A	268	B	269	C	270	C		
271	E	272	B	273	D	274	B	275	D	276	B	277	A	278	C	279	A	280	C		
281	C	282	C	283	E	284	B	285	E	286	A	287	A	288	B	289	D	290	A		
291	A	292	B	293	B	294	D	295	A	296	C	297	A	298	C	299	B	300	B		
301	D	302	D	303	E	304	E	305	C	306	C	307	D	308	D	309	E	310	B		
311	A	312	C	313	D	314	D	315	D	316	A	317	C	318	C	319	C	320	D		
321	B	322	C	323	A	324	E	325	C	326	D	327	A	328	B	329	A	330	B		
331	A	332	A	333	D	334	C	335	E	336	D	337	C	338	C	339	D	340	E		
341	D	342	D	343	D	344	D	345	C	346	A	347	D	348	E	349	A	350	B		
351	D	352	E	353	D	354	D	355	D	356	B	357	D	358	C	359	E	360	D		
361	B	362	E	363	D	364	C	365	D	366	C	367	A	368	D	369	C	370	B		
371	C	372	A	373	D	374	B	375	D	376	B	377	C	378	D	379	C	380	B		
381	B	382	C	383	C	384	D	385	C	386	C	387	C	388	A	389	A	390	C		
391	B	392	A	393	B	394	A	395	D	396	D	397	A	398	D	399	C	400	C		
401	A	402	A	403	C	404	C	405	D	406	C	407	D	408	E	409	B	410	C		
411	D	412	E	413	D	414	E	415	B	416	B	417	A	418	A	419	C	420	C		
421	B	422	B	423	C	424	A	425	E	426	E	427	E	428	C	429	C	430	B		
431	C	432	C	433	A	434	E	435	B	436	E	437	B	438	C	439	B	440	B		
441	D	442	B	443	B	444	C	445	C	446	B	447	A	448	B	449	A	450	A		

Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta
1151	C	1152	D	1153	E	1154	C	1155	C	1156	C	1157	A	1158	B	1159	D
1161	B	1162	A	1163	E	1164	D	1165	C	1166	E	1167	C	1168	B	1169	B
1171	A	1172	A	1173	B	1174	E	1175	A	1176	C	1177	C	1178	D	1179	C
1181	C	1182	D	1183	A	1184	E	1185	E	1186	A	1187	A	1188	D	1189	D
1191	B	1192	B	1193	B	1194	E	1195	E	1196	E	1197	E	1198	D	1199	A
1201	B	1202	C	1203	B	1204	E	1205	D	1206	B	1207	A	1208	D	1209	A
1211	B	1212	E	1213	C	1214	C	1215	B	1216	C	1217	B	1218	B	1219	B
1221	C	1222	B	1223	B	1224	A	1225	B	1226	B	1227	A	1228	E	1229	A
1231	C	1232	C	1233	C	1234	D	1235	C	1236	D	1237	D	1238	D	1239	D
1241	D	1242	B	1243	C	1244	A	1245	C	1246	E	1247	D	1248	A	1249	D
1251	C	1252	A	1253	C	1254	E	1255	C	1256	C	1257	E	1258	A	1259	B
1261	E	1262	C	1263	A	1264	D	1265	C	1266	C	1267	C	1268	D	1269	E
1271	A	1272	A	1273	B	1274	A	1275	D	1276	E	1277	A	1278	D	1279	D
1281	A	1282	B	1283	B	1284	C	1285	A	1286	D	1287	C	1288	A	1289	A
1291	C	1292	B	1293	C	1294	E	1295	D	1296	D	1297	E	1298	A	1299	C
1301	A	1302	B	1303	D	1304	B	1305	A	1306	B	1307	D	1308	D	1309	B
1311	C	1312	D	1313	E	1314	C	1315	C	1316	A	1317	E	1318	A	1319	B
1321	C	1322	B	1323	D	1324	B	1325	D	1326	A	1327	B	1328	A	1329	B
1331	B	1332	C	1333	C	1334	A	1335	C	1336	A	1337	B	1338	D	1339	E
1341	A	1342	A	1343	A	1344	C	1345	D	1346	B	1347	A	1348	A	1349	B
1351	D	1352	E	1353	E	1354	B	1355	D	1356	A	1357	E	1358	A	1359	A
1361	E	1362	D	1363	B	1364	C	1365	C	1366	A	1367	B	1368	A	1369	E
1371	A	1372	E	1373	C	1374	D	1375	E	1376	C	1377	A	1378	D	1379	E
1381	E	1382	D	1383	D	1384	C	1385	D	1386	B	1387	A	1388	A	1389	D
1391	A	1392	A	1393	D	1394	A	1395	A	1396	C	1397	D	1398	A	1399	B
1401	E	1402	E	1403	B	1404	B	1405	D	1406	D	1407	C	1408	A	1409	D
1411	A	1412	A	1413	A	1414	D	1415	C	1416	A	1417	C	1418	A	1419	E
1421	C	1422	A	1423	C	1424	B	1425	D	1426	E	1427	B	1428	E	1429	E
1431	D	1432	D	1433	B	1434	A	1435	B	1436	D	1437	D	1438	B	1439	C
1441	A	1442	E	1443	D	1444	C	1445	D	1446	C	1447	E	1448	E	1449	C
1451	B	1452	D	1453	C	1454	B	1455	C	1456	B	1457	E	1458	E	1459	C
1461	A	1462	A	1463	B	1464	C	1465	E	1466	A	1467	C	1468	B	1469	B
1471	A	1472	C	1473	D	1474	D	1475	B	1476	A	1477	D	1478	C	1479	D
1481	E	1482	D	1483	B	1484	A	1485	D	1486	D	1487	B	1488	B	1489	E
1491	D	1492	B	1493	E	1494	A	1495	C	1496	D	1497	B	1498	B	1499	C
1501	D	1502	A	1503	A	1504	C	1505	A	1506	A	1507	B	1508	E	1509	C
1511	C	1512	C	1513	D	1514	B	1515	E	1516	A	1517	A	1518	E	1519	B
1521	D	1522	B	1523	A	1524	B	1525	B	1526	E	1527	B	1528	A	1529	D
1531	D	1532	D	1533	A	1534	D	1535	A	1536	A	1537	C	1538	A	1539	A
1541	A	1542	B	1543	E	1544	C	1545	C	1546	B	1547	C	1548	B	1549	C
1551	A	1552	D	1553	B	1554	B	1555	C	1556	B	1557	D	1558	C	1559	E
1561	D	1562	B	1563	E	1564	A	1565	B	1566	D	1567	C	1568	D	1569	B
1571	A	1572	C	1573	B	1574	E	1575	B	1576	C	1577	E	1578	A	1579	C
1581	D	1582	B	1583	E	1584	B	1585	D	1586	B	1587	A	1588	C	1589	C
1591	C	1592	C	1593	A	1594	D	1595	C	1596	B	1597	A	1598	B	1599	B
1601	B	1602	A	1603	E	1604	E	1605	C	1606	D	1607	D	1608	D	1609	A
1611	A	1612	A	1613	B	1614	C	1615	B	1616	E	1617	A	1618	C	1619	C
1621	D	1622	B	1623	C	1624	D	1625	B	1626	B	1627	C	1628	A	1629	A
1631	D	1632	B	1633	C	1634	C	1635	A	1636	C	1637	A	1638	D	1639	B
1641	A	1642	B	1643	B	1644	A	1645	C	1646	B	1647	B	1648	A	1649	D
1651	A	1652	D	1653	B	1654	C	1655	B	1656	D	1657	D	1658	E	1659	B
1661	C	1662	A	1663	C	1664	B	1665	D	1666	E	1667	C	1668	A	1669	B
1671	C	1672	B	1673	D	1674	C	1675	E	1676	C	1677	E	1678	D	1679	C
1680	B																

- 2367** Per quale valore di  $k$  vale  $\sqrt[4]{49^3} = \sqrt{7}$ ?
- A  $k = 6$                       C  $k = 2$                       E  $k = 3$   
 B  $k = 4$                       D  $k = 12$

- 2368** La media aritmetica di cinque numeri è 14. Se la media aritmetica dei primi due è 20, allora la media aritmetica degli altri tre è:
- A 12                      C 10                      E 9  
 B 14                      D 8

- 2369** Supponendo  $t > 0$ , come si può semplificare l'espressione in figura?

$$\sqrt{3t\sqrt{\frac{2}{t}}}$$

- A  $\sqrt[6]{54t^2}$   
 B  $\sqrt{6t}$   
 C  $\sqrt{54t}$   
 D  $t \cdot \sqrt[6]{54}$   
 E  $\sqrt[6]{6t^2}$

