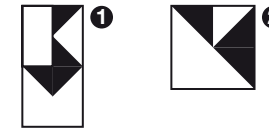


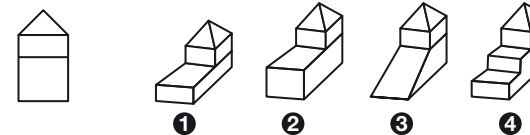
1 Sommando la frazione che rappresenta il rapporto fra la parte annerita e l'area totale della figura 1 alla frazione che rappresenta il rapporto fra la parte bianca e l'area totale della figura 2, si ottiene:



- A $\frac{5}{8}$
- B $\frac{7}{8}$
- C $\frac{3}{4}$
- D $\frac{10}{16}$
- E $\frac{6}{8}$

Conta le parti annerite della figura 1 e quelle bianche della figura 2. Rapportale rispettivamente al totale della figura 1 e della figura 2. Le frazioni sono $\frac{2}{8}$ e $\frac{5}{8}$.

2 Il primo disegno in figura rappresenta la vista laterale di un solido.

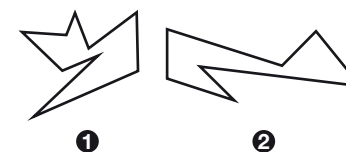


Quale o quali tra i solidi numerati sono compatibili con tale vista?

- A Solo il solido 3
- B Il solido 4
- C Solo il solido 2
- D I solidi 2 e 3
- E I solidi 1 e 3

Fai attenzione: quando guardi uno scivolo mettendoti frontalmente, lo vedi come un rettangolo. Se vedessi il solido 1, il primo rettangolo sarebbe più piccolo. Se vedessi il solido 4, vedresti un rettangolo in più.

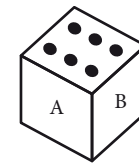
3 La figura 1 sta a 72 come la figura 2 sta a:



- A 63
- B 49
- C 48
- D 98
- E 56

Conta il numero dei lati. La prima figura ha 9 lati, la seconda 7. Quindi devi risolvere $9 : 72 = 7 : x$.

4 Il prodotto delle tre facce visibili del dado in figura dà come risultato 90.



Quanto valgono rispettivamente A e B?

- A 3; 1
- B 5; 3
- C 4; 2
- D 5; 4
- E 4; 1

Ricorda che la somma delle facce opposte di un dado è 7. Quindi non puoi avere 1 nelle facce indicate con le lettere. Inoltre non puoi avere insieme né 5 e 2 (perché si trovano su facce opposte) né 4 e 3 (per lo stesso motivo).

Brano 1

Leggere il testo del seguente problema.

Al primo anno del corso di laurea in Lingue, sei compagni di studi sono chiamati a scegliere ciascuno due corsi opzionali fra i sei disponibili: inglese, francese, tedesco, spagnolo, cinese, esperanto. È noto che:

1. Arianna e Beatrice hanno litigato, e non desiderano frequentare alcun corso in comune;
2. Chiara è la migliore amica di Arianna: anche lei eviterà accuratamente la compagnia di Beatrice;
3. Damiano ed Eluana sono entrambi iscritti al corso di esperanto, ma hanno fatto scelte diverse per quanto riguarda il secondo corso a cui iscriversi: lui tedesco, lei spagnolo;
4. il cinese ha la fama di essere una lingua difficile: solo Chiara l'ha scelto. L'inglese è stato invece scelto da tre studenti. Tutti gli altri corsi avranno ciascuno due studenti;
5. Beatrice è una studentessa Erasmus proveniente da Bordeaux, quindi non le interessa frequentare il corso di francese. Anche Frank è uno studente Erasmus, proveniente da Berlino, ma questo non influirà sulla sua scelta di frequentare o meno il corso di tedesco.

