

0.2 Esercizi aggiuntivi



Un professore decide di interrogare a caso 4 studenti in una classe di 20 studenti. Quanti diversi insiemi di studenti può interrogare?

- a) 3962
- b) 4845
- c) 4203
- d) 5201
- e) 2026



Sei amici tra cui ci sono Paola e Marco si recano al cinema e si dispongono su una stessa fila, in posti adiacenti. In quanti modi possono disporsi se Paola vuole stare vicino a Marco?

- a) 720
- b) 560
- c) 120
- d) 180
- e) 240



Tre italiani, due francesi e due inglesi devono sedersi in fila. In quanti modi possono farlo se le persone della stessa nazionalità devono stare vicine?

- a) 6
- b) 12
- c) 120
- d) 144
- e) 210



Per quali valori dei parametri a, b e c , con $a < 0$, l'equazione $ax^2 + by^2 + c = 0$ rappresenta una circonferenza non degenera?

- a) $a=c$ e $b=0$
- b) $b=c$ e $a=0$
- c) $a=b$ e $c < 0$
- d) $a=b$ e $c=0$
- e) $a=b$ e $c > 0$



Se si aumentano la lunghezza della base di un rettangolo del 50% e quella dell'altezza del 20% l'area aumenta del:

- a) 100%
- b) 50%
- c) 80%
- d) 70%
- e) 20%



Quali sono i due numeri la cui somma è 56 e che sono proporzionali a 2 e 5 secondo lo stesso coefficiente?

- a) 35 e 26
- b) 27 e 29
- c) 20 e 36
- d) 16 e 40
- e) Le informazioni non sono sufficienti per poter calcolare i due numeri



Un'urna contiene 12 palline, alcune bianche e altre rosse. È possibile che vi siano anche palline verdi ma non è sicuro. Sapendo che le probabilità di estrarre a caso dall'urna una pallina bianca oppure una rossa sono rispettivamente $\frac{3}{4}$ e $\frac{1}{4}$, indicare se vi sono anche palline verdi e, in caso affermativo, il loro numero.

- a) Non vi sono palline verdi
- b) 1
- c) 3
- d) 4
- e) 2



Se si fa ruotare un trapezio rettangolo intorno al lato ortogonale agli altri due, si genera:

- a) Un tronco di piramide
- b) Un tronco di cono
- c) Un solido costituito da due coni uniti per la base
- d) Un cono
- e) Una piramide



L'equazione $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = k$ rappresenta una:

- a) Circonferenza tangente all'asse x per ogni valore di k
- b) Circonferenza per $k > 0$
- c) Circonferenza tangente all'asse x per $k = 1$
- d) Parabola per $k < 0$
- e) Circonferenza per ogni valore di k



A partire dal numero 83368 voglio formarne altri modificando l'ordine delle cifre. Quale delle seguenti affermazioni è ERRATA?

- a) Modificando l'ordine delle cifre del numero dato non posso ottenere il numero 63386
- b) Modificando l'ordine delle cifre del numero dato posso ottenere in totale 30 numeri diversi
- c) Modificando l'ordine delle cifre del numero dato posso ottenere in totale 18 numeri maggiori di 60000
- d) Modificando l'ordine delle cifre del numero dato posso ottenere in totale 12 numeri pari diversi
- e) Modificando l'ordine delle cifre del numero dato posso ottenere in totale 12 numeri che iniziano con 8



Tra i primi 100 numeri naturali, sono completamente divisibili per 2,3,4,5

- a) 0 numeri.
- b) 1 numero.
- c) 2 numeri.
- d) Non è possibile stabilirlo.
- e) 3 numeri.



Il sistema, per x, y reali:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 - 9 = 0 \\ y = x - 5 \end{cases}$$

- a) Ha due soluzioni coincidenti
- b) Ha infinite soluzioni
- c) Non ha soluzioni
- d) Ha una sola soluzione
- e) Ha due soluzioni distinte



In una successione ereditaria nella quale gli eredi sono 4 fratelli, al maggiore di essi la defunta madre ha riservato la quota disponibile, cioè $\frac{1}{3}$ dell'eredità. Supponendo che i quattro fratelli divideranno tra loro in parti uguali la rimanente quota dei $\frac{2}{3}$, quale frazione dell'eredità spetterà al fratello maggiore?

- a) $\frac{1}{3}$
- b) $\frac{1}{4}$
- c) $\frac{1}{5}$
- d) $\frac{3}{5}$
- e) $\frac{1}{2}$



Quale delle seguenti affermazioni è corretta?

a) $27^6 > 1000000000$

b) $1001 * 999 = 999999$

c) $\frac{3^3}{81} = 1$

d) $2^4 + 2^6 = 2^{10}$

e) $3^{18} - 3^{15} = 27$



In un sacchetto ci sono molte palline rosse, nere e bianche. Quante palline bisogna estrarre come minimo dal sacchetto per essere sicuri di averne almeno due dello stesso colore?

- a) 4
- b) 6
- c) 3
- d) Per rispondere occorre conoscere il numero delle palline presenti nel sacchetto
- e) Tutte



0.2.1 Soluzioni



SOLUZIONI:

1) B

2) E

3) D

4) E

5) C

6) D

7) A

8) B

9) B

10) D

11) B

12) C

13) E

14) B

15) A

