



Girone Primaveraile 2018./2019.

| | |
|---------------------|----------------------------------------|
| SCUOLA | |
| NUMERO SQUADRA | |
| CATEGORIA | 2. classe Categoria B |
| COMMISSARIO DI GARA | |

| R.B. | NOME E COGNOME DELLO STUDENTE | CLASSE | NOME E COGNOME DEL MENTORE |
|------|-------------------------------|--------|----------------------------|
| 1. | | | |
| 2. | | | |

RISPOSTE:

| 2. classe | | | | | |
|-----------|--|------|--|-------|--|
| 2.1. | | 2.4. | | 2.8. | |
| 2.2. | | 2.5. | | 2.9. | |
| 2.3. | | 2.6. | | 2.10. | |
| | | 2.7. | | 2.11. | |
| | | | | 2.12. | |
| | | | | 2.13. | |
| | | | | 2.14. | |
| | | | | 2.15. | |

I ♥ **MAT**ematika

www.matzelcic.com.hr

Autore degli esercizi: Maja Zelčić, professoressa di matematica

Traduzione in Italiano a cura di : Dorian Stipić

Recensione a cura di: Marijana Krnić, professoressa di matematica

Ana Kubasek, mag. educ. math.

RISPOSTA GIUSTA: 10 punti**RISPOSTA „E“ : 0 punti****RISPOSTA SBAGLIATA : -2 punti**

2.1. Matteo ha pensato ad un numero naturale, lo ha moltiplicato per 15 e ha aggiunto 3 al prodotto finale. Quale dei seguenti numero Matteo Non ha sicuramente ottenuto?

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. Scegliamo di non rispondere |
| 198 | 318 | 288 | 338 | |

2.2. Mario parte alle ore 7:15 per andare a scuola. Essendo in bicicletta è in grado di percorrere 3 km in 15 minuti e arrivare a scuola alle ore 7:50. Quanto dista la scuola dalla casa di Mario?

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| A. | B. | C. | D. Non è possibile ricavare la soluzione | E. Scegliamo di non rispondere |
| 6.5 km | 7 km | 7.5 km | | |

2.3. Sul primo albero ci sono il doppio degli uccellini di quanti ce ne sono sul terzo. Se dal primo albero tre uccellini volano sul secondo e due sul terzo, tutti e tre gli alberi avranno lo stesso numero di uccellini. Quanti uccellini c'erano sul secondo albero all'inizio?

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. Scegliamo di non rispondere |
| 11 | 8 | 6 | 16 | |

RISPOSTA GIUSTA: 20 punti**RISPOSTA „E“ : 0 punti****RISPOSTA SBAGLIATA : -4 punti**

2.4. Due lati di un triangolo sono lunghi 3.14 cm e 7.2 cm. Se la lunghezza del terzo lato è un numero naturale pari, quanti triangoli con queste proprietà si possono costruire?

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------------|---------------------------------------|
| A. | B. | C. | D. Nessuna delle risposte è corretta | E. Scegliamo di non rispondere |
| 6 | 3 | 2 | | |

2.5. Il massimo comune divisore di due numeri è 12, mentre il loro minimo comune multiplo è 240. Quante coppie di tali numeri esistono?

| | | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. Scegliamo di non rispondere |
| 1 | 2 | 3 | 4 | |

2.6. Sul lato \overline{BC} lungo 3 cm, del quadrilatero $ABCD$ viene costruito un triangolo rettangolo isoscele (guardante verso l'esterno) BEC ($|BC| = |CE|$), mentre sul lato \overline{CD} lungo 2cm dello stesso quadrilatero viene costruito un altro triangolo rettangolo isoscele (guardante verso l'esterno) CDF ($|CD| = |DF|$). Calcola la somma delle aree dei triangoli ACE , ABF e CEF .

| | | | | |
|----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|---------------------------------------|
| A. | B. | C. | D. | E. Scegliamo di non rispondere |
| 12.5 cm ² | 12 cm ² | 13.5 cm ² | 14 cm ² | |

2.7. In una scuola il numero degli studenti della classe 2.g a cui piace la matematica è maggiore del numero degli studenti della classe 3.a a cui non piace la matematica. Quale dei seguenti numero è Maggiore: il numero totale degli studenti della classe 2.g o il numero totale degli studenti a cui non piace la matematica nelle due classi 2.g e 3.a ?

| | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| A. I due numeri sono uguali | B. Il numero degli studenti della classe 2.g | C. Il numero totale degli studenti a cui non piace la matematica nelle classi 2.g e 3.a | D. Non è possibile ricavare la soluzione | E. Scegliamo di non rispondere |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|

