

Kangourou Italia
Gara del 17 marzo 2016
Categoria Cadet
Per studenti di terza della scuola secondaria
di primo grado e prima della scuola
secondaria di secondo grado



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

CADET

1. Quanti numeri interi ci sono tra $-20,16$ e $3,17$?

- A) 16 B) 17 C) 20 D) 23 E) 24

2. Quale tra i seguenti segnali stradali ha il maggior numero di assi di simmetria?



A)



B)



C)



D)



E)

3. Invece di sommare 26 a un certo numero, Rita lo ha sottratto e ha ottenuto -14 . Che numero avrebbe ottenuto se avesse effettivamente sommato 26?

- A) 12 B) 14 C) 36 D) 38 E) 40

4. Considera i due angoli ombreggiati in figura. Quanti gradi misura la loro somma?

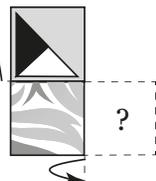
- A) 150 B) 180 C) 270
D) 320 E) 360



5. Kanga ha raccolto in un unico mucchio le caramelle contenute in 555 pacchetti da 9 caramelle ciascuno e ora confeziona sacchetti da 15 caramelle ciascuno. Quanti sacchetti gli bastano?

- A) 999 B) 925 C) 555 D) 333 E) 111

6. Gianni ribalta un cartoncino quadrato su cui sono disegnati dei triangoli lungo il suo spigolo inferiore e poi lo ribalta nuovamente lungo lo spigolo di destra, come ti mostra la figura.



Quale dei cinque disegni vede nel contorno tratteggiato?



A)



B)



C)



D)



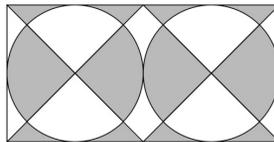
E)



7. Nella mia scuola solo il 12% degli insegnanti viene a scuola in auto, mentre il 60%, cioè 45 persone, usa i mezzi pubblici. Quanti insegnanti usano l'auto per raggiungere la scuola?

- A) 4 B) 6 C) 9 D) 10 E) 12

8. In figura è rappresentato un rettangolo il cui lato minore misura 10 cm, due circonferenze tangenti tra loro, ognuna tangente a tre lati del rettangolo, e quattro segmenti, ognuno congiungente un vertice del rettangolo con il punto medio del lato maggiore opposto. Quanti centimetri quadrati misura complessivamente la superficie colorata di grigio?

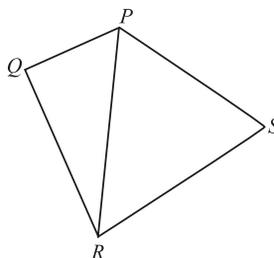


- A) 50 B) 80 C) 100 D) 120 E) 150

9. Alessio ha due corde, una lunga 1 metro e l'altra 2 metri. Le taglia e tutti i pezzi di corda che ottiene hanno la stessa lunghezza. Quale tra i seguenti non può essere il numero totale di pezzi di corda ottenuti?

- A) 6 B) 8 C) 9 D) 12 E) 15

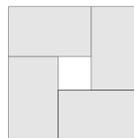
10. Quattro piazze P , Q , R , S sono congiunte tra loro da alcune vie secondo lo schema che vedi in figura. Si vuole organizzare una corsa che passi per ogni via esattamente una volta, con partenza da P e traguardo in R . Quanti sono i tragitti possibili per la corsa?



- A) 10 B) 8 C) 6
D) 4 E) 2

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

11. La figura mostra quattro rettangoli identici contenuti in un quadrato. Il perimetro di ciascun rettangolo è 16 cm. Quanti centimetri misura il perimetro del quadrato?



- A) 16 B) 20 C) 24 D) 28
E) 32

12. Piera ha 49 perline blu e una rossa. Se vuole che il 90% delle perline sia blu, quante perline blu le occorre e basta togliere?

- A) 4 B) 8 C) 25 D) 39 E) 40

13. Quale tra le seguenti frazioni ha valore più prossimo a $1/2$?

- A) $25/79$ B) $27/59$ C) $29/57$ D) $52/79$ E) $57/92$

CADET

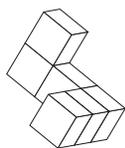
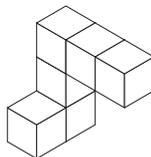


14. Mauro trascrive i risultati dei quarti di finale, delle semifinali e della finale di un torneo ad eliminazione diretta. I risultati, in un ordine che non rispecchia necessariamente quello dello svolgimento degli incontri, sono: Bruno batte Alex, Carlo batte Dino, Gianni batte Luigi, Gianni batte Carlo, Carlo batte Bruno, Enrico batte Franco e Gianni batte Enrico. Quale coppia di giocatori ha disputato la finale?