5 Quale sarà o quali saranno i compagni di corso di Beatrice, considerando entrambi i corsi a cui si è iscritta la ragazza? (vedi Brano 1)

- A Damiano e Frank
- B Solo Damiano
- C Eluana e Frank
- D Damiano ed Eluana
- E Solo Frank

Quesiti con risoluzione logica

Sono tutti quesiti di **logica concatenativa**. Costruisci una tabella e inserisci in essa le informazioni del brano. Secondo alcune informazioni del brano la tabella deve essere di questo tipo:

Inglese	Francese	Tedesco	Spagnolo	Cinese	Esperanto
				Chiara	Damiano
				X	Eluana
	X	X	X	X	X

6 A metà anno accademico Giovanna, sorella di Beatrice, decide di iscriversi al corso di laurea in Lingue e deve scegliere anch'essa due corsi. Sapendo che Giovanna condivide le amicizie e le inimicizie di sua sorella, le sue possibilità di scelta sono ristrette a: (vedi Brano 1)

- A tedesco, spagnolo e inglese
- B inglese, spagnolo ed esperanto
- C tedesco, spagnolo ed esperanto
- D spagnolo, inglese e tedesco
- E spagnolo, inglese e francese

Beatrice non può avere come compagne né Arianna né Chiara.

7 Chi frequenterà il corso di inglese? (vedi Brano 1)

- A Beatrice, Damiano ed Eluana
- B Arianna, Damiano e Frank
- C Beatrice, Eluana e Frank
- D Beatrice, Damiano e Frank
- E Arianna, Chiara e Frank

Di certo non Beatrice.

8 Oltre al cinese, quale altro corso sarà frequentato da sole ragazze? (vedi Brano 1)

- A Tedesco
- B Inglese
- C Spagnolo
- D Francese
- E Esperanto

Non considerare i corsi frequentati da Damiano e Frank. Di certo l'esperanto è da escludere.

9 Dopo aver registrato tutte le iscrizioni, la presidentessa del corso di laurea annulla il corso di cinese per lo scarso interesse mostrato dagli studenti e invita Chiara a ripiegare su un altro corso.

Tenendo conto dei vincoli espressi, la scelta di Chiara ricadrà: (vedi Brano 1)

- A necessariamente sull'esperanto
- B su tedesco, spagnolo o esperanto
- C su francese, tedesco o spagnolo

- D su francese o esperanto
- E su francese, tedesco o esperanto

Chiara non può andare con Beatrice.

10 Quale tra i seguenti numeri romani indica il valore più alto?

- A DCCLXXIV
- B LXXVIII
- C CCCVII
- D CCXCV
- E XXIX

Ricorda il significato dei simboli: M = 1000, D = 500, C = 100, L = 50, X = 10, V = 5, I = 1.

11 Ho 40 conigli bianchi e 31 conigli neri suddivisi in 10 gabbie. Quale delle seguenti affermazioni è sicuramente vera?

- A Esiste almeno una gabbia in cui ci sono almeno 8 conigli
- B In tutte le gabbie, il numero dei conigli bianchi è maggiore o uguale a quello dei conigli neri
- C In ogni gabbia ci sono almeno 7 conigli
- D Esiste almeno una gabbia in cui ci sono esattamente 4 conigli neri
- E Esiste almeno una gabbia in cui ci sono almeno 5 conigli bianchi

In totale hai 71 conigli e 10 gabbie. Applica il principio dei cassetti.

12 In un ristorante 15 avventori stanno seduti, 10 mangiano una torta. Con questi dati si può concludere con certezza che il numero totale N degli avventori è:

- A $N > 25$
- B $N \geq 15$
- C $N < 15$
- D $N > 15$
- E $N = 25$

Attenzione: i 10 che mangiano la torta potrebbero far parte dei 15 avventori!

13 Una gallina ha fatto i pulcini. Maria dice: «Sono nati tre pulcini e sono gialli». Gianni dice: «Sono nati due pulcini gialli e due neri». Anna dice: «sono nati solo pulcini gialli».

Quanti pulcini sono nati, sapendo che una e una sola delle precedenti affermazioni è falsa?

- A 3
- B Non è possibile stabilire il numero con certezza
- C 4
- D 6
- E 2

14 «Una e una sola è falsa» significa che «due e solo due sono vere». La seconda affermazione è in contraddizione sia con la prima che con la terza.

