



Girone Primaveraile 2018./2019.

SCUOLA	
NUMERO SQUADRA	
CATEGORIA	D2
COMMISSARIO DI GARA	

	NOME E COGNOME DELLO STUDENTE	CLASSE	NOME E COGNOME DEL MENTORET
1.			
2.			
3.			
4.			

RISPOSTE:

5. classe		6. classe		7. classe		8. classe	
5.1.		6.1.		7.1.		8.1.	
5.2.		6.2.		7.2.		8.2.	
5.3.		6.3.		7.3.		8.3.	
5.4.		6.4.		7.4.		8.4.	
5.5.		6.5.		7.5.		8.5.	
5.6.		6.6.		7.6.		8.6.	
5.7.		6.7.		7.7.		8.7.	
5.8.		6.8.		7.8.		8.8.	
5.9.		6.9.		7.9.		8.9.	
5.10.		6.10.		7.10.		8.10.	
5.11.		6.11.		7.11.		8.11.	
5.12.		6.12.		7.12.		8.12.	

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autore degli esercizi: Maja Zelčić, professoressa di matematica
Traduzione in Italiano a cura di : Dorian Stipić

Recensione a cura di:
Sanja Stilinović, professoressa di matematica
Tamara Nemeth, professoressa di matematica

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

5.1. Quale delle seguenti affermazioni è corretta per i numeri 13 e 20?

A. I numeri sono primi	B. I numeri sono coprimi	C. I numeri non sono primi	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
----------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	--	---------------------------------------

5.2. Calcola $2 + 2 \cdot 2 : 2 - 2 : 2 + 2$.

A. 5	B. 4	C. 2	D. 1	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	----------------	---------------------------------------

5.3. Se moltiplichiamo il divisore con il quoziente, otteniamo: (supponi che il resto è zero)

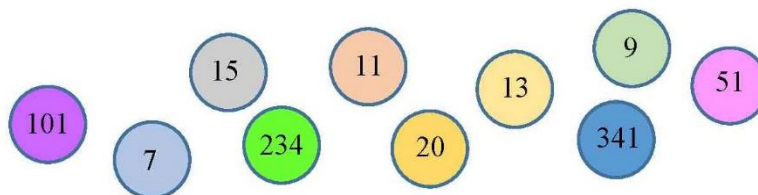
A. Il fattore	B. Il quoziente	C. Il dividendo	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
-------------------------	---------------------------	---------------------------	---	---------------------------------------

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

5.4. Qual è l'ultima cifra del prodotto dei primi 17 multipli di 3?

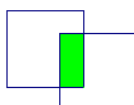
A. 1	B. 3	C. 0	D. Non è possibile ricavare la soluzione	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	--	---------------------------------------

5.5. Giovanni ha scelto alcuni dei cerchi in figura e gli ha ordinati in modo da ottenere il più piccolo numero a dieci cifre possibile. Quale dei seguenti numeri è scritto sull'ultimo dei cerchi ordinati da Giovanni?



A. 7	B. 101	C. 341	D. Non è possibile ricavare la soluzione	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	------------------	------------------	--	---------------------------------------

5.6. Giovanna disegna diverse posizioni di due quadrati di lato uguale e osserva quali sono le possibili figure che può ottenere con la loro intersezione. In figura si trovano due quadrati la cui intersezione è un rettangolo..



Quale delle seguenti figure Giovanna Non può ottenere?

A. Un triangolo rettangolo	B. Un triangolo equilatero	C. Un ottagono	D. Un quadrilatero	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------	---------------------------	---------------------------------------

5.7. In una scatola si trovano delle palline numerate da 1 a 45. Dalla scatola estraiamo una pallina per volta. Qual è il minimo numero di palline che dobbiamo estrarre per essere sicuri di aver estratto almeno una pallina avente come numero un multiplo di 5?

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
35	36	37	38	

RISPOSTA GIUSTA: 30 punti**RISPOSTA „E“ : 0 punti****RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti**

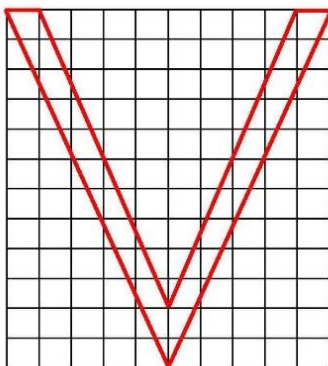
5.8. Trovate il più piccolo numero a quattro cifre che se diviso per 17 dà resto 2. Qual è la somma delle sue cifre?

