

Kangourou Italia
Gara del 15 marzo 2018
Categoria Cadet
Per studenti di terza della scuola
secondaria di primo grado



CADET

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

1. Un'asta per misurare l'altezza della neve è lunga 3 metri ed è dotata di una tacca ogni 15 centimetri a partire dalle estremità (che sono senza tacche). Quante sono le tacche sull'asta?

- A) 20 B) 12 C) 21 D) 15 E) 19

2. Scrivendo la parola MAMMA in verticale, come in figura, si vede che la parola presenta una simmetria rispetto a una retta verticale. Quale tra le parole che seguono, scritta in verticale, presenta lo stesso tipo di simmetria?

- A) BOCCE B) NONNO C) AVEVA D) LATTA
 E) VUOTI



3. Se vuoi che risulti vera, quale numero devi sostituire al posto dell'asterisco nell'uguaglianza

$$2 \times 18 \times 14 = 6 \times * \times 7 ?$$

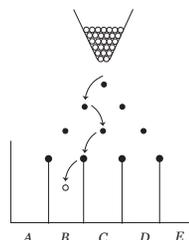
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 12 E) 15

4. Alice e suo zio sono nati nello stesso giorno: nel giorno del quarto compleanno di Alice, suo zio compie sette volte i suoi anni. Nel giorno del sesto compleanno di Alice, il rapporto tra l'età dello zio e quella di Alice sarà

- A) 2. B) 3. C) 4. D) 5. E) 7.

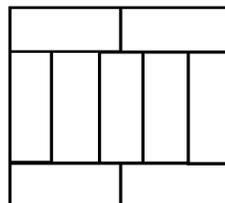
5. In figura è rappresentata la videata di un gioco elettronico. Ogni pallina, cadendo sul primo piolo dal contenitore in alto, rimbalza sul piolo immediatamente inferiore a destra o a sinistra in modo casuale e da questo procede verso il basso rimbalzando sempre in modo casuale: in figura vedi uno dei possibili percorsi di una pallina. Quanti diversi percorsi può fare la pallina per arrivare nella corsia B?

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



6. Un rettangolo grande è formato da nove rettangoli identici accostati come in figura. Se il lato maggiore di ogni rettangolo è lungo 10 cm, quanti centimetri misura il perimetro del rettangolo grande?

- A) 40 B) 48 C) 76 D) 81
 E) 90

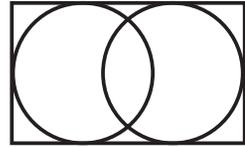


7. Mi ricordo di aver pensato: “Esattamente un mese fa era lo stesso giorno della settimana di due giorni fa”. In quale dei seguenti mesi posso aver avuto questo pensiero?

- A) Gennaio B) Febbraio C) Marzo D) Aprile E) Maggio

8. Un rettangolo di lunghezza 11 cm e larghezza 7 cm contiene due circonferenze, ciascuna delle quali è tangente a tre dei quattro lati del rettangolo, come mostra la figura. Qual è la distanza, in centimetri, tra i centri delle due circonferenze?

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

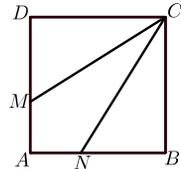


9. Sulla lavagna erano scritti i seguenti sette numeri: 375, 388, 395, 400, 408, 428, 440. Samuele ne ha cancellati due: la somma dei cinque numeri rimanenti è 2018. Quale, tra i seguenti, è uno dei due numeri cancellati da Samuele?

- A) 408 B) 440 C) 428 D) 375 E) 395

10. Il lato del quadrato $ABCD$ è lungo 3 cm. Abbiamo segnato, rispettivamente sul lato AD e sul lato AB , due punti M e N , in modo che i segmenti CM e BN suddividano il quadrato in tre figure con la stessa area. Quanti centimetri è lungo il segmento DM ?

- A) 0,5 B) 1 C) 1,5
D) 2 E) 2,5



CADET

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

11. Marta ha moltiplicato tra loro, correttamente, due numeri di due cifre e poi, come mostra la figura, ha cancellato tre cifre. Qual è la somma di tali cifre?

- A) 5 B) 6 C) 9
D) 12 E) 14



12. Un rettangolo è suddiviso in 40 quadratini identici. Il rettangolo contiene più di una riga di quadratini. Andrea ha trovato la riga centrale di quadrati e l’ha colorata. Quanti quadrati non ha colorato?