Se su un biliardo ci sono due biglie davanti a due biglie e due biglie dietro a due biglie, qual è il numero minimo di biglie presenti?

- A 8
- B 5
- C 4
- D 6
- E 2

Potresti avere 2 biglie poste davanti ad altre 2 biglie.

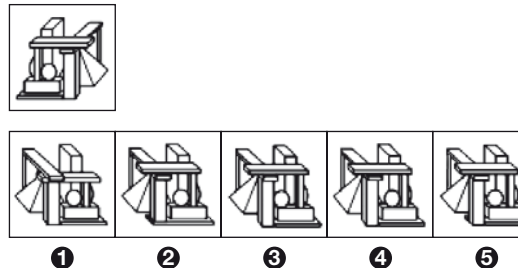
15 Individuare la figura da scartare.



- A Figura 4
- B Figura 5
- C Figura 1
- D Figura 3
- E Figura 2

Tutti gli ombrelli, tranne uno, una volta ruotati, hanno l'impugnatura a destra.

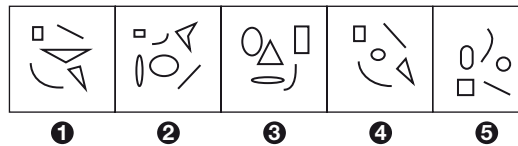
16 Individuare la figura che corrisponde alla prima composizione vista allo specchio.



- A Figura 5
- B Figura 4
- C Figura 3
- D Figura 2
- E Figura 1

Ricorda che un'immagine allo specchio si «ribalta».

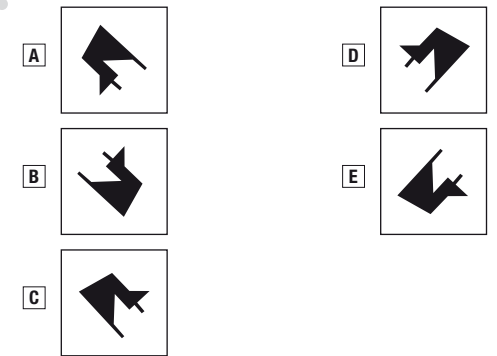
17 Individuare la figura da scartare.



- A Figura 2
- B Figura 5
- C Figura 4
- D Figura 3
- E Figura 1

Conta il numero degli elementi in ogni figura.

18 Individuare la figura da scartare.

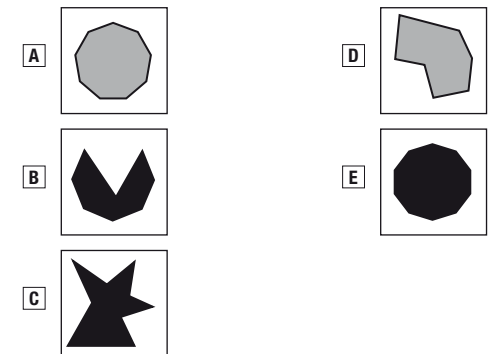


Quattro delle cinque figure si ottengono una dall'altra con una rotazione nel piano, una delle figure prevede anche la rotazione nello spazio.

19 Si osservi la seguente serie incompleta di figure:

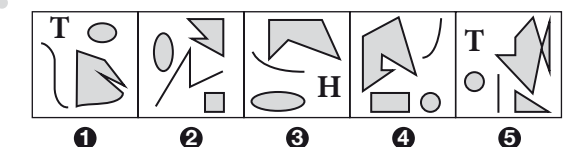


Quale delle alternative proposte la completa correttamente?



Nota che i colori si alternano e i lati delle figure aumentano sempre di 2.

20 Individuare la figura da scartare.



- A Figura 1
- B Figura 5
- C Figura 2
- D Figura 4
- E Figura 3

Conta il numero degli elementi in ogni quadrato. Un quadrato ha un numero di elementi diverso dagli altri. Devi notare come ruotano i singoli «quadrati».