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
Maggiore di 8	7	6	Minore di 6	

5.9. Su una retta si trovano i punti A, B, C, D ed E . Quanti segmenti diversi, aventi i vertici nei punti, possiamo costruire.

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
Meno di 9	9	Più di 10	10	

5.10. Qual è l'area della lettera **V** sapendo che il lato di un quadratino misura 1 cm.



A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
Maggiore di 30 cm^2	28 cm^2	24 cm^2	Minore di 22 cm^2	

5.11. Il numero segreto per aprire un lucchetto è un numero a tre cifre divisibile per 3. Sapendo che tutte le sue cifre sono dispari e diverse tra di loro, quanti numeri soddisfano tale proprietà?

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
4	12	18	24	

5.12. Le gemelle Anna e Maria festeggiano insieme il loro compleanno. I loro due amici Luca e Giovanni ogni anno regalano a loro qualcosa di speciale. L'anno scorso hanno regalato in tutto 264 caramelle, una caramella per ogni mese di vita vissuta dalle due gemelle in totale. Quest'anno hanno deciso di regalare a ogni gemella un cioccolatino per ogni anno di vita vissuta da ciascuna gemella. Se il prezzo di un cioccolatino è 11 kn, e Luca e Giovanni dividono equamente il costo totale. Quanti soldi (kune) deve dare ognuno di loro?

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
242 kn	253 kn	132 kn	264 kn	

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

6.1. Sono dati due angoli di un triangolo. Quale dei seguenti triangoli è isoscele?

A. 35° e 45°	B. 60° e 65°	C. 55° e 70°	D. 75° e 55°	E. Scegliamo di non rispondere
------------------------	------------------------	------------------------	------------------------	---------------------------------------

6.2. Della paghetta mensile di 200kn Marco ha speso $\frac{3}{8}$ per la sua collana preferita e 0.14 per i dolci. Sottrai metà paghetta alle kune spese da Marco.

A. 2 kn	B. 3 kn	C. 4 kn	D. 5 kn	E. Scegliamo di non rispondere
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	---------------------------------------

6.3. 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. 198	B. 318	C. 288	D. 347	E. Scegliamo di non rispondere
------------------	------------------	------------------	------------------	---------------------------------------

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

6.4. 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. 6	B. 3	C. 2	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	---	---------------------------------------

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

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

6.6. Sul lato \overline{BC} del triangolo equilatero ABC è stato costruito il quadrato $BDEC$. Quanto misura l'angolo $\angle DAE$?

A. 15°	B. 20°	C. 30°	D. Dipende dalla lunghezza del lato del triangolo	E. Scegliamo di non rispondere
------------------	------------------	------------------	--	---------------------------------------

6.7. Mamma e papà Srećkić vivono con la nonna e hanno due figli. Per il compleanno della nonna decidono di regalarle una poltrona dondolante che costa 2452 kn. Siccome la poltrona è il loro regalo comune hanno deciso che ciascuno dei genitori darà tre volte più soldi di ciascuno dei due figli. Quanti soldi deve dare ciascun figlio?



A. Meno di 300 kn	B. 306.50 kn	C. 350.29 kn	D. Più di 400 kn	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------------	------------------------	------------------------	----------------------------	---------------------------------------

RISPOSTA GIUSTA: 30 punti **RISPOSTA „E“ : 0 punti** **RISPOSTA SBAGLIATA: -6 punti**

6.8. Dividendo 150 e 168 con uno stesso numero otteniamo lo stesso resto. Quanti numeri con tale proprietà esistono?

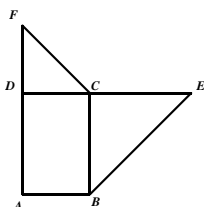
A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
4	6	8	18	

6.9. L'orto della famiglia Zelenkić è a forma di quadrato di area 400 m^2 e si suddivide in cinque rettangoli come in figura. Nei due rettangoli esterni sono stati piantati dei cetrioli, nel secondo e quarto rettangolo sono stati piantati dei pomodori e in quello centrale dei peperoni. Volendo recintare i rettangoli contenenti i pomodori, quanti metri di recinto servono?