- A) 20 B) 30 C) 32 D) 35 E) 36

13. Filippo vuole conoscere il peso di un libro a meno di mezzo grammo (cioè accetta di ottenere una misura che differisce da quella reale al massimo di mezzo grammo). Ha però a disposizione una bilancia che fornisce una misura con un errore massimo di 10 grammi. Qual è il più piccolo numero di copie identiche di quel libro che Filippo deve pesare insieme per essere certo di avere la misura con la precisione voluta?

- A) 5 B) 10 C) 15 D) 20 E) 50

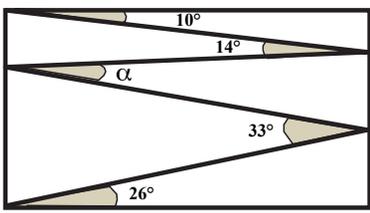




14. Dietro tre porte chiuse ci sono tre stanze: in una è nascosto un leone. Un cartello sulla prima porta dice: “Il leone è qui”; un cartello sulla seconda porta dice: “Il leone non è qui”; un cartello sulla terza porta dice: “ $2 + 3 = 2 \times 3$ ”. Se solo uno dei cartelli dice la verità, dietro quale porta si nasconde il leone?
- A) La prima. B) La seconda. C) La terza.
 D) I dati del problema sono contraddittori.
 E) Non ci sono informazioni sufficienti per rispondere.

CADET

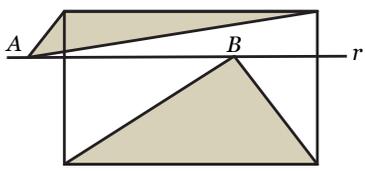
15. Valerio ha tracciato una linea a zig-zag da un lato di un rettangolo a quello opposto. Come si vede in figura, i segmenti formano, tra loro o con i lati del rettangolo, cinque angoli, quattro dei quali misurano 10° , 14° , 33° e 26° gradi. Quanti gradi misura l'angolo α ?
- A) 11 B) 12 C) 16
 D) 17 E) 33



16. Alice vuole scrivere una lista di numeri primi minori di 100, usando ciascuna delle cifre 1, 2, 3, 4 e 5 esattamente una volta e senza usare altre cifre. Quale numero primo appartiene sicuramente alla sua lista?
- A) 2 B) 5 C) 31 D) 41 E) 53

17. La pubblicità di un albergo di un'isola dei Caraibi recita: “350 giorni di sole all'anno!”. Se l'affermazione della pubblicità è vera, per quanti giorni al minimo basta che Gianni Scottato soggiorni in albergo, nel 2018, se vuol essere certo di avere due giornate consecutive di sole?
- A) 17 B) 21 C) 31 D) 32 E) 35

18. Nel disegno sono rappresentati un rettangolo e una retta r parallela al suo lato maggiore. I punti A e B appartengono a r . La somma delle aree dei due triangoli ombreggiati è 10 cm^2 . Quanti centimetri quadrati misura l'area del rettangolo?
- A) 18 B) 20
 C) 22 D) 24
 E) Dipende dalla posizione di A e di B su r



19. Giacomo ha scritto in ogni riquadro di una tabella 3×3 un diverso numero intero da 1 a 9. Poi ha calcolato la somma degli interi in ogni riga e in ogni colonna della tabella. Cinque dei sei risultati (in ordine non precisato) sono 12, 13, 15, 16 e 17. Qual è la somma mancante?
- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13

20. Betta ha segnato undici punti su una retta orizzontale. La somma delle distanze tra il primo punto da sinistra e ciascuno degli altri punti è 2018 cm. La somma delle distanze del secondo punto da sinistra da ciascuno degli altri punti, incluso il primo, è 2000 cm. Quanti centimetri misura la distanza tra il primo e il secondo punto?
- A) 18 B) 9 C) 6 D) 3 E) 2



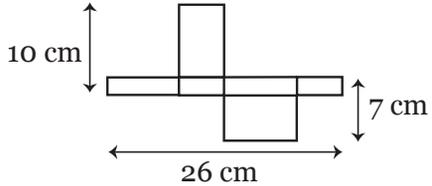
I quesiti dal N. 21 al N. 30 valgono 5 punti ciascuno

21. Alle elezioni del rappresentante dei genitori nel consiglio di Istituto hanno votato 130 persone, ognuna per uno solo dei tre candidati: Simone, Carlo, Amalia. A un certo punto dello spoglio delle schede le preferenze per Simone sono 24, per Carlo 29 e per Amalia 37 e il presidente del seggio osserva: "Se Amalia riceve ancora almeno N voti, vince". Quanto vale N ?

- A) 13 B) 14 C) 15 D) 16 E) 17

22. La figura mostra lo sviluppo piano di una scatola a base rettangolare e la somma delle misure, in centimetri, di alcuni suoi spigoli. Quanti centimetri cubici misura il volume della scatola?