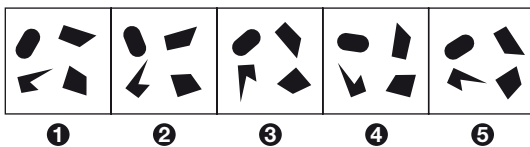
Quesiti con risoluzione logica

21 ●●● Marcus ha 5 gettoni apparentemente identici, uno dei quali è però più pesante degli altri. Avendo a disposizione una bilancia a due piatti, quante pesate saranno sufficienti per essere certi di individuarlo?

- A 2 C 3 E 4
B 1 D 5

Inizia mettendo due monete in ognuno dei piatti.

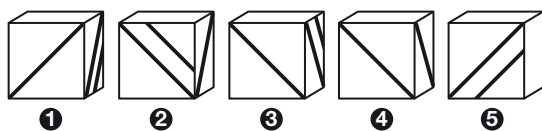
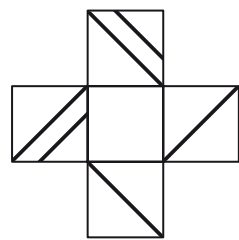
22 ●●● Individuare la figura da scartare.



- A Figura 1 D Figura 4
B Figura 2 E Figura 5
C Figura 3

Quattro figure si ottengono l'una dall'altra tramite delle rotazioni nel piano. Una figura si ottiene dalle altre tramite una rotazione nello spazio.

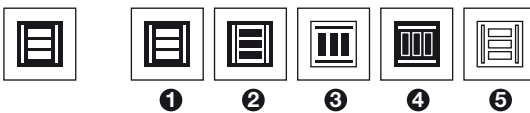
23 ●●● Quale delle figure proposte corrisponde alla composizione volumetrica della figura piana data?



- A Figura 4 D Figura 3
B Figura 1 E Figura 5
C Figura 2

Ricostruisci la «scatola» e renditi conto di quali sono le facce laterali.

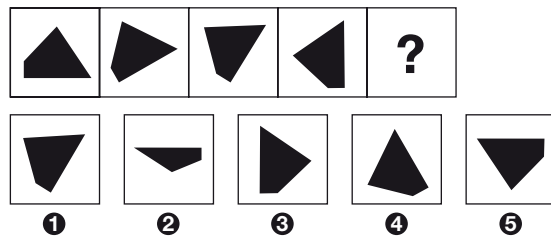
24 ●●● Individuare, tra le alternative proposte, la versione in negativo della figura data.



- A Figura 2 D Figura 4
B Figura 1 E Figura 5
C Figura 3

Ciò che è nero diventa bianco e ciò che è bianco diventa nero.

25 ●●● Si osservi la serie incompleta di figure: quale delle alternative proposte la completa correttamente?



- A Figura 4 D Figura 1
B Figura 2 E Figura 5
C Figura 3

Osserva in che modo ruota in senso antiorario la figura.

Brano 2

Leggere il testo e rispondere ai relativi quesiti. Cinque giovani scultori frequentano un'Accademia. I loro nomi sono Alberto, Luigi, Carla, Davide e Giulia. Le loro statue raffigurano: Giove, Venere, Bacco, Nettuno e Minerva, non necessariamente in quest'ordine. Ognuno di loro utilizza uno solo dei seguenti materiali: marmo, argilla, gesso, bronzo e legno, non necessariamente in quest'ordine. Si sa inoltre che:

1. Carla ha realizzato una statua in legno;
2. Davide ha realizzato una statua in argilla;
3. la statua in gesso raffigura Venere;
4. un ragazzo ha realizzato una statua in bronzo che raffigura Giove;
5. Luigi ha realizzato una statua raffigurante Nettuno.

