

**Kangourou Italia**  
**Gara del 16 marzo 2017**  
**Categoria Cadet**  
**Per studenti di terza della scuola secondaria**  
**di primo grado**



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

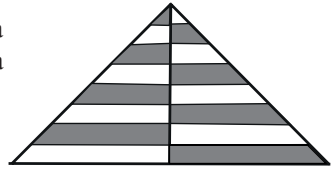
CADET

1. Che ore sono 17 ore dopo le 17:00?

- A) 8:00      B) 10:00      C) 11:00      D) 12:00      E) 13:00

2. Nel disegno vedi un triangolo isoscele decorato a strisce, tutte della stessa altezza. Quale frazione della superficie di questo triangolo è bianca?

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

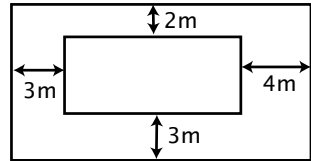


3. Che numero devo sottrarre da  $-17$  per ottenere  $-33$ ?

- A)  $-5$       B)  $-16$       C) 16      D) 40      E) 50

4. In figura vedi due rettangoli: i lati opposti del rettangolo interno sono paralleli a quelli corrispondenti del rettangolo esterno e le distanze tra i lati sono quelle indicate. Quanti metri misura la differenza tra le lunghezze dei due perimetri?

- A) 12      B) 16      C) 20  
D) 21      E) 24

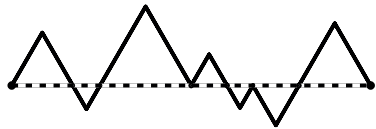


5. Un gruppo di ragazze siede in cerchio. Lia è la quarta a sinistra di Anna e la settima alla sua destra. Quante sono le ragazze del gruppo?

- A) 9      B) 10      C) 11      D) 12      E) 13

6. In figura, il segmento punteggiato forma con la linea nera sette triangoli equilateri. La lunghezza del segmento punteggiato è 20. Qual è la lunghezza della linea nera?

- A) 25      B) 30      C) 35  
D) 40      E) 45



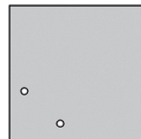
7. Il prodotto di due interi positivi è 2017. Qual è la loro somma?

- A) 680      B) 1008      C) 1009      D) 2018

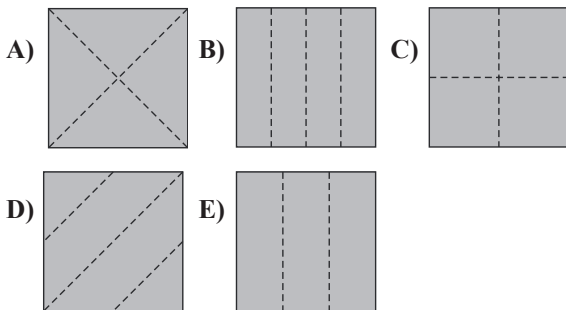
E) Dipende dagli interi scelti.



8. Marco ha piegato a metà per due volte un foglio di carta e poi ha praticato un foro nel foglio piegato. Aprendo il foglio il risultato è quello che vedi in figura.



In quale dei modi che seguono Marco ha piegato il foglio?



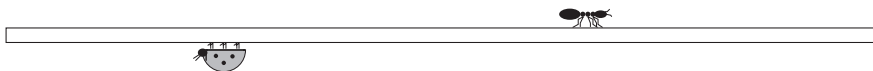
CADET

9. Il disegno mostra quattro cuori sovrapposti. Le superfici dei cuori misurano  $1 \text{ cm}^2$ ,  $4 \text{ cm}^2$ ,  $9 \text{ cm}^2$  e  $16 \text{ cm}^2$ . Quanti centimetri quadrati misura la regione ombreggiata visibile?



- A) 9                      B) 10                      C) 11  
D) 12                      E) 13

10. Federica la formica è partita dall'estremità a sinistra del bastone rappresentato in figura e ha camminato per  $\frac{2}{3}$  della sua lunghezza. Ornella la coccinella è partita dall'estremità destra dello stesso bastone e ha camminato per  $\frac{3}{4}$  della sua lunghezza. Quale frazione della lunghezza del bastone separa ora Federica da Ornella?