RISPOSTA GIUSTA: 30 punti

RISPOSTA „E“ : 0 punti

RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti

2.8. Luca e Maria hanno 8 cioccolatini identici e 7 caramelle identiche. In quanti modi diversi possono dividere i dolci tra di loro in modo tale che ognuno deve avere almeno 2 cioccolatini e almeno 3 caramelle?

| | | | | |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------------------------|
| A. 7 | B. 15 | C. 10 | D. 8 | E. Scegliamo di non rispondere |
|----------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------------------------------|

2.9. Calcola l'area racchiusa nel secondo quadrante tra il grafico della funzione $f(x) = \left| \sqrt{x^2 - 4x + 4} - 4 \right|$ e i due assi coordinati.

| | | | | |
|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|
| A. 2 | B. 8 | C. 0 | D. 4 | E. Scegliamo di non rispondere |
|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------------------|

2.10. Per quali numeri reali a la disequazione $(x-a)(2x+a) > a$ sarà vera per ogni $x \in \mathbb{R}$?

| | | | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|
| A. $-\frac{8}{9} < a < 0$ | B. $0 < a < \frac{8}{9}$ | C. $a \notin \mathbb{R}$ | D. $a \in \mathbb{R}$ | E. Scegliamo di non rispondere |
|-------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------|---------------------------------------|

2.11. Qual è la somma delle soluzioni del sistema $\begin{cases} 2z + 3w = 5 \\ -z + w = -3i \end{cases}$, dove $z, w \in \mathbb{C}$?

| | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|
| A. $2 + \frac{3}{5}i$ | B. $2 - \frac{3}{5}i$ | C. $-\frac{3}{5}i$ | D. Non è possibile ricavare la soluzione | E. Scegliamo di non rispondere |
|---------------------------------|---------------------------------|------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------|

2.12. L'insieme di tutti i vertici delle parabole $y = x^2 - (m+1)x + 5$ per $m \in \mathbb{R}$, è :

| | | | | |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|
| A. La parabola $y = -x^2 + 5$ | B. La parabola $y = \frac{1}{4}x^2 + 5$ | C. La retta $y = -\frac{1}{4}x + 5$ | D. La retta $y = x + 5$ | E. Scegliamo di non rispondere |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|

2.13. Nella serie numerica dei numeri naturali 2, 3... cancelliamo tutti i numeri divisibili per 2, in seguito cancelliamo tutti i numeri divisibili per 3 e così via. Dopo aver cancellato tutti i numeri divisibili per un qualche numero a una cifra (maggiore di 1) qual è la somma delle cifre del quinto numero nella serie numerica rimanente?

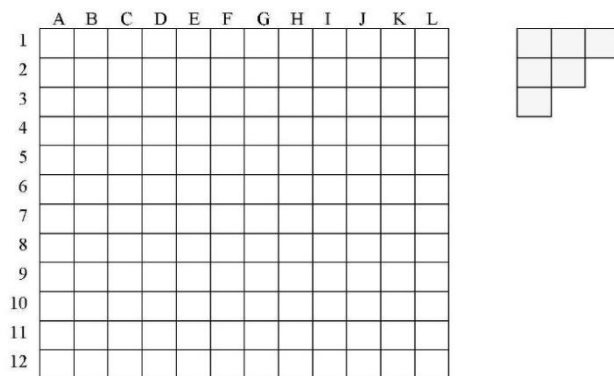
| | | | | |
|-----------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|
| A. 11 | B. 8 | C. 5 | D. Non è possibile ricavare la soluzione | E. Scegliamo di non rispondere |
|-----------------|----------------|----------------|-------------------------------------------------|---------------------------------------|

2.14. Quale dei seguenti intervalli è un sottoinsieme dell'insieme delle soluzioni della disequazione

$$\frac{2}{x^2 + 3x} - \frac{x+1}{x^2 - 3x} \leq \frac{x}{9 - x^2} ?$$

| | | | | |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| A. $\left[-\frac{9}{2}, -3\right)$ | B. $\langle 0, 3 \rangle$ | C. $\left\langle -\infty, -\frac{9}{2} \right]$ | D. $\langle -3, 3 \rangle$ | E. Scegliamo di non rispondere |
|----------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|

2.15. Un piastrellista vuole piastrellare un quadrato di dimensioni 12 x 12 (come in figura) con 24 piastrelle della forma come in figura (a destra). In quanti modi diversi durante tale piastrellamento può riempire la prima riga del quadrato?



| | | | | |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|
| A. 16 | B. 12 | C. 24 | D. 48 | E. Scegliamo di non rispondere |
|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|