26 ●●● Chi ha realizzato la statua in bronzo? (vedi Brano 2)

- A Luigi B Alberto
C Giulia D Davide
E Carla

27 ●●● Considerando solo le informazioni riportate nel Brano 2 da 1) a 4), è possibile affermare con certezza che:

- A Giulia può aver realizzato la statua raffigurante Nettuno
B Luigi ha realizzato la statua raffigurante Venere
C Alberto ha realizzato la statua in marmo o in gesso
D la statua raffigurante Minerva è in legno o argilla
E Carla ha realizzato la statua raffigurante Minerva o quella raffigurante Giove

28 ●●● Quale delle seguenti affermazioni NON può essere dedotta con certezza dall'esercizio? (vedi Brano 1)

- A Carla ha realizzato la statua raffigurante Minerva
B Davide ha realizzato la statua raffigurante Minerva o quella raffigurante Bacco
C Luigi ha realizzato la statua in marmo
D Alberto ha realizzato la statua raffigurante Giove
E Giulia ha realizzato la statua in gesso

I quiz 26, 27 e 28 sono tutti quesiti di logica concatenativa. Costruisci una tabella e inserisci in essa le informazioni del brano.

29 ●●● Cinque persone (A, B, C, D, E) decidono di scambiarsi i regali di Natale di modo che ciascuno faccia un regalo a due persone e ne riceva da altre due persone. A fa un regalo a B e C; D fa un regalo a B e a una delle due persone che ricevono il regalo anche da E; C fa un regalo a D e alla stessa persona che riceve il regalo anche da B. Da chi riceve i regali E?

- A B e C D B e D
B C e A E D e C
C D e A

Sicuramente non da A, che ha già fatto due regali. Puoi così escludere i distrattori B e C.

30 ●●● Se tavolo = 6, fiore = 5, generico = 8, burlare = ?

- A 7 C 11 E 6
B 9 D 12

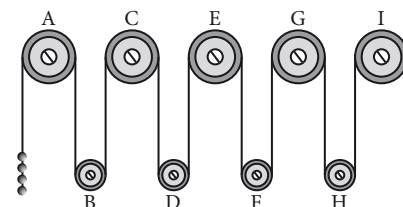
Conta il numero delle lettere.

31 ●●● Una scatola contiene 6 palline blu, 12 palline verdi e 24 palline gialle. Supponendo di essere bendati in modo da non poter sbirciare nella scatola, quante palline bisogna prendere per essere sicuri di averne almeno una coppia dello stesso colore?

- A 6 C 2 E 3
B 4 D 5

Le prime 3 potrebbero essere di colore differente.

32 ●●● Il sistema indicato in figura si presenta nella sua fase iniziale e ha sfere di metallo tutte della stessa massa e fune di massa trascurabile.



Se il sistema è sottoposto soltanto al campo gravitazionale con assenza di attrito, allora si può concludere che:

- A la carrucola F gira in senso orario
B la carrucola D gira in senso antiorario
C la carrucola E gira in senso orario
D il sistema resta fermo perché in equilibrio
E la carrucola F gira in senso antiorario

La corda scenderà dalla parte in cui si trovano le 4 sfere. La carrucola A girerà in senso antiorario, la carrucola B in senso orario e così via.

Puoi escludere subito la risposta D: il sistema non può rimanere in equilibrio. Notando questo, infine, potevi ricercare la risposta giusta solo tra la A e la E: se il sistema si muove, non possono essere entrambe sbagliate!

33 ●●● Nel Paese Beta i 22 ragazzi che vanno a scuola possiedono almeno un mezzo di locomozione (bicicletta, motorino o pattini). Di questi 22 ragazzi, 8 possiedono la bicicletta, 12 il motorino e 9 i pattini. Sapendo che 3 ragazzi hanno sia la bicicletta sia il motorino e che in nessun caso c'è chi ha sia i pattini sia il motorino, in quanti hanno solo la bicicletta?

- A 1 D 0
B 6 E 3
C 8

Devi tener conto del fatto che ci sono ragazzi che hanno due mezzi di locomozione. In alternativa, considera le risposte e determina quale soddisfa le condizioni del quesito.