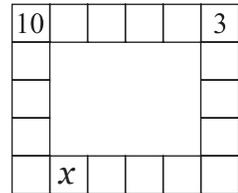
- A) 43 B) 70 C) 80
D) 100 E) 1820



CADET

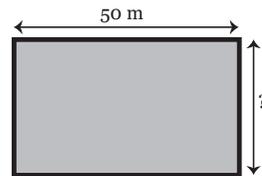
23. Rita ha scritto un numero (intero relativo) in ciascuna delle celle sul bordo di una tabella 5×6 . Il numero scritto in ogni cella è uguale alla somma dei numeri scritti nelle celle che con essa condividono un lato. Nella figura vedi due dei numeri da lei scritti. Quale numero ha scritto nella cella indicata con x ?

- A) 10 B) 7 C) 13
D) -13 E) -3



24. Stefano e Giovanni fanno una gara. Stefano corre intorno alla piscina mostrata in figura, mentre Giovanni nuota lungo il lato maggiore della piscina. Stefano corre tre volte più velocemente di quanto Giovanni nuota. Giovanni attraversa sei volte la piscina a nuoto nello stesso tempo in cui Stefano corre intorno alla piscina per cinque volte. Quanti metri è larga la piscina?

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

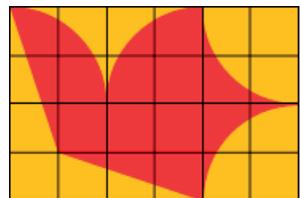


25. Adele, Beatrice e Cecilia sono andate a fare compere. Beatrice ha speso solo il 15% di quanto ha speso Cecilia, mentre Adele ha speso il 60% in più di Cecilia. Tutte insieme hanno speso 55 euro. Quanti euro ha speso Adele?

- A) 3 B) 20 C) 25 D) 26 E) 32

26. Collegando alcuni nodi di una griglia a maglie quadrate con segmenti e archi di circonferenza, Federica ha disegnato la colomba stilizzata che vedi in figura e poi ha colorato in modo diverso la colomba e lo sfondo rettangolare. Se l'area della parte del disegno occupata dalla colomba è 192 cm^2 , quali sono, in centimetri, le dimensioni dei due lati del rettangolo?

- A) 6×4 B) 12×8 C) 20×12
D) 24×16 E) 30×20



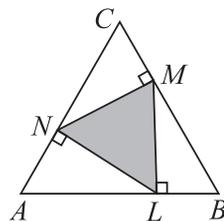


27. Viola si sta allenando per il salto in lungo. Oggi la lunghezza media dei salti fatti fino ad ora è di 3,80 m. Con un nuovo salto lungo 3,99 m la sua media è salita a 3,81 m. Quanto dovrebbe essere lungo il suo prossimo salto per portare la sua media odierna a 3,82 m?

- A) 3,97 B) 4,00 C) 4,01 D) 4,03 E) 4,04

28. I punti L , M e N che si vedono sui lati del triangolo equilatero ABC sono stati fissati in modo che ML sia perpendicolare ad AB , NM sia perpendicolare a BC e LN sia perpendicolare a CA . Il triangolo ABC ha area 36 cm^2 . Quanti centimetri quadrati misura l'area del triangolo LMN ?

- A) 9 B) 12 C) 15
D) 16 E) 18



CADET

29. Nel gioco del domino due tessere sono accostate correttamente se le metà delle due tessere che sono a contatto contengono lo stesso numero di punti.

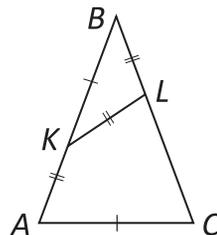


Sei tessere sono allineate come mostrato nella figura. Le mosse permesse per fare in modo che siano accostate correttamente sono di due tipi: scambiare la posizione di due tessere (senza ruotarle) oppure ruotare una tessera di 180° (lasciandola nella stessa posizione della sequenza). Qual è il minimo numero di mosse facendo le quali si può ottenere che tutte le tessere siano accostate correttamente?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
E) Nessuna sequenza di mosse permette di accostare correttamente le sei tessere.

30. In figura vedi un triangolo isoscele ABC di vertice B , sui cui lati obliqui sono stati fissati un punto K e un punto L in modo che siano tra loro congruenti i tre segmenti AK , KL e LB e che BK sia congruente ad AC . Quanti gradi misura l'angolo nel vertice B ?

- A) 30 B) 35 C) 36
D) 40 E) 44



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