

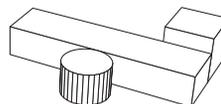
**Kangourou Italia**  
**Gara del 15 marzo 2018**  
**Categoria Benjamin**  
**Per studenti di prima o seconda**  
**della scuola secondaria di primo grado**



BENJAMIN

**I quesiti dal N. 1 al N. 10 valgono 3 punti ciascuno**

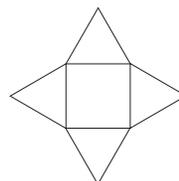
1. La figura mostra come Piero ha disposto tre oggetti sul tavolo.  
 Quale immagine vede Piero se guarda il tavolo da sopra?



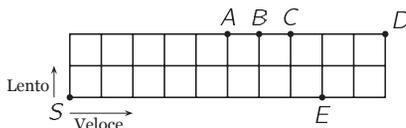
- A) B)   
 C) D)   
 E)

2. La stella in figura è formata da quattro triangoli equilateri e da un quadrato. Il perimetro del quadrato misura 36 cm. Quanto vale quello della stella?

- A) 144 cm      B) 120 cm      C) 104 cm      D) 90 cm  
 E) 72 cm



3. Guarda la figura:



un giardino rettangolare è suddiviso in 20 aiuole quadrate identiche.

Due serpenti, Lento e Veloce, si muovono lungo il bordo esterno del giardino partendo, nello stesso istante, dal vertice S, ma in direzioni differenti. La velocità di Veloce è il doppio di quella di Lento. In quale punto del perimetro si incontreranno?

- A) A      B) B      C) C      D) D      E) E

4. Guarda la figura: Alice ha eseguito correttamente la sottrazione tra due numeri di due cifre; poi ha cancellato due cifre.

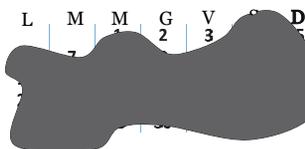
$$\overset{\color{red}\blacksquare}{3} - \overset{\color{red}\blacksquare}{2} = \overset{\color{red}\blacksquare}{2} \overset{\color{red}\blacksquare}{5}$$

Qual è la somma delle cifre cancellate?

- A) 8      B) 9      C) 12      D) 13      E) 15

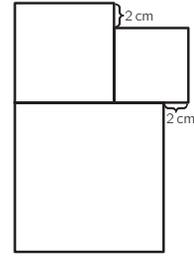
5. La figura mostra il calendario di un certo mese. Sfortunatamente una macchia di inchiostro copre la maggior parte delle date. In che giorno cade il 25 di quel mese?

- A) Lunedì      B) Mercoledì      C) Giovedì  
 D) Sabato      E) Domenica

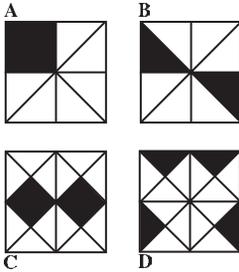


6. In figura vedi tre quadrati. Il lato del più piccolo è lungo 6 cm. Quanti centimetri è lungo il lato del quadrato più grande?

- A) 8                      B) 10                      C) 12  
D) 14                      E) 16



BENJAMIN

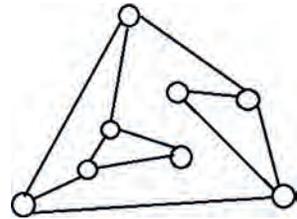


7. I quadrati qui a fianco sono congruenti. In quale di essi l'area della porzione dipinta di nero è maggiore?

- A) A                      B) B                      C) C  
D) D                      E) Le quattro aree sono uguali.

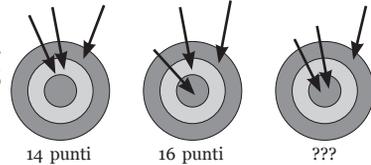
8. Sullo schermo del mio tablet è comparsa questa figura: tutti i cerchietti sono trasparenti. Se tocco un cerchietto, esso e tutti i cerchietti che gli sono vicini (cioè che sono ad esso collegati da un solo segmento) diventano rossi. Qual è il minimo numero di cerchietti che mi basta toccare perché tutti i cerchietti diventino rossi?

- A) 2                      B) 3                      C) 4  
D) 5                      E) 6



9. Al primo turno Diana, tirando tre frecce sul bersaglio, ha realizzato 14 punti; al secondo ha realizzato 16 punti. Quanti punti ha realizzato al terzo turno?