34 ●●● La prossima settimana Antonella deve incontrare: Lucrezia, Rita, Maria, Patrizia, Carlo e Silvia e ha a disposizione solo le sere di lunedì, martedì e mercoledì. Antonella decide quindi di incontrare due amici ogni sera. Per organizzare gli appuntamenti si deve, però, ricordare che: I) Rita e Silvia non vogliono incontrarsi tra di loro; II) Patrizia non può uscire il lunedì sera; III) Carlo può solo il mercoledì sera; IV) Maria e Lucrezia escono solo insieme. In base alle precedenti affermazioni, per poter incontrare tutti e sei gli amici, quale delle seguenti persone incontrerà sicuramente il martedì?

- A Silvia D Lucrezia
B Patrizia E Maria
C Rita

È un quesito di logica concatenativa. Costruisci una tabella e inserisci in essa le informazioni che hai. Inizia da queste: Patrizia non può uscire il lunedì sera, Carlo può uscire solo il mercoledì e Maria e Lucrezia escono solo insieme.

Quesiti con risoluzione logica

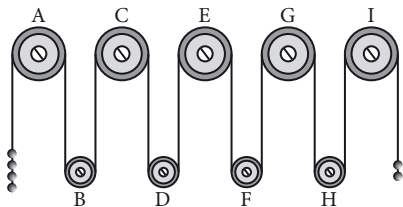
35 È stato commesso un furto in una banca e sono stati arrestati tre sospetti: Fabio, Dario ed Enrico. L'inquirente sa che due di essi dicono la verità e uno solo mente. Fabio dice che è stato Dario a commettere il furto, Enrico proclama la propria innocenza, così come Dario. In base alle precedenti informazioni si può essere sicuri che il colpevole:

- A non è certamente Enrico
- B non è certamente Fabio
- C è certamente Enrico
- D è certamente Dario
- E non è certamente Dario

Costruisci una tabella con tutti i casi possibili:

Fabio: «è stato Dario»	Vero	Vero	Falso
Enrico: «sono innocente»	Vero	Falso	Vero
Dario: «sono innocente»	Falso	Vero	Vero
	Possibile	Impossibile	Possibile

36 Il sistema indicato in figura si presenta nella sua fase iniziale e ha sfere di metallo tutte della stessa massa e fune di massa trascurabile.



Se il sistema è sottoposto soltanto al campo gravitazionale con assenza di attrito, allora si può concludere che:

- A la carrucola B gira in senso orario
- B il sistema non può funzionare
- C il sistema resta fermo perché in equilibrio
- D la carrucola B gira in senso antiorario
- E la carrucola A gira in senso orario

La corda scenderà dalla parte in cui si trovano le 4 sfere. La carrucola A girerà in senso antiorario, la carrucola B in senso orario e così via.

Puoi escludere subito la risposta C: il sistema non può rimanere in equilibrio. Notando questo, infine, potevi ricercare la risposta giusta solo tra la A e la D: se il sistema si muove, non possono essere entrambe sbagliate!

37 Si dispone di una bilancia a due piatti con il braccio destro che misura il doppio del braccio sinistro. Se nel piatto destro vengono posti 21 pesi tutti uguali fra loro, quanti pesi dello stesso tipo devono essere posizionati nel piatto sinistro affinché la bilancia risulti in equilibrio?

- A 112
- B 30
- C 42
- D 7
- E 56

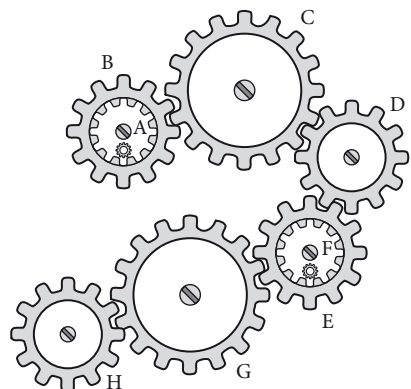
Il braccio destro misura i 21 pesi come se fossero il doppio.

38 In un vaso ci sono 60 palline di tre diversi colori: rosse, gialle e blu. Qual è il numero minimo di palline che occorre estrarre per essere sicuri di averne 3 di uno stesso colore?

- A 5
- B 6
- C 9
- D 12
- E 7

Male che vada, le prime 6 potrebbero essere 2 rosse, 2 gialle e 2 blu. Quindi la settimana comporrebbe il terzetto dello stesso colore.

