

4842 Sia ABCD un trapezio rettangolo circoscritto ad una semicirconferenza avente per diametro l'altezza AD. Quale delle seguenti relazioni è vera?

- A $BC \cong 2AB$ D $BC \cong AB + AD$
 B $BC \cong 2CD$ E $BC \cong AB + CD$
 C $BC \cong CD + AD$

4843 Considerati gli eventi A, B, C è noto che: A, C sono incompatibili e B, C sono indipendenti, $P(A) = 0,12$, $P(B) = 0,60$. Se $P(A \cup C) = P(B \cup C)$, qual è la probabilità dell'evento C?

- A 0,2 C 0,6 E 0,88
 B 0,4 D 0,8

4844 Qual è la soluzione del sistema $\begin{cases} x + y = 1 \\ x - y = 0 \end{cases}$?

- A $x = 0, y = 0$
 B $x = 0, y = 1$
 C $x = \frac{1}{2}, y = \frac{1}{2}$
 D $x = \frac{1}{2}, y = -\frac{1}{2}$
 E Il sistema è impossibile

4845 Siano m ed n numeri interi relativi tali che $m < 0 < n$, quale delle seguenti affermazioni è falsa?

- A $\frac{1}{m} > \frac{1}{n}$
 B $m^3 < n^3$
 C $\sqrt[3]{m} < \sqrt[3]{n}$
 D $2^m < 2^n$
 E $-m > -n$

4846 Quale/i, fra le seguenti coppie di funzioni:

- A: $y = 2\ln x$
 $y = \ln x^2$
 B: $y = \ln x$
 $y = \ln(x^2 - x) - \ln(x - 1)$
 C: $y = 3\ln x$
 $y = \ln^3 x$

è/sono composta/e da funzioni aventi lo stesso grafico?

- A Solo A C Solo C E Nessuna
 B Solo B D Tutte

4847 I possibili resti della divisione di un numero per 10 sono:

- A 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
 B tutti i numeri naturali maggiori di 10
 C tutti i numeri naturali
 D tutti i numeri naturali minori di 9
 E nessuna delle altre risposte è corretta

4848 In un gruppo di 100 studenti, 70 seguono un corso di inglese e 50 uno di francese.

Quanti sono gli studenti che seguono entrambi i corsi?

- A Più di 50
 B Esattamente 50
 C Non più di 20
 D Da 20 a 50
 E Esattamente 20

4849 Sommando i quadrati di due numeri a e b si ottiene 58. Si sa inoltre che $ab = -21$. Allora $(a - b)^2$ è uguale a:

- A 16 C 100 E 37
 B 79 D 36

4850 Per quale valore di k vale $\sqrt[k]{49^3} = \sqrt{7}$?

- A $k = 6$ C $k = 2$ E $k = 3$
 B $k = 4$ D $k = 12$

4851 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

4852 Supponendo $t > 0$, come si può semplificare l'espressione in figura?

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

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

4853 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

4854 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 $x + y - 3 = 0$

4855 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

4856 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 $f(x) = x$

4857 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 $f(x) = \sqrt{x^2 + x - 6}$

4883 Tirando contemporaneamente cinque dadi con facce numerate da 1 a 6, qual è la probabilità di ottenere cinque numeri pari?

- A $\frac{1}{32}$
- B $\frac{1}{25}$
- C $\frac{1}{10}$
- D $\frac{1}{6}$
- E $\left(\frac{1}{6}\right)^5$

4884 Determinare quale delle seguenti funzioni soddisfa la relazione $f(-x) = -f(x)$, per ogni numero reale x .

- A $\cos^3(x)$
- B $\cos(x^3)$
- C $\sin^2(x)$
- D $\sin^3(x)$
- E $\sin(x^2)$

4885 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

4886 $-\sqrt[3]{-16} = ?$

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

4887 Quale delle seguenti uguaglianze è ERRATA?

- A $2^3 \cdot 3^3 = 6^3$
- B $2^3 + 2^3 = 2^4$
- C $2^3 \cdot 2^2 = 2^5$
- D $2^3 \cdot 3^2 = 6^5$
- E Sono tutte corrette

4888 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

4889 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 $x^2 - 3$

4890 Quale delle seguenti funzioni ha come dominio $x > 1$?

- A $f(x) = \sqrt{x-1}$
- B $f(x) = \sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$
- C $f(x) = \ln(x+1)$
- D $f(x) = \frac{\sqrt{x+1}}{\sqrt{x-1}}$
- E Nessuna delle altre alternative è corretta

4891 L'equazione $\log_2 2x = 3$ ammette come soluzione:

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

4892 Calcolare il valore della seguente frazione:

$$\frac{127^2 - 73^2}{2}$$

- A 1458
- B 10.000
- C 10.800
- D 5400
- E 20.000

4893 Semplificare la seguente espressione:

$$(4x)^{-2} \sqrt{16x^6}$$

con $x > 0$.