- A) 17                      B) 18  
C) 19                      D) 20



E) Le informazioni non sono sufficienti per rispondere.

10. Quattro porte conducono in quattro stanze in una delle quali è nascosto un leone.

Sopra ogni porta è scritta un'affermazione, ma solo una delle quattro è vera.

- Sulla prima è scritto: "Il leone non è dietro questa porta".
- Sulla seconda è scritto: "Il leone è dietro questa porta".
- Sulla terza è scritto: "La somma di due e tre è cinque".
- Sulla quarta è scritto: "La Terra è più grande del Sole".

Dietro quale porta si trova il leone?

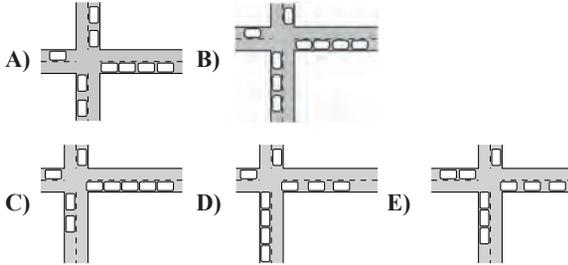
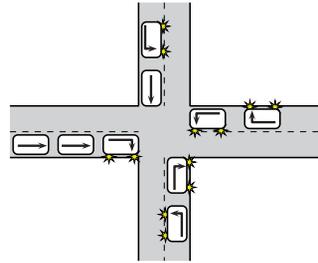
- A) La prima.            B) La seconda.        C) La terza.        D) La quarta.  
E) Le informazioni non sono sufficienti per rispondere.



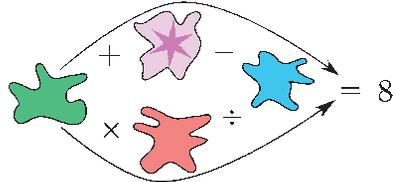
I quesiti dal N. 11 al N. 20 valgono 4 punti ciascuno

BENJAMIN

11. Nove automobili arrivano a un incrocio e ne escono come indicato dalle rispettive frecce nella figura qui a fianco. Quale delle seguenti figure mostra la posizione delle auto quando tutte hanno lasciato l'incrocio?



12. Ho scelto tra i numeri 1, 2, 3, 4, 5 quattro numeri diversi fra loro; poi ho eseguito le operazioni suggerite dalla figura seguendo le frecce: in entrambi i casi il risultato corretto è 8. Ora i numeri sono nascosti da macchie: quale numero si nasconde sotto la macchia con la stella?



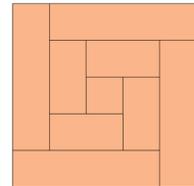
- A) 1                      B) 2                      C) 3  
D) 4                      E) 5

13. Supponi che  $A$ ,  $B$  e  $C$  siano tre cifre tutte diverse da 0 e distinte fra loro. Chiamo  $N$  il più grande numero di sei cifre che puoi scrivere usando 3 volte la cifra  $A$ , 2 volte la cifra  $B$  e 1 volta la cifra  $C$ . Allora  $N$  non può essere

- A)  $AAABBC$               B)  $CAAABB$               C)  $BBA AAC$               D)  $AAABCB$               E)  $AAACBB$

14. Pietro ha segato in 9 pezzi un'asse di legno rettangolare, larga 8 cm, con tagli paralleli al lato lungo 8 cm. Un pezzo è un quadrato, gli altri rettangoli. Poi ha accostato insieme tutti i pezzi ottenendo un quadrato, come mostra la figura. Quanti centimetri era lunga l'asse?

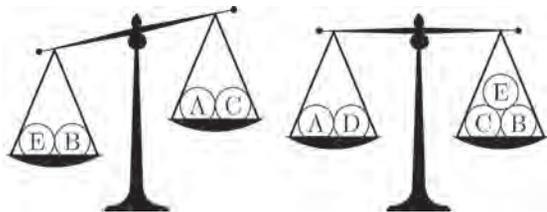
- A) 150                      B) 168                      C) 196  
D) 200                      E) 232



15. Delle cinque palline che vedi nella figura, tre pesano 50 g, una pesa 30 g e una pesa 80 g.

Quale di esse pesa 30 g?