39 Nel seguente sistema le ruote dentate sono libere di ruotare attorno a un perno fisso. Se la ruota dentata B gira in senso orario, in quale senso gira la ruota dentata C?



- A Nello stesso senso della ruota dentata E
- B Nello stesso senso della ruota dentata piccola A
- C Il sistema di ingranaggi non può funzionare
- D In senso inverso rispetto alla ruota dentata E
- E In senso orario

Due ruote «consecutive» girano in verso opposto.

40 Leggere il seguente problema e rispondere alle relative domande.

Quattro cavalli, Adamo, Bisset, Carolina e Demiurgo, partecipano a una gara equestre. I proprietari dei cavalli sono Fini, Gini, Lini e Mini, non necessariamente in questo ordine. È inoltre noto che: il cavallo del signor Gini ha vinto il primo premio e non si chiama Carolina; Demiurgo è arrivato terzo; il cavallo del signor Lini si chiama Bisset ed è arrivato prima di Carolina; il cavallo del signor Fini non è arrivato terzo. Quale cavallo è arrivato ultimo?

- A Il cavallo del signor Lini

- B Il cavallo del signor Fini
- C Adamo
- D Bisset
- E Il cavallo del signor Mini

È un problema di logica concatenativa. Costruisci una tabella inserendo in essa tutte le informazioni del testo. In modo molto veloce puoi escludere alcuni distrattori: il cavallo ultimo non può essere «quello del signor Gini», «Demiurgo», «il cavallo del signor Lini», «Bisset».

41 Chi è il proprietario di Adamo? (vedi Quiz 40)

- A Gini
- B Nessuna delle altre risposte è corretta
- C Mini
- D Lini
- E Fini

Otterrai la risposta dalla tabella costruita in precedenza. Sicuramente non è il signor Lini.

42 Quale delle seguenti associazioni fra cavalli e padroni è corretta? (vedi Quiz 40)

- A Demiurgo-Mini
- B Demiurgo-Fini
- C Bisset-Gini
- D Adamo-Fini
- E Carolina-Mini

Ricava dalla tabella costruita in precedenza chi è arrivato terzo. Sicuramente è errato «Demiurgo-Fini».

43 Per allenarsi in vista della maratona di New York, Angelo raddoppia ogni settimana (rispetto alla settimana precedente) il numero di chilometri percorsi in allenamento. Se alla quinta settimana di allenamento Angelo percorre 120 chilometri, quante settimane sono state necessarie per percorrere 60 chilometri?

- A 5
- B 4
- C 3
- D 1
- E 2

La settimana precedente alla quinta, Angelo ha percorso la metà di 120 km.

44 In un autolavaggio lavorano Tizio, Caio e Sempronio come cassiere, contabile e operaio (non necessariamente in quest'ordine). Inoltre si sa che: 1) l'operaio è il più magro ed è scapolo; 2) Tizio è il suocero di Sempronio ed è più grasso del contabile. In base alle precedenti informazioni, quale delle seguenti affermazioni è necessariamente vera?

- A Caio fa l'operaio
- B Caio ha sposato la figlia di Sempronio
- C Tizio fa il contabile
- D Sempronio è il più magro
- E Sempronio fa il cassiere

È un quesito di logica concatenativa. Costruisci una tabella e inserisci in essa le informazioni del brano. Per individuare la risposta esatta è sufficiente sapere che se Tizio è il suocero di Sempronio, significa che sono entrambi sposati.

Soluzioni:

43	B	44	A
36	A	37	C
29	A	30	A
22	C	23	A
15	C	16	B
8	C	9	D
14	C	10	A
1	B	11	A
		12	B
		13	A
		14	C
		15	C
		16	B
		17	A
		18	C
		19	C
		20	B
		21	A
		22	C
		23	A
		24	B
		25	A
		26	B
		27	A
		28	A
		29	A
		30	A
		31	B
		32	A
		33	A
		34	B
		35	A
		36	A
		37	C
		38	E
		39	A
		40	B
		41	A
		42	A
		43	B
		44	A