- A)  $\frac{3}{8}$                       B)  $\frac{1}{12}$                       C)  $\frac{5}{7}$                       D)  $\frac{1}{2}$                       E)  $\frac{5}{12}$

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

11.  $99 - 97 + 95 - 93 + \dots + 15 - 13 + 11$  : qual è il risultato di questa espressione in cui ho scritto, alternando i segni, tutti i numeri dispari da 99 a 11?

- A) 59                      B) 55                      C) 51                      D) 47                      E) 45

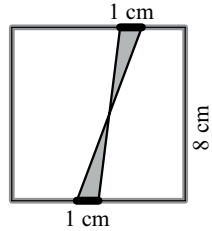
12. Un sesto dei presenti a uno spettacolo di marionette erano adulti. Due quinti dei non adulti erano ragazzi. Quale frazione dei presenti erano le ragazze?

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



13. Sui lati opposti di un quadrato di lato 8 cm sono stati evidenziati due segmenti, ciascuno lungo 1 cm. Poi sono stati tracciati due segmenti, congiungenti gli estremi dei segmenti lunghi 1 cm, come mostra la figura. Quanti  $\text{cm}^2$  misura l'area ombreggiata?

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



CADET

14. Quest'anno esattamente il 35% dei partecipanti alla maratona Kangourou erano donne e gli uomini erano 252 più delle donne. Tra uomini e donne, quanti erano in tutto i maratoneti?

- A) 802                      B) 810                      C) 822                      D) 824                      E) 840

15. Quattro cugine hanno 3, 8, 12 e 14 anni.

I loro nomi, in ordine alfabetico, sono Ada, Emma, Iva e Olga.

La somma delle età di Olga e Ada è divisibile per 5.

Anche la somma delle età di Olga e Iva è divisibile per 5.

Quanti anni ha Emma?

- A) 14                      B) 12                      C) 8                      D) 3  
E) Non ci sono dati sufficienti per stabilirlo.

16. Mara vuole scrivere un numero in ciascuna casella della griglia qui a lato, in modo che la somma di tutti i numeri sia 35, che quella dei numeri nelle prime tre caselle (da sinistra) sia 22 e che la somma dei numeri nelle ultime tre caselle sia 25. Ha già scritto due dei numeri.



Qual è il prodotto dei numeri che scriverà sulle caselle grigie?

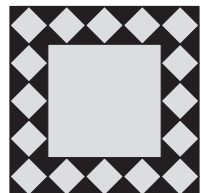
- A) 63                      B) 108                      C) 0                      D) 48                      E) 39

17. In una partita di pallamano quattro giocatori hanno segnato delle reti: ciascuno ne ha segnato un numero diverso. Michele ha segnato il minor numero di reti. Gli altri tre hanno segnato in tutto 20 reti. Qual è il massimo numero di reti che può aver segnato Michele?

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

18. In figura è rappresentato il piano di un tavolo quadrato. Esso ha una decorazione regolare. Quale percentuale del piano è nera?

- A) 16%                      B) 24%                      C) 25%  
D) 32%                      E) 36%



19. Giorgio vuole andare a correre esattamente due volte alla settimana e sempre negli stessi giorni della settimana, ma non vuole andare a correre due giorni di fila. In quanti modi diversi può realizzare il suo piano?

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

20. Emilia vuole scrivere un numero in ogni cella di una griglia  $3 \times 3$  in modo che le somme dei numeri scritti in due celle che hanno un lato in comune siano tutte uguali. Come mostra la figura, ha già scritto due numeri. Qual è la somma di tutti i numeri nella griglia?

- A) 18                      B) 20                      C) 21  
D) 22                      E) 23

2		
		3

CADET

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

21. Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A) Intersecando due triangoli non si può ottenere un triangolo.  
B) Intersecando due triangoli non si può ottenere un quadrilatero.  
C) Intersecando due triangoli non si può ottenere un pentagono.  
D) Intersecando due triangoli non si può ottenere un esagono.  
E) Nessuna delle precedenti affermazioni è vera.

