

**Kangourou Italia**  
**Gara del 19 marzo 2020**  
**Categoria Cadet**  
**Per studenti di terza della scuola**  
**secondaria di primo grado**



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

CADET

1. Dei quattro numeri 2, 20, 202, 2020 quanti sono primi?

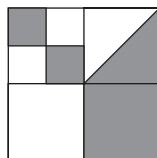
- A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3                      E) 4

2. Quale delle seguenti frazioni ha il valore maggiore?

- A)  $\frac{8+5}{3}$                       B)  $\frac{8}{3+5}$                       C)  $\frac{3+5}{8}$                       D)  $\frac{8+3}{5}$                       E)  $\frac{3}{8+5}$

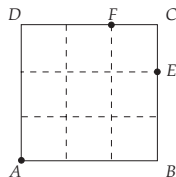
3. In figura vedi un quadrato grande ripartito in 6 quadrati più piccoli e due triangoli. Quale frazione del quadrato grande è ombreggiata?

- A)  $\frac{4}{5}$                       B)  $\frac{3}{8}$                       C)  $\frac{4}{9}$   
D)  $\frac{1}{3}$                       E)  $\frac{1}{2}$



4. Osserva la figura: ognuno dei quadratini la cui unione dà il quadrato grande ha lato 1. Qual è l'area del triangolo AEF?

- A) 6                      B) 9                      C) 2,5  
D) 4,5                      E) 3

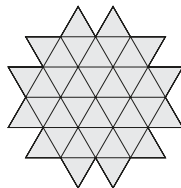


5. A un torneo di calcetto partecipano 4 squadre. Ogni squadra incontra ogni altra squadra esattamente una volta. In ogni partita alla squadra vincente vanno 3 punti, alla perdente 0 punti; in caso di parità, a entrambe le squadre va 1 punto. Una volta che tutte le partite del torneo sono state giocate, quale dei seguenti punteggi non può essere stato totalizzato da alcuna delle quattro squadre?

- A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 7                      E) 8

6. La figura mostra una forma composta da 36 piccoli triangoli equilateri identici. Qual è il più piccolo numero di tali triangoli che, aggiunti alla forma, consentono di trasformarla in un esagono?

- A) 10                      B) 12                      C) 15  
D) 18                      E) 24



7. Il mago Kanga moltiplicherà fra loro tre diversi numeri scelti dal seguente elenco: - 5, - 3, - 1, 2, 4, 6. Qual è il minimo tra i prodotti che potrebbe ottenere?

- A) - 200                      B) - 120                      C) - 90                      D) - 48                      E) - 15



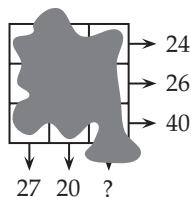
8. Due amici si incontrano. Uno dei due mente sempre, mentre l'altro dice sempre la verità. Entrambi fanno una delle seguenti affermazioni: quale?

- A) Uno e uno solo di noi sta dicendo la verità.  
 B) Tutti e due stiamo dicendo la verità.  
 C) Io mento sempre.      D) Io sto dicendo la verità.      E) Tu stai dicendo la verità.

9. Quando Giovanni va a scuola con i mezzi pubblici e ritorna a casa a piedi, il suo viaggio di andata e ritorno dura 3 ore; quando invece va e torna con i mezzi tale viaggio dura 1 ora (i mezzi impiegano lo stesso tempo nei due versi). Quante ore durerebbe tale viaggio se entrambe le volte Giovanni andasse a piedi (e sempre con lo stesso passo)?

- A) 3 e mezza      B) 4      C) 4 e mezza  
 D) 5      E) 5 e mezza

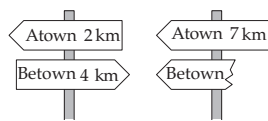
10. In ogni casella della tabella  $3 \times 3$  che vedi in figura era scritto un numero. Ora tutti i numeri sono coperti da una macchia di inchiostro: è nota però la somma dei numeri di ciascuna delle tre righe e di ciascuna delle prime due colonne (indicate dalle frecce). Quanto vale la somma dei numeri nell'ultima colonna?



- A) 41      B) 43      C) 44  
 D) 45      E) 47

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

11. Il tragitto più breve da Atown a Cetown attraversa la città di Betown. Lungo il percorso si trovano i due cartelli stradali rappresentati in figura. Quale distanza era scritta sul cartello spezzato?