- 2370** Siano dati due triangoli rettangoli simili. Se il primo ha cateti di lunghezza 3 e 4 cm, e il secondo ha area pari al quadruplo dell'area del primo, qual è la lunghezza dell'ipotenusa del secondo triangolo?
- A 5 cm                      C 20 cm                      E 12 cm  
 B 10 cm                      D 16 cm

- 2371** La retta passante per il punto  $(1; -1)$  e ortogonale alla retta di equazione  $2x + y + 6 = 0$  ha equazione:
- A  $y + 2x - 1 = 0$   
 B  $2y - x - 3 = 0$   
 C  $2y - x + 3 = 0$   
 D  $y - 2x + 1 = 0$   
 E  $x + y - 3 = 0$

- 2372** Cosa si può dire della funzione  $f(x) = \sqrt{x^2 - 3x}$ ?
- A È la funzione inversa di  $g(x) = x^2/(x-3)$   
 B Ha per insieme immagine tutta la retta reale  
 C È pari  
 D È strettamente positiva su tutto il suo dominio  
 E Nessuna delle altre opzioni proposte è corretta

- 2373** Quale tra le funzioni elencate si ottiene componendo la funzione  $g(x) = (x-1)/x$  con sé stessa?
- A  $f(x) = x/(x-1)$   
 B  $f(x) = (x-1)/(x^2-x)$   
 C  $f(x) = (x^2-x)/(x^3-1)$   
 D  $f(x) = 1/(1-x)$   
 E  $f(x) = x$

- 2374** Quale tra queste funzioni non è definita per  $x = -3$ ?
- A  $f(x) = -e^{-x/3}$   
 B  $f(x) = -1/\log(-x/30)$   
 C  $f(x) = \log(x^2 + 2x - 3)$   
 D  $f(x) = \text{tg}(x\pi)$   
 E  $f(x) = \sqrt{x^2 + x - 6}$

- 2375** Semplificare la seguente espressione:

$$\frac{x}{x+2} - \frac{x-2}{x}$$

- A  $\frac{4}{x(x+2)}$   
 B  $\frac{x-2}{x+2}$   
 C  $\frac{-4}{x(x+2)}$   
 D  $\frac{2x^2-4}{x(x+2)}$   
 E  $\frac{4}{x+2}$

- 2376** Per ottenere 850 chilogrammi di calce viva si utilizza una tonnellata di calcare. Quanta calce viva si ottiene da 600 tonnellate di calcare?

- A 510 tonnellate                      D 510 chilogrammi  
 B 5100 tonnellate                      E 51 quintali  
 C 51 tonnellate

- 2377** Per quali valori della variabile reale  $x$  la funzione:

$$f(x) = (x-3)^3 \cdot e^{-x}$$

è positiva?

- A Per  $x < 3$   
 B Per  $x \neq 3$   
 C Per nessun valore di  $x$   
 D Per  $x > 3$   
 E Per ogni valore di  $x$

- 2378** La somma di due numeri dispari consecutivi è sempre divisibile:

- A per 2 ma non per 4  
 B per 4 ma non per 3  
 C per 4  
 D per 2 ma non per 3  
 E non è possibile stabilirlo

- 2379** Quale dei seguenti polinomi è lo sviluppo del quadrato di un binomio?

- A  $9x^2 - 6x + 1$   
 B  $x^2 + 9$   
 C  $x^2 - 9$   
 D  $9x^2 + 1$   
 E  $9x^2 - 6x - 1$

- 2380** Qual è l'equazione della parabola di vertice  $(1; -2)$  e che interseca l'asse  $x$  nel punto  $(3; 0)$ ?

- A  $y = x^2 - 2x - 3$   
 B  $y = (1/2)x^2 - x - 3/2$   
 C  $y = x - 3$   
 D  $y = x^2 - x - 3$   
 E Nessuna delle altre alternative è corretta

- 2381** Le soluzioni della disequazione  $(x^2 + 25)/(x^2 - 4x) \geq 0$  sono:

- A  $0 < x < 4$   
 B  $x \leq 0; x \geq 4$   
 C  $0 \leq x \leq 4$   
 D  $x \leq 0; x > 4$   
 E nessuna delle altre risposte è corretta

**2382** Dato il punto A(4; 3) e il punto B di ascissa 8 che forma con A un segmento di lunghezza 5, quali valori può avere l'ordinata del punto B?

