

Kangourou Italia
Gara del 20 marzo 2003
Categoria Ecolier
Per studenti di quarta o quinta elementare



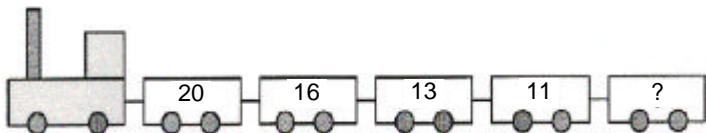
I quesiti dal N. 1 al N. 8 valgono 3 punti ciascuno

1. Quanto vale $0+1+2+3+4-3-2-1-0 = ?$

- A) 0 B) 2 C) 4 D) 10 E) 16

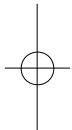
2. Quale numero continuerà la sequenza?

- A) 7
 B) 17
 C) 6
 D) 10
 E) 8

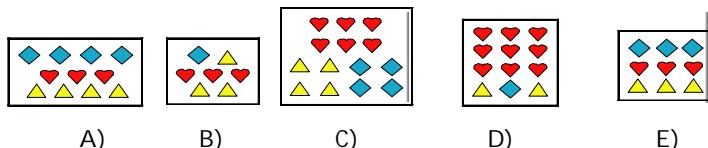


3. Sofia disegna canguri, colorandoli in questo ordine: uno blu, poi uno verde, quindi uno rosso, poi uno nero, poi uno giallo, quindi di nuovo uno blu, uno verde, uno rosso, uno nero e così via ... Di quale colore sarà il 27-simo canguro?

- A) blu B) giallo C) rosso D) nero E) verde



4. In una sola delle seguenti immagini esattamente tre quarti di tutti gli oggetti sono cuori. Di quale immagine stiamo parlando ?

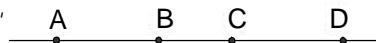


- A) B) C) D) E)

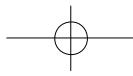
5. Anna si addormenta alle 21:30 e si alza alle 6:45. Suo fratello Martino ha dormito 1 ora e 50 minuti di più. Per quante ore e minuti ha dormito Martino?

- A) 30 h 5 min B) 11 h 35 min C) 11 h 5 min D) 9 h 5 min
 E) 8 h 35 min

6. Nella figura le distanze sono: $AC=10m$, $BD=15m$, $AD=22m$. Trova la distanza BC .



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





7. Mark il riccio si lamentò con i suoi amici : "Se io avessi raccolto il doppio delle mele che ho effettivamente raccolto, avrei ora 24 mele in più di quelle che ho ora." Quante mele ha raccolto Mark ?

- A) 48 B) 24 C) 42 D) 12 E) 36



8. La tabella a fianco mostra le proporzioni fra le quantità di differenti tipi di fiori che sono presenti nel giardino botanico. Stefano chiese al giardiniere e scoprì che vi sono 35 azalee, 50 iris e 85 rose nel giardino. Qual è il numero delle gerbere coltivate nel giardino?

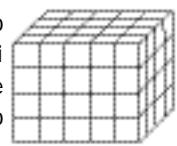
- A) 95 B) 100 C) 105 D) 110 E) 115

azalee	
iris	
rose	
gerbere	

I quesiti dal N. 9 al N. 16 valgono 4 punti ciascuno

9. Cristina ha costruito il "mattone" della figura usando cubetti della stessa dimensione, ciascuno colorato tutto di rosso o tutto di blu. La superficie esterna del "mattone" è completamente rossa, ma tutti i cubetti usati per l'interno sono blu. Quanti cubetti blu ha usato Cristina ?

- A) 12 B) 24 C) 36 D) 40 E) 48

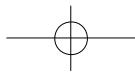


10. Ho in mente un numero: sottraggo da esso 203, quindi aggiungo al risultato 2003 ottenendo così 20003. Da quale numero sono partito?

- A) 23 B) 17797 C) 18203 D) 21803 E) 22209

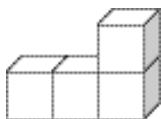
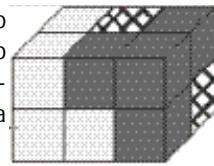
11. Simonetta vuole acquistare dei palloni da basket, tutti uguali fra loro. Se comprasse cinque palloni, le rimarrebbero 10 euro nel portafoglio. Se ne comprasse sette, dovrebbe chiedere un prestito di 22 euro. Quanti euro costa un pallone da basket?

- A) 11 B) 16 C) 22 D) 26 E) 32

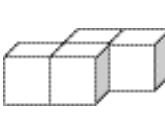




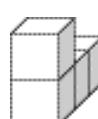
12. Fiorella ha costruito un parallelepipedo rettangolo usando 3 "mattoni" di forma irregolare, ciascuno formato accostando 4 cubetti uguali (si veda la figura). Due di questi "mattoni" possono essere visti nella figura. Che forma ha il terzo "mattone" (indicato da un tratteggio)?