- A x
- B $\frac{x}{4}$
- C $64x$
- D $\frac{x^2}{4}$
- E x^2

4894 Quanto misurano i cateti di un triangolo rettangolo isoscele inscritto in una circonferenza di raggio 3?

- A $6 \cdot \sqrt{2}$
- B 6
- C 3
- D $3 \cdot \sqrt{2}$
- E Non si può calcolare

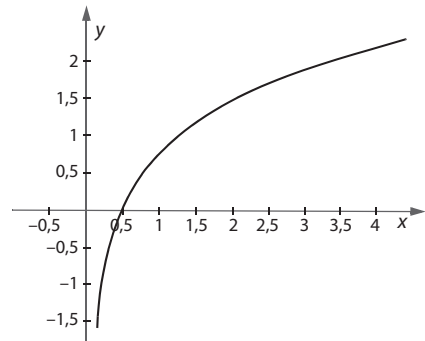
4895 La disequazione $2 \cdot 2^{3-x} < 8$ ha soluzione:

- A $x < -1$
- B $x > 2$
- C $x < 2$
- D $x > 1$
- E $x < 1$

4896 Quale delle seguenti funzioni, considerata definita su tutto il suo dominio, NON è invertibile?

- A $y = x^3 + x$
- B $y = \ln(x^2)$
- C $y = \sqrt{x-1}$
- D $y = e^{2x}$
- E $y = (x-1)/(x+3)$

4897 A quale funzione corrisponde il grafico rappresentato in figura?



- A $f(x) = \ln(2x)$
- B $f(x) = 2 \cdot \ln(x)$
- C $f(x) = x - 1/2$
- D $f(x) = \ln(x/2)$
- E $f(x) = (1/2) \cdot \ln(x)$

4413 L'equazione $\cos x = \frac{1}{2}$ è soddisfatta da:

- A $x = \pm \frac{\pi}{3} + k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$
- B $x = \frac{2}{3}\pi + 2k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$
- C $x = \frac{5}{3}\pi + 2k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$
- D $x = 2k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$
- E $x = \pm \frac{\pi}{3} + 2k\pi$, con $k \in \mathbb{Z}$

4414 La funzione $y = f(x) = \frac{1}{1 + \sin^2 x}$ assume i seguenti valori:

- A $\frac{1}{2} \leq y \leq 1$
- B $\frac{1}{2} < y < 1$
- C $1 < y < 2$
- D $1 \leq y \leq 2$
- E $y < \frac{1}{2}, y > 1$

4415 Il minimo comune multiplo di 2, 4, 5, 8 è:

- A 20
- B 40
- C 80
- D 320
- E 19

4416 Il risultato corretto di $\frac{1}{2} + \frac{1}{3}$ è:

- A $\frac{1}{6}$
- B $\frac{2}{3}$
- C $\frac{5}{6}$
- D $\frac{3}{2}$
- E 6

4417 Un triangolo è rettangolo e isoscele. Quanto vale un suo angolo acuto?

- A 150°
- B 20°
- C 30°
- D 45°
- E 60°

4418 A un concorso 8 candidati furono ammessi alle prove orali, l'80% fu eliminato allo scritto. Quanti erano i candidati?