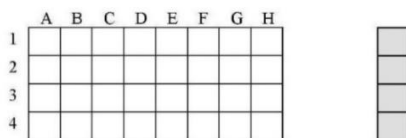
A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
48 m	160 m	98 m	Nessuna delle risposte è corretta	

6.10. 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	

6.11. Marina vuole piastrellare il rettangolo di dimensioni 8×4 (come in figura) con otto piastrelle uguali di dimensioni 4×1 (come in figura). In quanti modi diversi può farlo?



A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
2	5	6	7	

6.12. Nella serie numerica dei numeri naturali $2, 3, 4, \dots$ 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.	B.	C.	D. Non è possibile ricavare la soluzione	E. Scegliamo di non rispondere
11	8	5		

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

7.1. Una squadra di quattro componenti della MAT 4-liga ha 90 minuti per risolvere gli esercizi di ogni girone. Prima del girone primaverile il più giovane membro della squadra si è ammalato e non ha potuto partecipare. Quanto tempo ha la squadra di tre membri per risolvere gli esercizi del girone primaverile?

A. 67.5 min	B. 120 min	C. 90 min	D. 60 min	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------	----------------------	---------------------	---------------------	---------------------------------------

7.2. 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. Calcola la distanza percorsa da Mario.?

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

7.3. 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. 11	B. 8	C. 6	D. 16	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------	----------------	----------------	-----------------	---------------------------------------

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

7.4. Quante coppie (x, y) di numeri interi x e y soddisfano l'equazione $\frac{5}{x} = \frac{y}{10}$?

A. 3	B. 6	C. 12	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	-----------------	---	---------------------------------------

7.5. Sul lato \overline{AD} di un quadrilatero $ABCD$ si trova il punto E in modo tale che le aree dei triangoli ABE e BEC sono ad un rapporto di 3 : 4. In che rapporto il punto E divide il lato \overline{AD} partendo dal punto A ?

A. 3 : 1	B. 2 : 1	C. 4 : 1	D. Non è possibile ricavare la soluzione	E. Scegliamo di non rispondere
--------------------	--------------------	--------------------	---	---------------------------------------

7.6. Giacomo ha calcolato che riuscirà a risolvere tutti gli esercizi del libro se, nei 25 giorni rimanenti prima della gara di matematica, risolverà 6 esercizi al giorno. Dopo quattro giorni ha deciso di accelerare e di risolvere 7 esercizi al giorno. Quanti giorni prima della gara Giacomo finirà tutti gli esercizi del libro?

A. 7	B. 3	C. 4	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	---	---------------------------------------

7.7. Una squadra nel primo girone della gara di matematica ha ottenuto 212 e nel secondo 310 punti. Quanti punti almeno deve ottenere nel terzo girone se vuole avere una media superiore a 280 punti?

A. 317	B. 319	C. 318	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
------------------	------------------	------------------	---	---------------------------------------

RISPOSTA GIUSTA: 30 punti **RISPOSTA „E“ : 0 punti** **RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti**

7.8. Sottraendo da un numero primo il suo minimo divisore otteniamo un numero dispari. Quanti numeri primi soddisfano tale proprietà?

A. 0	B. 1	C. 4	D. Infiniti	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	--------------------	---------------------------------------

7.9. Ad un numero di quattro cifre aggiungiamo un numero di tre cifre che si ottiene togliendo la cifra delle migliaia al numero di quattro cifre. Il numero che otteniamo è 5246. Quanti numeri a quattro cifre soddisfano tale proprietà?

A. 3	B. 1	C. 2	D. Non è possibile ricavare la soluzione	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	---	---------------------------------------

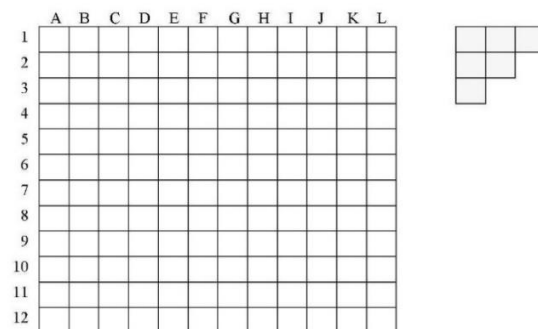
7.10. La diagonale \overline{AC} del trapezio $ABCD$ è lunga quanto il lato \overline{BC} e la base \overline{CD} . Tale diagonale divide l'angolo del trapezio in C nel rapporto 3 : 1, dove l'angolo maggiore è adiacente al lato \overline{BC} . Quanto misura l'angolo più piccolo del trapezio?