- A) A                      B) B  
C) C                      D) D  
E) E





16. Due ragazzi – Enrico e Paolo – e tre ragazze – Alda, Luisa e Valeria – giocano a palla con una regola strana. Quando un ragazzo riceve la palla la può lanciare all’altro ragazzo o a una ragazza. Quando una ragazza riceve la palla deve lanciarla a un’altra ragazza, ma non a chi gliel’ha tirata. Incomincia Enrico e lancia ad Alda. Chi fa il quinto tiro?

- A) Alda                      B) Enrico                      C) Luisa                      D) Paolo                      E) Valeria

17. Lunedì Alessandra ha spedito una foto a cinque amici. Il giorno dopo ognuno dei cinque ha spedito la foto a due amici, ognuno dei quali, il giorno dopo, l’ha spedita ad altri due amici e così via, per alcuni giorni. Se ogni persona ha spedito la foto solo a persone che non l’avevano ancora vista e solo in un giorno, in quale giorno della settimana il numero di persone che hanno ricevuto la foto è diventato maggiore di 100 ?

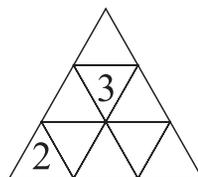
- A) Mercoledì                      B) Giovedì                      C) Venerdì                      D) Sabato                      E) Domenica

BENJAMIN

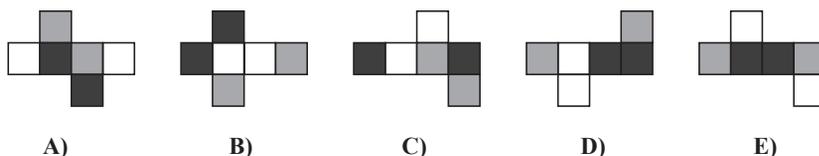
18. Emilia vuole inserire un numero in ogni cella di una tabella triangolare in modo che la somma dei numeri contenuti in due celle che condividono un lato sia la stessa comunque le scelga. Ha già inserito due numeri. Quale sarà la somma di tutti i numeri contenuti nella tabella?

- A) 18                      B) 20                      C) 21                      D) 22

E) È impossibile determinarla.



19. Ogni faccia di un cubo è stata verniciata con un solo colore: nero, grigio o bianco. Facce opposte hanno ricevuto colori diversi. Quale tra i seguenti sviluppi piani non può essere lo sviluppo di tale cubo?



20. Dalla lista di numeri 3, 5, 2, 6, 1, 4, 7 Lara ha scelto 3 numeri, diversi tra loro, la cui somma è 8; invece, dalla stessa lista, Mara ha scelto 3 numeri, diversi tra loro, la cui somma è 7. Quanti numeri sono comuni alle due scelte di Lara e Mara?

- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3

E) Non ci sono informazioni sufficienti a decidere.

**I quesiti dal N. 21 al N. 30 valgono 5 punti ciascuno**

21. Francesco ha sommato correttamente due numeri di tre cifre. Nella figura, alle cifre che formavano i numeri sono state sostituite lettere: lettere uguali per cifre uguali, lettere diverse per cifre diverse. Quale cifra è rappresentata dalla lettera B?

- A) 0                      B) 2                      C) 4  
D) 5                      E) 6

$$\begin{array}{r} ABC + \\ CBA = \\ \hline DDDD \end{array}$$

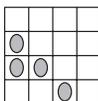


22. Matilde ha scritto una lunga sequenza di numeri: i primi quattro sono 2, 0, 1, 8 e la somma di cinque numeri consecutivi è sempre 18. Qual è il numero che occupa il 2018-esimo posto nella sequenza?

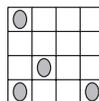
- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 8                      E) 9

BENJAMIN

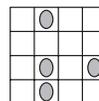
23. Quattro coccinelle indistinguibili stanno ognuna in una diversa cella di una griglia  $4 \times 4$ . Una di esse dorme e non si muove. Ogni volta che viene fatto un fischio, le altre tre si spostano in una cella adiacente già libera al momento del fischio, senza



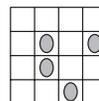
Posizione iniziale



Dopo primo fischio

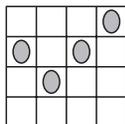


Dopo secondo fischio

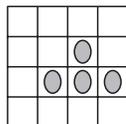


Dopo terzo fischio

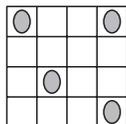
che finiscano in due in una stessa cella: possono spostarsi in alto, in basso, a destra o a sinistra, ma non possono tornare nella cella da cui provenivano al fischio precedente. La prima figura mostra il risultato dei primi tre fischi. Quale delle seguenti immagini rappresenta una possibile situazione dopo il quarto fischio?