- A 20
- B 130
- C 40
- D 50
- E 10

4419 Il risultato corretto di $\frac{7}{3} \cdot \frac{21}{2}$ è:

- A $\frac{14}{63}$
- B $\frac{49}{2}$
- C $\frac{14}{2}$
- D $\frac{147}{5}$
- E $\frac{2}{49}$

4420 La media aritmetica tra 0,9 e -1 è:

- A maggiore di 0
- B uguale a 0,9
- C uguale a 0
- D uguale a -0,05
- E maggiore di 1

4421 Il 4% del 20% di un numero è 1; qual è il numero?

- A 80
- B 24
- C 125
- D 16
- E 20

4422 10^{-3} è uguale a:

- A $\frac{1}{1000}$
- B $-\frac{3}{10}$
- C $\frac{3}{10}$
- D $\frac{3}{100}$
- E $\frac{7}{10}$

4423 Indicare il valore della seguente espressione:

$$\frac{\cos 15^\circ \cdot \operatorname{tg} 15^\circ}{\sin 15^\circ}$$

- A $\operatorname{cotg} 30^\circ$
- B $\sin 15^\circ$
- C 0
- D 1
- E 2

4424 Il grado del polinomio

$$5x^3 + 2x^2y + xy^2 + 25y^3$$

è:

- A 3
- B 10
- C 9
- D 12
- E 6

4425 Il 25% di a è:

- A $a,25$
- B $\frac{a}{4}$
- C $\frac{a}{5}$
- D $\frac{0,25}{a}$
- E a^{-25}

4426 Il numero 2,0036 è pari a:

- A $\frac{36}{10^4}$
- B $2 + \frac{36}{10^4}$
- C $2 + \frac{36}{10^3}$
- D $\frac{236}{10^4}$
- E $2 + \frac{3}{10} + \frac{6}{100}$

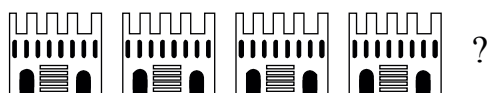
4427 $(\sqrt[4]{5})^3$ è uguale a:

- A 5^{-1}
- B $5^{4/3}$
- C $5^{3/4}$
- D 5^{12}
- E $5^{\sqrt[4]{5}}$

4428 La disequazione $\frac{x-1}{x+1} \geq 0$ è soddisfatta:

- A per $x < -1$ e $x > 1$
- B per $x \leq -1$ e $x \geq 1$
- C per $x \leq -1$ e $x > 1$
- D per $x < -1$ e $x \geq 1$
- E per $-1 < x \leq 1$

6611 Individuare la figura che completa correttamente la seguente serie.



- A
- B
- C
- D
- E

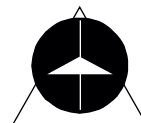
6612 Se si fanno i controlli mensili dei dati sui libri stampati, si scoprono gli errori di allineamento dei magazzini. Se la precedente affermazione è vera, allora è sicuramente vero che:

- A se non si sono scoperti gli errori di allineamento dei magazzini è perché non si sono fatti i controlli mensili dei dati sui libri stampati
- B gli errori di allineamento dei magazzini si scoprono solo se si sono fatti i controlli mensili dei dati sui libri stampati
- C condizione necessaria e sufficiente affinché vengano scoperti gli errori di allineamento dei magazzini è che si facciano i controlli mensili dei dati sui libri stampati
- D se si scoprono gli errori di allineamento dei magazzini è perché si sono fatti i controlli mensili dei dati sui libri stampati
- E gli errori di allineamento dei magazzini derivano solo dai mancati controlli mensili dei dati sui libri stampati

6613 Un rappresentante ha percorso la strada dalla città A alla città B in x ore. Nel viaggio di ritorno, lungo la stessa strada, la sua velocità media è raddoppiata. Quale delle seguenti espressioni rappresenta il numero totale di ore impiegate dal rappresentante per effettuare l'intero viaggio?