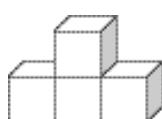
A)



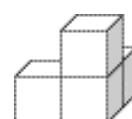
B)



C)



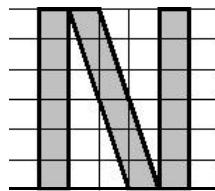
D)



E)

13. Sapendo che i lati di ogni quadratino sono lunghi 1 cm, quale è l'area della superficie coperta dalla lettera N in figura?

- A) 14 cm² B) 15 cm²
 C) 16 cm² D) 17 cm²
 E) 18 cm²



14. Matteo si diverte a calcolare la somma delle cifre che legge sul proprio orologio digitale (per esempio, se l'orologio mostra 21:17, allora Matteo trova 11). Qual è la massima somma che può trovare?

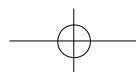
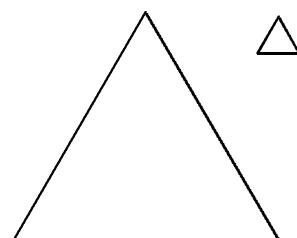
- A) 24 B) 36 C) 19 D) 25 E) 23

15. In una classe vi sono 29 allievi. Gli studenti che hanno almeno una sorella sono 12, quelli che hanno almeno un fratello sono 18. Tina, Roberto, e Anna sono figli unici. Quanti studenti in quella classe hanno sia un fratello sia una sorella?

- A) nessuno B) 1 C) 3 D) 4 E) 6

16. Abbiamo una stanza triangolare ognuno dei cui lati misura 6 m e alcune lastre di marmo triangolari ognuno dei cui lati misura 1 m. Quante di queste lastre occorrono per pavimentare la stanza?

- A) 6 B) 36 C) 120
 D) 35 E) 18





I quesiti dal N. 17 al N. 24 valgono 5 punti ciascuno

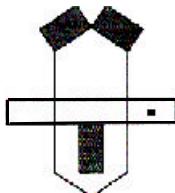
17. Un piccolo libro è tale che, per numerarne tutte le pagine, si debbono usare 35 cifre in totale. Quante pagine ha?

- A) 12 B) 15 C) 22 D) 28 E) 35

18. In un negozio di giocattoli il prezzo per un cagnolino e tre orsacchiotti è lo stesso che per tre cagnolini e due orsacchiotti. Tutti i cagnolini hanno lo stesso prezzo e tutti gli orsacchiotti hanno lo stesso prezzo. Allora:

- A) un cagnolino è due volte più caro di un orsacchiotto
B) un orsacchiotto è due volte più caro di un cagnolino
C) cagnolini e orsacchiotti hanno lo stesso prezzo
D) un orsacchiotto è tre volte più caro di un cagnolino
E) nessuna delle precedenti affermazioni è corretta

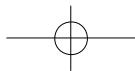
19. La figura a lato è stata disegnata su una sola facciata di un foglio di carta non trasparente e poi ritagliata per costruire una casetta. Quale fra le casette in basso è quella così ottenuta?



- A) B) C) D) E)

20. Vi sono 3 tipi di dolcetti: grande, medio e piccolo. Ogni dolcetto grande costa 4 euro, ogni medio 2 euro e ogni piccolo 1 euro. Clemente compra 10 dolcetti, almeno uno per tipo, e paga 16 euro. Quanti dolcetti grandi ha acquistato Clemente?

- A) 3 B) 2 C) 1 D) 0 E) non è possibile stabilirlo



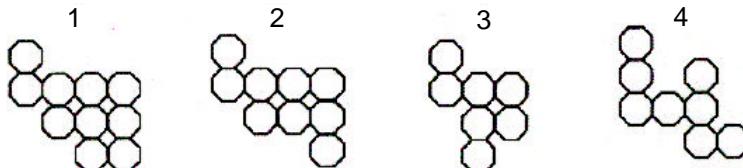
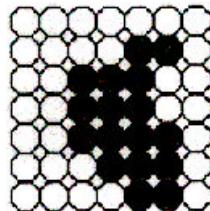


21. Un codice a barre è formato da 17 barre nere e bianche (ovviamente alternate: la prima barra è l'ultima sono necessariamente nere). Le barre nere sono di due tipi: larghe o sottili. Il numero delle barre bianche è maggiore di 3 rispetto al numero delle barre nere larghe. Allora il numero delle barre nere sottili è

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



22. La parte ombreggiata del disegno è stata realizzata utilizzando due oggetti fra quelli sottostanti. Quali sono i due oggetti?



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

23. In un paese si conoscono tutti: alcuni di essi mentono sempre, mentre gli altri dicono sempre la verità. Incontriamo un gruppo formato da 4 persone di questo paese e a ciascuna di esse chiediamo: quanti sono i mentitori fra di voi? Otteniamo le seguenti 4 risposte diverse: 1, 2, 3, 4. Quanti sono realmente i mentitori in quel gruppo di persone?

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

24. Indichiamo con A il numero 11111...1111 formato da 2003 cifre tutte uguali a 1. Moltiplichiamo A per 2003. Quante cifre ha il numero che otteniamo?

