

Semifinale individuale Écolier

Quesiti a risposta chiusa

1. (Punti 2) Carlo e Sandro si sono dati appuntamento per una certa ora. Entrambi si comportano in modo da essere sempre puntuali, ma ora accade che l'orologio di Carlo sia indietro di 10 minuti, mentre egli crede che sia avanti di 5 minuti; l'orologio di Sandro è avanti di 5 minuti, mentre egli crede che sia indietro di 10 minuti. Quanti minuti dovrà aspettare il primo dei due che arriva sul luogo dell'appuntamento, perché arrivi anche l'altro?

- A) 10 B) 15 C) 20 D) 25 E) 30

2. (Punti 3) La nonna ha comperato 4 libri uguali fra loro e 5 giocattoli uguali fra loro per fare un regalo a ciascuno dei suoi 9 nipoti. Ha già deciso di regalare un libro a ciascuno dei due più grandi e un giocattolo a ciascuno dei due più piccoli. Non facendo distinzione tra oggetti uguali, in quanti modi diversi può distribuire i regali?

- A) 5 B) 6 C) 7 D) 9 E) 10

3. (Punti 3) Adele ha scritto un numero formato da 3 cifre dispari e alcune cifre pari, Marco ha scritto un numero formato da 2 cifre dispari e alcune cifre pari. Gianna ha sommato il numero di Adele a quello di Marco. Quante cifre dispari avrà al minimo il numero ottenuto da Gianna?

- A) 0 (cioè può non averne) B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

4. (Punti 4) Una pedina è posta nel punto *A* della griglia 5×5 in figura e deve raggiungere il punto *B*. Ogni mossa consiste nello spostare la pedina da ogni cella in cui si trovi in una cella adiacente, cioè che condivida con essa un lato, ma senza attraversare i muri rappresentati dai tratti neri inspessiti. Quanti sono i diversi percorsi che comportano il minor numero possibile di mosse?

- A) 12 B) 14 C) 16 D) 18 E) 20

<i>A</i>				
				<i>B</i>

1	2	3
4	5	6
7	8	9

5. (Punti 4) Osserva la griglia a sinistra in cui sono riportati i numeri interi da 1 a 9. Gabriele ha scelto 4 di questi numeri, Renata ne ha scelti altri 4. La somma dei numeri scelti da Renata è il triplo della somma dei numeri scelti da Gabriele. Qual è il numero che nessuno dei due ha scelto?

- A) 1 B) 5 C) 7 D) 8 E) 9

6. (Punti 4) Aldo possiede cinque carte: per ognuna di esse su una faccia c'è una lettera dell'alfabeto, sulla faccia opposta un numero intero. Le carte sono disposte sul tavolo e mostrano le seguenti facce: E, G, 4, 7, 8. Aldo dichiara che, per ogni carta, se su una delle facce c'è una vocale, su quella opposta c'è un numero pari. Marta vuole controllare se Aldo dice la verità, ma vuole rovesciare il minor numero possibile di carte. Quante carte dovrà rovesciare al massimo?

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

7. (Punti 5) I numeri interi da 1 a 9.000 sono stati inseriti in una enorme tabella a 9 colonne secondo il criterio indicato in figura. In quale colonna è stato inserito il numero 2.023?

- A) *A* B) *D* C) *F* D) *H* E) *I*

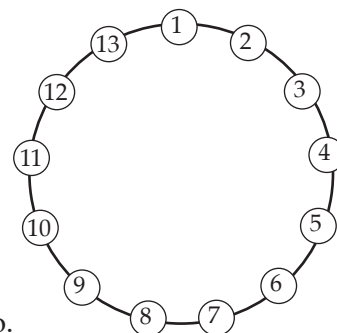
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D</i>	<i>E</i>	<i>F</i>	<i>G</i>	<i>H</i>	<i>I</i>
1		2		3		4		5
10	9		8		7		6	14
19	18		17		16		15	
⋮		20	

8. (Punti 5) In una centrale vi sono due guardiani. Vi sono anche due segnalatori acustici di sicurezza: uno emette uno squillo ogni due minuti, l'altro lo emette ogni tre. Quando squillano contemporaneamente si sente uno squillo solo. Alle 12:00 hanno squillato contemporaneamente e vi era un solo guardiano nella centrale;

quando il secondo dei guardiani è entrato nella centrale, hanno squillato ancora contemporaneamente e, dalle 12:00 a quell'istante inclusi, il primo guardiano, sempre presente, ha udito 13 squilli. A che ora il secondo guardiano è entrato nella centrale?