22. Un videogioco inizia con dieci canguri messi in fila come mostra la figura:



A ogni mossa, Angelo può scambiare di posto due canguri vicini, ma solo se questi due canguri si guardano in faccia. Il gioco prosegue fino a quando Angelo non può fare altri scambi. Quante mosse farà Angelo?

- A) 15                      B) 16                      C) 18                      D) 20                      E) 21

23. In un triangolo i tre angoli sono a due a due diversi e hanno per misura un numero intero di gradi. Denota con  $x$  la misura in gradi del più piccolo e con  $y$  la misura in gradi del più grande tra i tre angoli. Qual è il minimo valore possibile di  $x + y$ ?

- A) 61                      B) 90                      C) 91                      D) 120                      E) 121

24. Sulla lavagna sono scritti i nove numeri: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9. Ad alcuni di essi Diana aggiunge 2, a tutti gli altri aggiunge 5. Qual è il più piccolo numero di risultati diversi che Diana può ottenere?

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

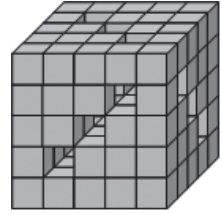


25. Ogni 3 minuti un autobus parte dall'aeroporto diretto al centro della città. Un'automobile parte dall'aeroporto nello stesso istante in cui parte un autobus e si dirige al centro della città seguendo lo stesso percorso degli autobus. Per andare dall'aeroporto al centro ogni autobus impiega 60 minuti mentre l'automobile impiega 35 minuti. Nel suo tragitto fino al centro della città, quanti autobus supera l'automobile, escludendo l'autobus insieme al quale è partita?

- A) 8                      B) 9                      C) 10                      D) 11                      E) 13

26. Michele aveva 110 cubetti. Ne ha incollati insieme una parte in modo da formare un grosso cubo con 9 tunnel che attraversano l'intero cubo come mostrato in figura. Quanti sono i cubetti che non ha usato?

- A) 37                      B) 30                      C) 27  
D) 24                      E) 21

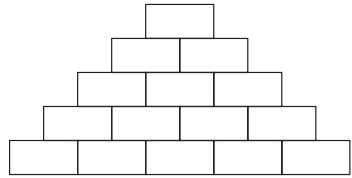


27. Ogni cifra della successione che inizia con 2, 3, 6, 8, 8 è ottenuta come segue: le prime due cifre sono 2 e 3 e successivamente ogni cifra è la cifra delle unità del prodotto delle due cifre che la precedono nella successione. Qual è la 2017-esima cifra in questa successione?

- A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 6                      E) 8

28. Sara vuole scrivere un numero intero positivo in ogni casella del disegno in modo che ogni numero al disopra della riga inferiore sia la somma dei due numeri nelle caselle immediatamente sotto a esso. Quanti numeri dispari può scrivere al massimo Sara?

- A) 5                      B) 7                      C) 8                      D) 10                      E) 11

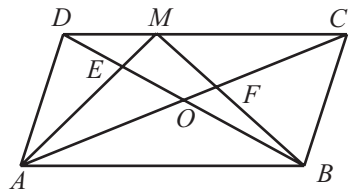


29. Due amici si stanno allenando su una pista circolare lunga 720 metri. Essi corrono in verso opposto, entrambi a velocità costante. Il primo impiega quattro minuti per completare un giro di pista, il secondo ne impiega cinque. Per quanti metri corre il secondo tra due incontri consecutivi con l'amico?

- A) 355                      B) 350                      C) 340                      D) 330                      E) 320

30. La figura (solo indicativa) mostra un parallelogramma  $ABCD$  di area  $S$ . Abbiamo denotato con  $O$  il punto di intersezione delle diagonali, con  $M$  un punto del segmento  $DC$ , con  $E$  il punto di intersezione tra  $AM$  e  $BD$  e con  $F$  quello di intersezione tra  $BM$  e  $AC$ . La somma delle aree dei triangoli  $AED$  e  $BFC$  è  $S/3$ . Qual è il rapporto tra l'area del quadrilatero  $EOFM$  e quella di  $ABCD$ ?

- A)  $1/6$                       B)  $1/8$                       C)  $1/10$                       D)  $1/12$                       E)  $1/14$



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