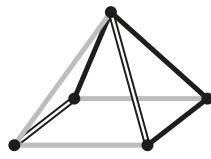


- A) 1 km      B) 3 km      C) 4 km      D) 5 km      E) 9 km

12. Anna si era proposta di camminare una media di 5 km al giorno per tutto il mese di marzo. Alla sera del 16 marzo si è accorta che ha percorso fino a quel momento 95 km. Quanti chilometri al giorno deve percorrere in media nei prossimi giorni del mese per raggiungere il suo obiettivo?

- A) 5,4      B) 5      C) 4      D) 3,6      E) 3,1

13. Quale dei seguenti diagrammi mostra quel che vedresti guardando dall'alto il traliccio in figura?



- A)      B)      C)
- D)      E)



14. In una classe ogni allievo pratica il nuoto o la danza o entrambi:  $\frac{3}{5}$  degli allievi praticano il nuoto,  $\frac{3}{5}$  la danza e 5 li praticano entrambi. Quanti allievi ci sono in quella classe?

- A) 15                      B) 20                      C) 25                      D) 30                      E) 35

15. Lo stipendio di Bruno è il 20% di quello del direttore della filiale in cui lavora. Di quale percentuale dovrebbe aumentare lo stipendio di Bruno per diventare uguale a quello del direttore?

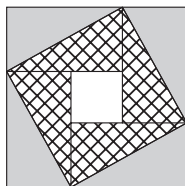
- A) 80%                      B) 120%                      C) 180%                      D) 400%                      E) 520%

16. Andrea compra 27 cubetti identici, ognuno con esattamente due facce adiacenti dipinte di rosso. Li usa tutti per costruire un cubo più grande. Qual è il massimo numero di facce completamente rosse che tale cubo grande può avere?

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

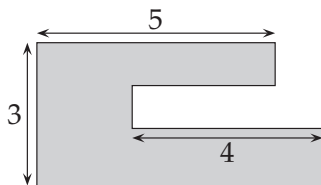
17. Osserva la figura: un quadrato è composto da quattro rettangoli identici e da un quadrato più piccolo. L'area del quadrato grande è  $64 \text{ cm}^2$  e la lunghezza della diagonale di ciascun rettangolo è 6 cm. Quanti centimetri quadrati misura l'area del quadrato più piccolo?

- A) 1                      B) 4                      C) 8  
D) 16                      E) 28



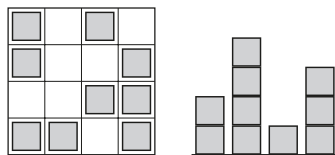
18. Il giardino di Silvia ha la forma mostrata in figura, ove tutti gli angoli convessi sono retti. Il disegno mostra anche alcune delle misure, in metri, dei lati del giardino di Silvia. Quanti metri misura il perimetro del giardino?

- A) 22                      B) 23                      C) 24  
D) 25                      E) 26



19. Irene ha costruito un "quartiere" usando tanti cubetti di legno identici. Una delle immagini mostra la vista del "quartiere" dall'alto, l'altra la vista da uno dei lati, non si sa però da quale! Qual è il massimo numero di cubetti che Irene potrebbe aver usato?

- A) 21                      B) 24                      C) 23  
D) 22                      E) nessuno dei precedenti



20. Hai una striscia di carta divisa in cinque caselle uguali, in ciascuna delle quali è scritto un numero da 1 a 5, come vedi in figura. La pieghi in modo che le caselle si sovrappongano, formando 5 piani. Quale delle seguenti configurazioni, elencate partendo dal piano superiore, non ti è possibile ottenere?



Quale delle seguenti configurazioni, elencate partendo dal piano superiore, non ti è possibile ottenere?

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

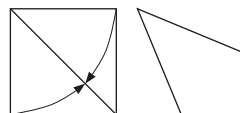


I quesiti dal N. 21 al N. 30 valgono 5 punti ciascuno

21. Dodici cubi colorati sono allineati. Ci sono 3 cubi blu, 2 cubi gialli, 3 cubi rossi e 4 cubi verdi, ma non in quest'ordine. C'è un cubo giallo a un'estremità della fila e un cubo rosso all'altra estremità. I cubi rossi sono tutti contigui; anche quelli verdi sono tutti contigui. Il decimo cubo da sinistra è blu. Qual è il colore del cubo che sta nel sesto posto da sinistra?

- A) Certamente blu.      B) Certamente giallo.      C) Certamente rosso.  
D) Certamente verde.      E) Blu o rosso.