A. 30°	B. 33°	C. 25°	D. 36°	E. Scegliamo di non rispondere
------------------	------------------	------------------	------------------	---------------------------------------

7.11. In sei botti ci sono 150 litri di vino in tutto. Nella prima botte c'è tre volte più vino che nella terza mentre nella seconda botte c'è la metà del vino che nella sesta. Nella quarta botte c'è la metà del vino che nella prima, terza e sesta insieme. Nella quinta botte c'è quattro volte più vino che nella seconda mentre nella sesta c'è il doppio del vino che nella prima. Quanto vino si trova nella quarta botte?

A. 14 litri	B. 20 litri	C. 22.5 litri	D. 25 litri	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------	-----------------------	-------------------------	-----------------------	---------------------------------------

7.12. 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
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------

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

8.1. Qual è il minore dei seguenti numeri?

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
$\frac{7}{2}$	$2\sqrt{3}$	$3.\dot{5}$	$3\sqrt{2}$	

8.2. Calcola $(-10)^4 \cdot (-10^8)^3 : (-10)^5$.

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
10^{23}	-10^{23}	-10^{15}	10^{15}	

8.3. L'area di un triangolo equilatero è $9\sqrt{3}$ cm². Calcola la lunghezza del suo lato.

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
6 cm	3 cm	$3\sqrt{3}$ cm	$6\sqrt{3}$ cm	

RISPOSTA GIUSTA: 20 punti**RISPOSTA „E“ : 0 punti****RISPOSTA SBAGLIATA : -4 punti**8.4. Quale cifra si trova al 2019. posto nella rappresentazione decimale del numero $\frac{169}{110}$?

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
6	3	5	1	

8.5. Sull'ipotenusa di un triangolo rettangolo isoscele con il cateto lungo 1 cm costruiamo un altro triangolo rettangolo isoscele in modo tale che l'ipotenusa del primo triangolo e il cateto del secondo coincidano. Ripetiamo il processo di costruzione di un nuovo triangolo 15 volte in tutto. Quanto è lunga l'ipotenusa del sedicesimo triangolo?

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
$128\sqrt{2}$ cm	128 cm	$256\sqrt{2}$ cm	256 cm	

8.6. Trova la forma equivalente di $(x+2y)^2 - (2x-y)(x+3y) - y(x+6y)$.

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
$8xy - x^2 - 5y^2$	$8xy - x^2 + 7y^2$	$6xy - x^2 - 5y^2$	$y^2 - 2xy - x^2$	

8.7. Dividendo un numero primo per 6, quale dei seguenti numeri non può essere il resto della divisione?

A. 1	B. 5	C. 4	D. Dipende dal numero primo	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	---------------------------------------	---------------------------------------

RISPOSTA GIUSTA: 30 punti

RISPOSTA „E“ : 0 punti

RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti

8.8. Calcola $\sqrt{2+\sqrt{3}} - \sqrt{2-\sqrt{3}}$.

A. $\sqrt{2}$	B. $-\sqrt{2}$	C. 0	D. $-2\sqrt{3}$	E. Scegliamo di non rispondere
-------------------------	--------------------------	----------------	---------------------------	---------------------------------------

8.9. La diagonale più lunga di un rombo di lato a forma un angolo di 30° con il lato. Trova la lunghezza del diagonale più corta del rombo.

A. $a\sqrt{3}$ cm	B. $\frac{a\sqrt{3}}{2}$ cm	C. $2a\sqrt{3}$ cm	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------------	---------------------------------------	------------------------------	---	---------------------------------------

8.10. 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
----------------	-----------------	-----------------	----------------	---------------------------------------

8.11. La retta p_1 passa per i punti $A(2,4)$ e $B(5,6)$. La retta p_2 interseca l'asse delle ascisse nel punto $x = 3$ e l'asse delle ordinate nel punto $y = -9$. Calcola l'area del triangolo racchiuso tra le due rette e l'asse delle ascisse.

A. 21	B. 20	C. 18	D. 17.5	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	-------------------	---------------------------------------

8.12. Tra tutti i numeri a tre cifre, calcola la probabilità di estrarre un numero divisibile per 3 o per 5.

A. $\frac{8}{15}$	B. $\frac{133}{225}$	C. $\frac{118}{225}$	D. $\frac{7}{15}$	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------	---------------------------------------