- A) 2003 B) 2004 C) 2005 D) 2006 E) 2008



**Risposte commentate livello Ecolier
IV e V elementare**

1. (C).
2. (D) Il numero posto su ogni vagone è ottenuto dal precedente sottraendo nell'ordine: 4 (per il secondo vagone), 3 (per il terzo), 2 (per il quarto). Il numero posto sul quinto vagone sarà quindi 10, ottenuto sottraendo 1 al numero posto sul vagone precedente.
3. (E) I colori si ripetono ogni 5 canguri secondo la sequenza: blu, verde, rosso, nero, giallo. Dopo 25 canguri avremo completato esattamente 5 sequenze, per cui il 27-simo canguro (secondo della sesta sequenza) sarà di colore verde.
4. (D) Nella figura le righe hanno tutte lo stesso numero di oggetti e 3 righe su 4 sono formate da cuoricini.
5. (C) Anna ha dormito 9 ore e 15 minuti, quindi suo fratello 11 ore e 5 minuti.
6. (C) Se si sommano le distanze AC e BD, la sola distanza BC viene contata due volte; poiché $AD = 22$ cm mentre $AC + BD = 25$ cm, ne segue che $BC = 25$ cm – 22 cm = 3 cm.
7. (B) Se il doppio delle mele raccolte equivale a quelle raccolte più 24, le mele raccolte sono proprio 24.
8. (D) Un petalo corrisponde a 5 fiori, dunque le gerbere sono 110.
9. (A) Il "mattone" interno ha dimensioni 2x2x3, dunque risulta formato da 12 cubetti blu.
10. (C) Si può procedere a ritroso: $20003 - 2003 = 18000$, quindi $18000 + 203 = 18203$.
11. (B) Se con la stessa cifra può comprare 5 palloni e avere un resto di 10 euro oppure comprarne 7 e chiedere un prestito di 22 euro, allora la spesa per $7 - 5 = 2$ palloni corrisponde a $22 + 10 = 32$ euro; allora un pallone costa 16 euro.
12. (D).
13. (E) I due rettangoli verticali (i "gambi" della "N") sono formati ciascuno da 6 quadratini; il parallelogramma centrale ha base 1 e altezza 6, dunque ha la stessa area dei due rettangoli.
14. (A) La somma 24 è realizzata alle 19:59 ed è la massima possibile.
15. (D) Dal numero totale di allievi togliamo i 3 figli unici ($29 - 3 = 26$); poiché quelli che hanno almeno un fratello o una sorella sono $12 + 18 = 30$, significa che esattamente 4 allievi hanno sia un fratello sia una sorella.
16. (B) Partendo dal basso posizioniamo 6 lastre in fila, tutte con la "punta" verso l'alto; poi ne mettiamo 5 con la punta verso il basso in modo da completare la riga, poi 5 lastre con la punta verso l'alto e 4 con la punta verso il basso e così via fino all'ultima lastra in alto. In totale 36 lastre.
17. (C) Le pagine che impegnano una sola cifra sono 9 (1,2,3,4,5,6,7,8,9); rimangono da impiegare $35 - 9 = 26$ cifre, che consentono di numerare (con numeri di due cifre) $26 : 2 = 13$ pagine successive. Il libro è formato dunque da 22 pagine.
18. (B) Rinunciando ad un orsacchiotto si possono acquistare due cagnolini.
19. (A) Dal momento che la carta non è trasparente, la figura a destra del testo (quella in cui la casa appare "aperta") mostra l'esterno delle pareti, che quindi devono essere "ripiegate verso il basso" per effettuare la costruzione. Allora, guardando la porta dall'esterno della casa posizionata con il tetto verso l'alto, la finestra sta sulla parete di sinistra.
20. (C) La sola possibilità è che Clemente abbia acquistato 1 dolcetto grande, 3 dolcetti medi e 6 dolcetti piccoli.
21. **ANNULLATO** Purtroppo, per un refuso, è risultata alterata la formulazione originaria. Essa prevedeva che il numero delle barre bianche fosse uguale al numero delle barre nere larghe più tre (non al triplo di tale numero). Poiché, stante l'alternanza, le barre nere sono in totale 9 e quelle bianche 8, nella formulazione originaria le barre nere larghe risulterebbero 5 e quindi quelle sottili 4.
22. (A). La ricerca viene facilitata se si osserva che i due oggetti devono fornire complessivamente 17 piastrelle.

23. (D) Non possono essere tutti mentitori, poiché in tal caso “4” sarebbe la verità, e nessuno avrebbe dato quella risposta; d’altra parte la verità è una sola per cui, se vi fosse più di una persona veritiera, si avrebbero almeno due risposte coincidenti.

24. (D) Poiché $2003 = 2000 + 3$, si tratta di sommare il numero $3?A = 333\dots333$ (2003 cifre tutte uguali a 3) al numero $2000?A = 222\dots222000$ (2003 cifre tutte uguali a 2 seguite da 3 zeri). Poiché le somme $3 + 0$ e $3 + 2$ non comportano “riporto”, il numero totale di cifre della somma è $2003 + 3 = 2006$.