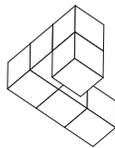
- A) Gianni e Luigi B) Gianni e Carlo C) Carlo e Bruno
 D) Gianni ed Enrico E) Carlo e Dino

CADET

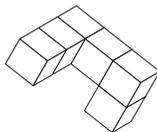
15. Anna ha incollato insieme alcuni cubetti e ha ottenuto il solido illustrato nella figura. Lo ruota per poterlo osservare da differenti angolazioni. Quale delle seguenti immagini non potrà mai vedere?



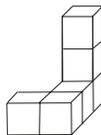
A)



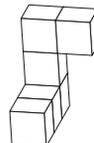
B)



C)



D)



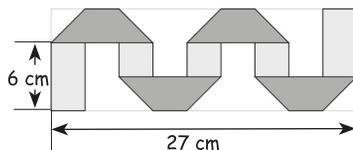
E)

16. Oggi è il compleanno di 5 fratelli: Leo, Lino e Luca sono gemelli; anche i loro fratelli, di tre anni più giovani, Nico e Nino sono gemelli. Quale dei seguenti numeri può essere la somma delle età dei cinque fratelli?

- A) 36 B) 53 C) 76 D) 89 E) 92

17. Una striscia di carta larga 3 cm è chiara su una faccia e scura sull'altra. Maria piega la striscia come mostrato in figura (i trapezi, scuri, sono identici). Quanti centimetri è lunga la striscia di carta?

- A) 36 B) 48 C) 54
 D) 57 E) 81

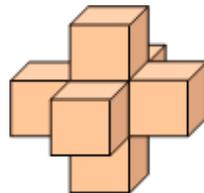


18. Due canguri Sal e Tino iniziano a saltare nello stesso istante, dalla stessa linea di partenza e nella stessa direzione e verso. Essi fanno un salto al secondo: ogni salto di Sal è lungo 6 metri, mentre il primo salto di Tino è lungo 1 metro, il secondo 2, il terzo 3 e così via. Dopo quanti secondi Tino raggiunge Sal?

- A) 10 B) 11 C) 12 D) 13 E) 14

19. Avevo sette dadi ordinari, cioè tali che la somma dei punti su ogni coppia di facce opposte sia 7. Li ho incollati in modo che sulle facce che si vengono a trovare una contro l'altra ci sia lo stesso numero di punti: ho così ottenuto il solido in figura. Quanti punti ci sono sulla superficie (esterna) di tale solido?

- A) 24 B) 90 C) 95
 D) 105 E) 126



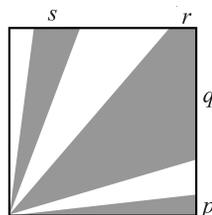
20. In una classe ci sono 20 studenti. Sono stati incolonnati a coppie in modo che esattamente un terzo dei ragazzi abbia a fianco una ragazza ed esattamente la metà delle ragazze abbia a fianco un ragazzo. Quanti ragazzi ci sono nella classe?

- A) 18 B) 12 C) 15 D) 16
E) La situazione descritta non si può mai verificare.

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

21. La figura mostra come ho colorato alcune regioni all'interno di un quadrato di area 64 cm^2 . L'area totale delle regioni colorate è 48 cm^2 . Quanti centimetri misura la somma delle lunghezze dei segmenti denotati in figura con p , q , r , s (ognuno dei quali fa parte del bordo di una delle regioni colorate)?

- A) 4 B) 6 C) 8
D) 12 E) 16



CADET

22. L'orologio di Pietro è indietro di 10 minuti, ma egli crede che sia avanti di 5 minuti. L'orologio di Paolo è avanti di 5 minuti, ma egli crede che sia indietro di 10 minuti. Entrambi guardano il proprio orologio nello stesso istante: Pietro pensa che siano le 12:00. Che ora pensa che sia Paolo?