- A Solo 0
- B 0; 6
- C Solo 6
- D Non ci sono soluzioni
- E Ci sono infiniti valori possibili

**2383** Quali sono le soluzioni dell'equazione  $4^x + 2^{3x} + 16 = 0$ ?

- A Tutti i numeri reali
- B L'equazione non ha soluzioni reali
- C  $x = 0$  e  $x = 1$
- D  $x = 2$  e  $x = 1$
- E  $x = 0$

**2384** Se  $\sqrt[n]{a^n} \cdot \sqrt[n]{a^n} = a$ , allora:

- A  $n = 1$
- B  $n = 3$
- C  $n = 4$
- D  $n = 2$
- E non si può dire nulla sul valore di  $n$

**2385** Per quali valori del parametro  $k$  il punto  $(x; y) = (2k; -k^2)$  appartiene alla retta di equazione  $3x - y + 8 = 0$ ?

- A  $k = -2$  o  $k = -4$
- B  $k = 1$
- C  $k = 2$
- D  $k = 4$
- E  $k = -1$  o  $k = -2$

**2386** L'espressione  $x^3 - 4x$  è equivalente a:

- A  $x \cdot (x + 2) \cdot (x - 2)$
- B  $x \cdot 2x \cdot (x - 2)$
- C  $(x^2 + 2) \cdot (x - 2)$
- D  $x \cdot (x + 1) \cdot (x - 4)$
- E  $x \cdot (x + 2)^2$

**2387** Per quali valori di  $a$  il punto P( $a$ ;  $2a$ ) appartiene alla retta  $2x - y = 0$ ?

- A Solo per  $a = 1$
- B Solo per  $a = 0$
- C Per nessun valore di  $a$
- D Per valori di  $a$  pari
- E Per ogni valore di  $a$

**2388** Quante soluzioni ha il sistema lineare:

$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + 2y = 1 \\ 6x + 24y = k \end{cases}$$

per  $k$  diverso da 12?

- A 1 soluzione
- B Nessuna soluzione
- C 2 soluzioni
- D Infinite soluzioni
- E Dipende dal valore di  $k$

**2389** Quale delle seguenti relazioni trigonometriche NON è corretta?

- A  $\cos \alpha = \sin(\pi/2 - \alpha)$
- B  $\sin \alpha = \cos(\pi/2 - \alpha)$
- C  $\cos \alpha = -\cos(\pi - \alpha)$
- D  $\cos \alpha = -\sin \alpha$
- E  $\sin \alpha = \sin(\pi - \alpha)$

**2390** L'ordine decrescente dei numeri  $a = 3^{-10}$ ;  $b = 10/3$ ;  $c = -10^3$ ;  $d = -3^{10}$ ;  $e = -3/10$ ;  $f = 10^{-3}$  è:

- A f, b, a, d, c, e
- B a, f, b, d, c, e
- C b, f, a, e, c, d
- D c, d, e, b, f, a
- E d, c, e, a, f, b

**2391** L'espressione  $(a^5 + a^2b^3)$  è uguale a:

- A  $a^2(a^2 + b^2)(a + b)$
- B  $(a + b)^2(a^2 - ab + b^2)$
- C  $a^2(a^2 - 2ab + b^2)$
- D  $a^3(a^2 - ab + b^2)$
- E  $a^2(a + b)(a^2 - ab + b^2)$

**2392** Determinare l'area del triangolo che ha come vertici i punti (0; 0), (0; 1), (13; 12) del piano cartesiano:

- A  $\frac{13}{2}$
- B 6
- C 78
- D 12
- E 13

**2393**  $-\sqrt[3]{-16} = ?$

- A  $-2\sqrt[3]{2}$
- B  $8\sqrt[3]{2}$
- C  $-8\sqrt[3]{2}$
- D  $2\sqrt[3]{2}$
- E Non esiste

**2394** Data la funzione  $f(x) = (3x - 4)/(x - 1)$ , qual è il dominio della funzione inversa  $f^{-1}(x)$ ?

- A  $x < 3 \vee x > 3$
- B  $x < 1 \vee x > 1$
- C  $x < 4/3 \vee x > 4/3$
- D  $x < 1/3 \vee x > 1/3$
- E Tutta la retta reale

**2395** Qual è la scomposizione del polinomio  $(x - 1)^2 - 4$ ?

- A  $x^2 - 2x + 1$
- B  $(x + 2)(x - 2)$
- C  $(x + 1)(x - 3)$
- D  $(x + 1)(x - 1) - 4$
- E  $x^2 - 3$

**2396** L'equazione  $\log_2 2x = 3$  ammette come soluzione:

- A  $x = 4$
- B  $x = 6$
- C  $x = 1$
- D  $x = -2$
- E  $x = 0$