22. Alice ha preso un foglio di carta quadrato e l'ha piegato in modo da portare due dei suoi lati a giacere su una diagonale, come mostra la figura. Quanto misura ciascuno dei due angoli maggiori del quadrilatero così ottenuto?



- A)  $112^\circ 30'$       B)  $120^\circ$       C)  $127^\circ 30'$   
D)  $135^\circ$       E)  $150^\circ$

23. Quanti sono i numeri interi positivi  $A$  di quattro cifre significative tali che metà del numero  $A$  sia divisibile per 2, un terzo del numero  $A$  sia divisibile per 3 e un quinto del numero  $A$  sia divisibile per 5?

- A) 1      B) 7      C) 9      D) 10      E) 11

24. Nella finale di una gara di danza, ciascuno dei tre membri della giuria dà a ciascuno dei cinque concorrenti un punteggio scelto tra 0, 1, 2, 3, 4. Nessun singolo giudice ha dato lo stesso punteggio a due concorrenti diversi.

	Adamo	Berta	Clara	Davide	Emilio
I	2	0			
II		2	0		
III					
Somma	7	5	3	4	11

Sono noti i punteggi totali ottenuti dai vari concorrenti e alcuni singoli punteggi, come mostrato in tabella. Quanti punti ha dato ad Adamo il giudice III?

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

25. Samuele scrive un numero intero positivo su ogni lato di un quadrato e poi in ogni vertice scrive il prodotto dei numeri che ha scritto sui due lati che si incontrano in quel vertice. La somma dei numeri nei vertici è 15. Qual è la somma dei numeri scritti sui quattro lati del quadrato?

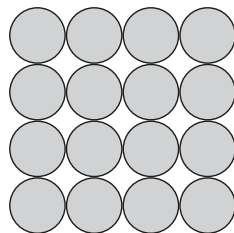
- A) 6      B) 7      C) 8      D) 10      E) 15

26. Sofia ha 52 triangoli rettangoli isosceli identici. Vuole usarne una parte, o eventualmente tutti, per costruire un quadrato, accostandoli senza sovrapporli. Quanti quadrati di differenti dimensioni può costruire?

- A) 5      B) 6      C) 7      D) 8      E) 9



27. Claudio costruisce una piramide usando sfere metalliche uguali. Il quadrato di base è formato da  $4 \times 4$  sfere, come illustra la figura; i successivi piani sono formati da  $3 \times 3$  sfere,  $2 \times 2$  sfere e infine da una sfera. I quattro quadrati (proiettati sul piano di base) sono concentrici, e i loro lati sono paralleli. Claudio mette una goccia di colla in ciascun punto di contatto tra due sfere. Quante gocce di colla in tutto usa per costruire la piramide?



- A) 72                      B) 85                      C) 88  
D) 92                      E) 96

28. Quattro bambini stanno ai quattro angoli di una piscina di dimensioni  $10 \text{ m} \times 25 \text{ m}$ . Il loro allenatore sta su un lato della piscina. Quando li chiama, tre di essi escono e corrono verso di lui percorrendo la via più breve possibile lungo i lati della piscina: in tutto essi percorrono  $50 \text{ m}$ . Quanti metri al minimo deve percorrere l'allenatore per raggiungere il quarto bambino (sempre muovendosi lungo i lati della piscina)?

- A) 10                      B) 12                      C) 15                      D) 20                      E) 25

29. Alberto, Bianca e Carlo sono impegnati in una corsa. Partono insieme e corrono a velocità diverse tra loro ma costanti. Quando Bianca finisce la corsa, Alberto deve percorrere ancora  $15 \text{ m}$  e Carlo ancora  $35 \text{ m}$ ; quando finisce la corsa Alberto, Carlo deve ancora percorrere  $22 \text{ m}$ . Su quale distanza corrono?

- A)  $135 \text{ m}$                       B)  $140 \text{ m}$                       C)  $150 \text{ m}$                       D)  $165 \text{ m}$                       E)  $175 \text{ m}$

30. Le affermazioni che seguono individuano completamente un numero di quattro cifre:

**4 1 3 2**: solo due cifre sono corrette ma entrambe nel posto errato,

**9 8 2 6**: solo una cifra è corretta e al posto corretto,

**5 0 7 9**: solo due cifre sono corrette, solo una è nel posto corretto, l'altra nel posto errato,

**7 6 4 2**: nessuna delle cifre è corretta.

Qual è la cifra delle unità del numero di quattro cifre in questione?

- A) 0                      B) 1                      C) 3                      D) 5                      E) 9



Quesito  
Risposte

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