- A) 12:12 B) 12:15 C) 12:18 D) 12:24 E) 12:30

9. (Punti 6) Lungo una pista circolare sono poste delle piazzole numerate come in figura; la distanza tra due piazzole adiacenti è sempre la stessa. Due canguri Bill e Kan saltano da una piazzola a quella adiacente, Bill in verso orario, Kan nel verso opposto, ciascuno a velocità costante, ma diversa: infatti sono partiti nello stesso istante dalla piazzola 1 e si sono incrociati per la prima volta quando entrambi sono arrivati sulla piazzola 6. Si sa che prima o poi si incroceranno entrambi sulla piazzola 7: quando ciò accadrà per la prima volta, quale giro di pista starà facendo Bill?



- A) Il primo. B) Il secondo. C) Il terzo. D) Il quarto. E) Il quinto.

Quesiti a risposta aperta

10. (Punti 4) Un fiorista vende rose e tulipani. Una rosa costa quanto un tulipano, 4 euro, ma, a chi compra un tulipano, il fiorista ne offre un secondo a metà prezzo. Daniela ha approfittato dell'offerta per ognuno dei tulipani comprati: così facendo, ha ottenuto tante rose quanti tulipani e ha speso 84 euro. Quante rose ha comprato?

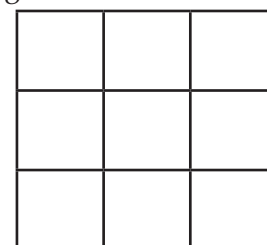
11. (Punti 4) In ogni cella della griglia 4×4 che vedi in figura devi collocare uno (e uno solo) dei numeri 1, 2, 3, 4 in modo che ognuno di questi numeri compaia in ogni riga, in ogni colonna e in ognuna delle due diagonali. Alcune celle hanno già ricevuto il loro numero. Che numero devi collocare nella cella in cui compare il punto di domanda?

1			2
		3	
	?		

12. (Punti 6) Di fronte a dieci suoi amici, Marco ha suddiviso un lungo pezzo di corda in 4 spezzoni. A quel punto, uno alla volta tutti i suoi amici hanno preso uno degli spezzoni di corda ottenuti in precedenza, ciascuno ottenendo da esso 4 spezzoni. Quando anche l'ultimo degli amici di Marco ha eseguito la sua operazione, quanti spezzoni sono stati ottenuti complessivamente dal pezzo di corda iniziale?

13. (Punti 6) Ho tanti fratelli quante sorelle. Per ognuno dei miei fratelli, accade che il numero delle sue sorelle è il doppio del numero dei suoi fratelli. Con mamma e papà, in quanti siamo in famiglia?

14. (Punti 8) Con un pennarello nero, Lorenzo ha disegnato su un foglio di carta trasparente 10 quadrati di lato 1 cm, 10 quadrati di lato 2 cm e 10 quadrati di lato 3 cm e poi li ha ritagliati (i bordi sono rimasti ben visibili dopo il taglio). Ora deve usarne alcuni per ottenere lo stesso disegno che compare in figura. Per eseguire questo compito può accostarli o sovrapporli parzialmente. Quanti gliene bastano?



15. (Punti 8) Avevo 10 mele di pesi diversi fra loro e 10 pere di pesi diversi fra loro. Ogni pera pesava più di ogni mela, ma meno di una qualunque coppia di mele. Sono stato fortunato e sono riuscito a confezionare tre sacchetti misti, in ognuno dei quali il complesso delle pere pesa quanto il complesso delle mele. Certamente non avrei potuto sperare di utilizzare più pere di quelle che ho utilizzato. Quante pere non ho utilizzato?