- A) 11:30 B) 11:45 C) 12:00 D) 12:30 E) 12:45

23. Dodici ragazze sono andate insieme in gelateria: in media ciascuna ha mangiato un gelato e mezzo. Due ragazze non hanno mangiato gelati; le altre ne hanno mangiato o uno o due. Quante ragazze hanno mangiato due gelati?

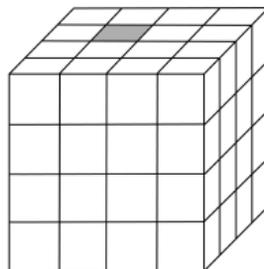
- A) 2 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

24. Cappuccetto Rosso va a portare dolcetti alla nonna e ad altre due anziane signore che lei chiama nonna. Esce con un cestino pieno di dolcetti. Appena prima che entri in ciascuna delle case delle nonne, il Lupo Cattivo le ruba metà dei dolcetti che in quel momento si trovano nel cestino. Cappuccetto Rosso lascia ad ogni nonna lo stesso numero di dolcetti e quando esce dall'ultima casa il cestino è vuoto. Quale dei seguenti numeri certamente divide il numero di dolcetti con cui è partita?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 9

25. La figura mostra un cubo formato da 64 cubetti: di essi esattamente uno, quello indicato, è grigio. All'alba di ogni giorno, a partire da domani, diventeranno grigi tutti i cubetti adiacenti a un cubetto grigio (due cubetti sono adiacenti se hanno una faccia in comune). Quanti cubetti grigi ci saranno dopodomani sera?

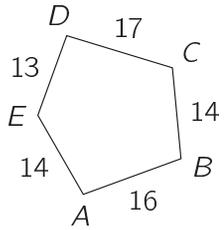
- A) 11 B) 13 C) 15
D) 16 E) 17



26. Sulla lavagna sono scritti alcuni numeri interi positivi a due a due diversi. Il prodotto dei due più piccoli è 16; il prodotto dei due più grandi è 225. Qual è la somma dei numeri scritti sulla lavagna?

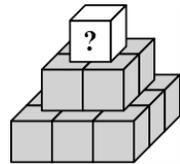
- A) 38 B) 42 C) 44 D) 48 E) 243

27. Aldo ha disegnato il pentagono di vertici A, B, C, D, E che vedi in figura: a fianco di ogni lato è indicata la sua misura. Ha poi tracciato cinque circonferenze, ciascuna con centro in un vertice, in modo che, se due circonferenze hanno centro in vertici adiacenti, risultino tangenti esternamente. Infine ha elencato i vertici in ordine di lunghezza crescente delle circonferenze che in essi hanno centro. Qual è il terzo vertice in tale elenco?



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

28. Su ciascuno dei 14 cubi della piramide in figura Gaia ha scritto un diverso numero intero positivo. La somma dei 9 interi scritti sui cubi alla base è 50. L'intero scritto su ogni altro cubo è la somma degli interi scritti sui quattro cubi che stanno sotto di esso. Qual è il più grande intero che Gaia può aver scritto sul cubo al vertice?



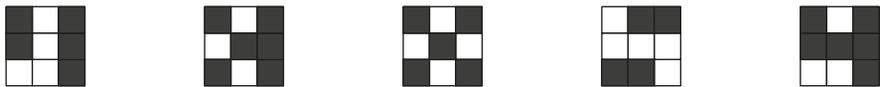
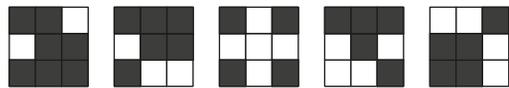
- A) 120 B) 118 C) 110 D) 104 E) 102

29. Un treno ha cinque carrozze, ciascuna contenente almeno un passeggero. Diremo "vicini" due passeggeri se sono nella stessa carrozza o in carrozze adiacenti. Ogni passeggero ha esattamente o 5 o 10 "vicini". Quanti passeggeri ci sono sul treno?

- A) 13 B) 15 C) 17 D) 20

E) C'è più di una possibilità.

30. Un cubo di spigolo 3 è costituito da 15 cubetti neri e 12 cubetti bianchi. La figura mostra cinque delle sei facce del cubo. Quale delle seguenti figure (a meno di rotazioni) si vede sulla sesta faccia?



- A) B) C) D) E)



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
E	A	D	C	D		C	C	B	C	E	E	C	B	B	D	D	B	D	B	D	D	E	D	E	C	C	B	C	A