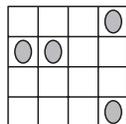
A)



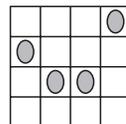
B)



C)



D)



E)

24. Nicola vuole distribuire i nove numeri 2, 3, 4, ..., 10 in alcuni gruppi, in modo che la somma dei numeri che compaiono in ciascun gruppo sia la stessa per tutti i gruppi. Quanti gruppi può ottenere al massimo?

- A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 6  
E) Nessuna delle precedenti risposte è corretta.

25. Sommando le età (in numeri interi di anni) di Katia e di sua mamma si ottiene 36; sommando le età di sua mamma e di sua nonna si ottiene 81. Quanti anni aveva la nonna quando è nata Katia?

- A) 28                      B) 38                      C) 45                      D) 53                      E) 56

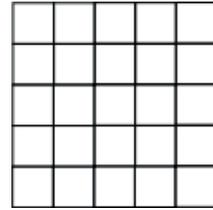
26. Uno scrittore ha autografato molte copie di un suo libro e le ha numerate partendo dal numero 1. Le copie vengono riposte, in ordine progressivo, in alcune scatole: ogni scatola contiene la stessa quantità di volumi delle altre e anche le scatole sono numerate a partire dal numero 1. Si sa che il volume n. 40 è nella quarta scatola, che il volume n. 73 è nella settima scatola e che il volume n. 99 è nella nona scatola. Quanti volumi contiene ogni scatola?

- A) Sicuramente 11.  
B) Sicuramente 12.  
C) Potrebbe contenerne 11, ma anche 12.  
D) Potrebbe contenerne 12, ma anche 13.  
E) Potrebbe contenerne 11, ma anche 12 oppure 13.



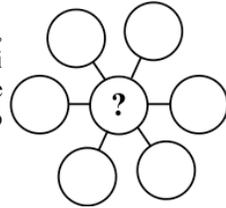
27. In ogni cella di questa tabella  $5 \times 5$  dobbiamo scrivere 1 oppure 0 facendo in modo che ogni quadrato  $2 \times 2$  contenuto nella tabella  $5 \times 5$  contenga esattamente 3 numeri uguali: ci sono vari modi di farlo. Se sommiamo tutti i numeri inseriti nella tabella possiamo ottenere al massimo

- A) 22.                      B) 21.                      C) 20.                      D) 19.  
E) 18.



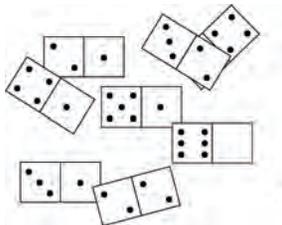
28. Voglio scrivere in ognuno dei sette cerchi uno dei numeri 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 in modo da utilizzarli tutti e da ottenere la stessa somma ogni volta che addiziono i tre numeri che stanno su una stessa retta passante per il centro della figura. Qual è la somma di tutti i numeri che posso inserire al posto del punto di domanda?

- A) 3                      B) 6                      C) 9  
D) 12                      E) 18



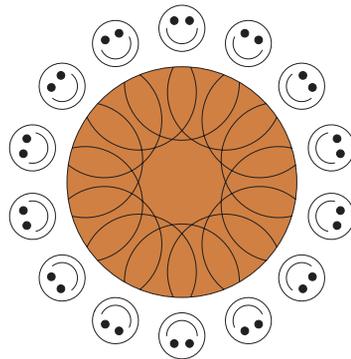
29. Sul tavolo ci sono otto tessere di domino: come vedi in figura, una è per metà coperta da un'altra. Le otto tessere possono essere inserite (senza rispettare necessariamente le regole del domino) in un quadrato  $4 \times 4$  in modo che il numero di punti in ogni riga e in ogni colonna sia lo stesso. Quanti sono i punti nascosti nella parte coperta della tessera? Ricorda che, in ogni metà di ogni tessera, i punti possono essere da 0 a 6.

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



30. Quattordici persone sono sedute attorno a un tavolo rotondo. Ognuna di esse è un bugiardo (cioè mente sempre) oppure dice sempre la verità. Ognuna di esse dice "Entrambi i miei vicini sono bugiardi". Quale può essere il massimo numero di bugiardi seduti a quel tavolo?

- A) 7                      B) 8                      C) 9  
D) 10                      E) 14



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