- A $2/3 x$
- B $3/2 x$
- C $5/3 x$
- D $2x$
- E $3x$

6614 Individuare la versione in negativo della figura data.



- A
- B
- C
- D
- E

Leggere il brano seguente e rispondere alla relativa domanda

Le infezioni urinarie sono molto diffuse: circa il 20% delle donne ha, almeno una volta nella vita, sintomi di malattia; negli USA, le visite mediche collegate alle infezioni urinarie supererebbero annualmente i 5 milioni. L'infezione può interessare tutto o parte dell'apparato urinario ed essere sintomatica o asintomatica; in quest'ultimo caso si presenta talora solo con una batteriuria (presenza di batteri nelle urine) che, essendo l'unico segno di anomalia, è definita come "isolata". Le forme sintomatiche sono molto fastidiose – i disturbi più comuni sono bruciori intensi alla minzione (emissione delle urine) e frequenti stimoli ad urinare, anche ogni pochi minuti – e talora pericolose; per contro, le batteriurie isolate (che possono anche essere la conseguenza di un'infezione non correttamente trattata) sono in genere ben tollerate soggettivamente, pur con il rischio di un aggravamento, con comparsa di una sintomatologia di varia entità, o della subdola induzione di gravi lesioni del rene e/o delle vie urinarie. Specie nel bambino e nell'anziano, oltre al significato di malattia, queste infezioni – specialmente se recidivanti – hanno talora anche quello di spia di una situazione che favorisce l'impianto dei germi nell'apparato urinario. Alcune di queste anomalie (come ad esempio lesioni ostruttive al deflusso urinario, congenite od acquisite), se non corrette in tempo, sono capaci di causare gravi danni al rene. Nel soggetto sano le urine contenute in vescica sono sterili (ciò può essere facilmente dimostrato con un prelievo diretto delle urine in vescica con un catetere o con una puntura sovrapubica, metodi

Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta	Quesito	Risposta
6301	D	6302	D	6303	A	6304	C	6305	D	6306	D	6307	E	6308	D	6309	C	6310	C
6311	A	6312	E	6313	B	6314	C	6315	C	6316	E	6317	B	6318	B	6319	C	6320	D
6321	A	6322	B	6323	D	6324	C	6325	E	6326	D	6327	A	6328	C	6329	C	6330	D
6331	C	6332	D	6333	C	6334	B	6335	D	6336	D	6337	A	6338	B	6339	C	6340	A
6341	C	6342	D	6343	E	6344	B	6345	A	6346	C	6347	A	6348	A	6349	D	6350	C
6351	E	6352	C	6353	B	6354	A	6355	D	6356	D	6357	E	6358	A	6359	B	6360	A
6361	A	6362	B	6363	D	6364	C	6365	E	6366	B	6367	B	6368	B	6369	E	6370	D
6371	D	6372	D	6373	C	6374	E	6375	B	6376	A	6377	C	6378	B	6379	E	6380	A
6381	E	6382	C	6383	C	6384	E	6385	A	6386	D	6387	A	6388	A	6389	C	6390	B
6391	B	6392	B	6393	B	6394	B	6395	D	6396	C	6397	B	6398	C	6399	A	6400	A
6401	E	6402	B	6403	A	6404	B	6405	B	6406	E	6407	C	6408	E	6409	D	6410	C
6411	D	6412	B	6413	C	6414	D	6415	B	6416	B	6417	B	6418	D	6419	B	6420	B
6421	D	6422	C	6423	A	6424	C	6425	C	6426	D	6427	D	6428	C	6429	E	6430	D
6431	C	6432	A	6433	D	6434	E	6435	B	6436	D	6437	D	6438	B	6439	C	6440	C
6441	E	6442	C	6443	B	6444	E	6445	D	6446	C	6447	E	6448	C	6449	D	6450	E
6451	B	6452	E	6453	E	6454	D	6455	A	6456	A	6457	E	6458	D	6459	C	6460	B
6461	E	6462	E	6463	E	6464	D	6465	C	6466	C	6467	C	6468	A	6469	C	6470	B
6471	D	6472	C	6473	B	6474	C	6475	B	6476	D	6477	A	6478	E	6479	A	6480	B
6481	D	6482	D	6483	B	6484	B	6485	E	6486	A	6487	C	6488	A	6489	D	6490	A
6491	E	6492	D	6493	B	6494	D	6495	A	6496	D	6497	D	6498	C	6499	C	6500	A
6501	B	6502	A	6503	D	6504	B	6505	D	6506	D	6507	E	6508	E	6509	A	6510	C
6511	C	6512	D	6513	D	6514	C	6515	D	6516	C	6517	A	6518	D	6519	A	6520	E
6521	B	6522	E	6523	A	6524	C	6525	D	6526	E	6527	D	6528	D	6529	A	6530	C
6531	A	6532	E	6533	C	6534	A	6535	C	6536	B	6537	C	6538	E	6539	B	6540	E
6541	D	6542	D	6543	A	6544	B	6545	B	6546	C	6547	E	6548	D	6549	C	6550	E
6551	E	6552	D	6553	A	6554	C	6555	B	6556	C	6557	A	6558	A	6559	D	6560	A
6561	A	6562	E	6563	E	6564	D	6565	A	6566	A	6567	E	6568	C	6569	D	6570	E
6571	B	6572	A	6573	C	6574	B	6575	A	6576	A	6577	C	6578	E	6579	D	6580	E
6581	C	6582	E	6583	D	6584	C	6585	C	6586	C	6587	B	6588	C	6589	D	6590	B
6591	E	6592	C	6593	D	6594	E	6595	E	6596	B	6597	C	6598	E	6599	B	6600	B
6601	A	6602	B	6603	A	6604	D	6605	D	6606	C	6607	C	6608	E	6609	A	6610	D
6611	A	6612	B	6613	D	6614	C	6615	E	6616	D	6617	D	6618	D	6619	B	6620	D
6621	C	6622	E	6623	D	6624	C	6625	D	6626	E	6627	B	6628	A	6629	C	6630	D
6631	E	6632	D	6633	C	6634	A	6635	E	6636	C	6637	C	6638	C	6639	C	6640	A
6641	A	6642	B	6643	E	6644	A	6645	D	6646	D	6647	E	6648	A	6649	D	6650	B
6651	C	6652	E	6653	E	6654	D	6655	C	6656	A	6657	E	6658	E	6659	E	6660	E
6661	A	6662	C	6663	A	6664	C	6665	B	6666	D	6667	E	6668	C	6669	C	6670	C
6671	C	6672	D	6673	A	6674	D	6675	B	6676	D	6677	A	6678	C	6679	C	6680	D
6681	C	6682	B	6683	C	6684	B	6685	E	6686	E	6687	C	6688	E	6689	B	6690	B
6691	C	6692	C	6693	A	6694	B	6695	B	6696	D	6697	C	6698	D	6699	E	6700	C
6701	B	6702	D	6703	D	6704	C	6705	A	6706	D	6707	C	6708	D	6709	C	6710	E
6711	A	6712	A	6713	D	6714	A	6715	D	6716	C	6717	D	6718	B	6719	D	6720	E
6721	C	6722	B	6723	B	6724	B	6725	A	6726	C	6727	A	6728	C	6729	D	6730	D
6731	A	6732	A	6733	B	6734	B	6735	B	6736	D	6737	E	6738	B	6739	B	6740	E
6741	B	6742	A	6743	E	6744	C	6745	C	6746	B	6747	D	6748	E	6749	A	6750	A
6751	B	6752	E	6753	A	6754	B	6755	B	6756	A	6757	A	6758	B	6759	C	6760	E
6761	C	6762	B	6763	B	6764	D	6765	C	6766	C	6767	C	6768	A	6769	C	6770	E
6771	B	6772	C	6773	A	6774	B	6775	D	6776	A	6777	D	6778	D	6779	B	6780	E
6781	B	6782	B	6783	E	6784	C	6785	D	6786	B	6787	E	6788	D	6789	C	6790	A
6791	C	6792	E	6793	C	6794	D	6795	E	6796	D	6797	B	6798	C	6799	D	6800	C
6801	D	6802	B	6803	D	6804	C	6805	B	6806	D	6807	D	6808	B	6809	B	6810	C
6811	C	6812	E	6813	A	6814	E	6815	E	6816	C	6817	A	6818	D	6819	B	6820	B
6821	C	6822	D	6823	B	6824	C	6825	D	6826	B	6827	B	6828	C	6829	D	6830	D
6831	D	6832	C	6833	D	6834	D	6835	C	6836	D	6837	C	6838	B	6839	E	6840	B
6841	E	6842	C	6843	B	6844	B	6845	A	6846	B	6847	A	6848	C	6849	A	6850	B
6851	B	6852	D	6853	E	6854	D	6855	C	6856	B	6857	D	6858	A	6859	D	6860	B
6861	A	6862	B	6863	D	6864	A	6865	E	6866	A	6867	D	6868	E	6869	D	6870	B
6871	D	6872	B	6873	D	6874	D	6875	C	6876	D	6877	A	6878	E	6879	C	6880	A
6881	D	6882	D	6883	B	6884	A	6885	A	6886	E	6887	B	6888	C	6889	A	6890	B
6891	C	6892	B	6893	A	6894	C	6895	E	6896	D	6897	B	6898	C	6899	B	6900	C