



2. Girone 2022./2023.

CATEGORIA	NUMERO SQUADRA	SCUOLA
1. classe B categoria		

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

RISPOSTE:

1. classe					
1.1.		1.4.		1.8.	
1.2.		1.5.		1.9.	
1.3.		1.6.		1.10.	
		1.7.		1.11.	
				1.12.	
				1.13.	
				1.14.	
				1.15.	

I ♥ MATematika

www.matzelcic.com.hr

Autrici degli esercizi:

Maja Zelčić, professoressa di matematica
Tamara Nemeth, professoressa di matematica

Traduzione in italiano:

Dorian Stipić, mag. math

Recensione a cura di:

Ana Janjić, mag. educ. math.
Jakov Budić, studente PMF
Matej Vojvodić, studente PMF

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

1.1. Dividete il numero dell'anno scritto sull'albero di Natale con il numero delle stelline, arrotondate il risultato all'intero più vicino. Qual è il numero finale ottenuto?



A. 112	B. 113	C. 119	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
------------------	------------------	------------------	---	---------------------------------------

1.2. Trova la differenza tra il maggiore e il minore numero a cinque cifre aventi tutte le cifre pari e diverse tra di loro.

A. 65 950	B. 44 352	C. 83 952	D. 65 952	E. Scegliamo di non rispondere
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------------------------

1.3. Tre soci di affari hanno deciso di spartirsi il profitto proporzionalmente al tempo investito. Sapendo che Giovanni ha lavorato il doppio di Francesco e il 20% in meno di Carlo. Di quale percentuale la parte del profitto che spetta a Carlo è maggiore di quella di Francesco?

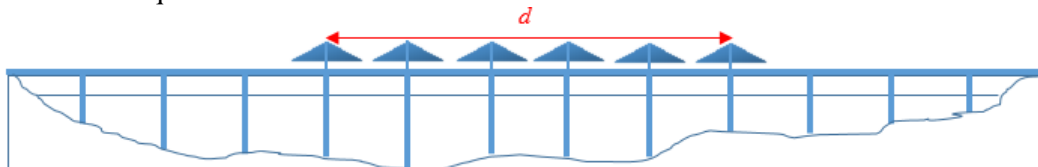
A. 140	B. 250	C. 150	D. 350	E. Scegliamo di non rispondere
------------------	------------------	------------------	------------------	---------------------------------------

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

1.4. Il prodotto delle età di Maria e di suo fratello tra 15 anni sarà maggiore di 600 del prodotto delle loro età oggi. Qual era la somma delle loro età 5 anni fa?

A. 20	B. 15	C. 25	D. Non si può stabilire	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------	-----------------	-----------------	--------------------------------	---------------------------------------

1.5. Il ponte di Sabbioncello (Pelješac) che passa per il canale di Stagno Piccolo (Malostonski zaljev) ha una lunghezza di 2 404 m e collega il paese di Komarna con il paese di Brijesta sulla penisola. Il ponte è composto da 12 colonne, immaginando che due colonne adiacenti siano sempre alla stessa distanza l'una dall'altra (vedi figura), trova d ovvero la distanza del centro della quarta colonna dal centro della nona colonna.



A. Tra 920 e 925 m	B. Tra 960 e 965 m	C. Tra 1 000 e 1 005 m	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
------------------------------	------------------------------	----------------------------------	---	---------------------------------------

1.6. Qual è la probabilità che lanciando contemporaneamente due dadi, la somma dei numeri ottenuti sia 4?

A. $\frac{1}{18}$	B. $\frac{1}{11}$	C. $\frac{1}{6}$	D. $\frac{1}{12}$	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------------	-----------------------------	----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

1.7. Giacomo, usando le tessere in figura, ha scritto la parola **MATEMATIKA**. Il suo fratellino Giovanni ha cambiato l'ordine di alcune tessere (ha fatto delle sostituzioni). Per esempio se partendo dalla parola **TAM** volessimo ottenere la parola **MAT**, dovremmo sostituire la posizione delle lettere **T** e **M**, cioè fare una sostituzione. Trova il minimo numero di sostituzioni fatte da Giovanni.



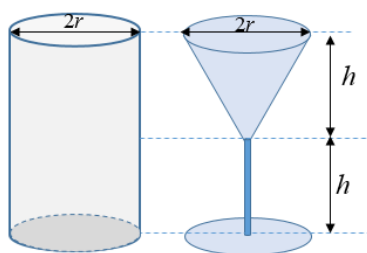
A. 3	B. 4	C. 5	D. Più di 5	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	-----------------------	---------------------------------------

RISPOSTA GIUSTA : 30 punti

RISPOSTA „E“ : 0 punti

RISPOSTA SBAGLIATA : -6 punti

1.8. Un cameriere decide di versare il liquido presente in una bottiglia a forma di cilindro in dei bicchieri a forma di cono (vedi figura). Sapendo che all'inizio la bottiglia contiene il liquido fino a $\frac{2}{3}$ della sua altezza, quanti bicchieri riempirà il cameriere?



A. 3	B. 4	C. 6	D. Non si può stabilire	E. Scegliamo di non rispondere
----------------	----------------	----------------	--------------------------------	---------------------------------------

1.9. Per mantenere i propri poteri Batman, Spider-Man, Superman e Hulk ogni giorno mangiano uno dei quattro tipi di verdura: gli spinaci, i broccoli, la bietola o il cavolo. E uno dei quattro tipi di frutta: il mirtillo, il lampone, la fragola o la mora. Ciascun supereroe preferisce soltanto un tipo di frutta e verdura e nessuno di loro preferisce lo stesso tipo. Hulk è forte perché mangia gli spinaci e le more. Il supereroe che preferisce la bietola mangia i lamponi e quello che preferisce i mirtilli non mangia il cavolo. Il frutto preferito di Superman è la fragola. Qual è la verdura preferita di Superman?

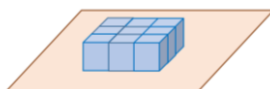
A. Broccoli	B. Bietola	C. Cavolo	D. Non si può stabilire	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------	----------------------	---------------------	-----------------------------------	---------------------------------------

1.10. In figura sono disegnati tre quadrati. Ogni quadrato è inscritto in quello precedente in modo tale che i suoi vertici giacciono sui punti medi del quadrato maggiore. Trova l'area colorata in blu espressa come frazione dell'area del quadrato esterno.



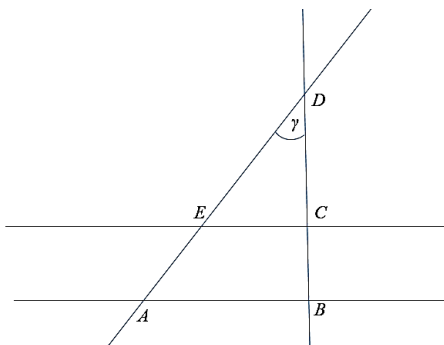
A. $\frac{1}{12}$	B. $\frac{1}{16}$	C. $\frac{1}{14}$	D. $\frac{1}{15}$	E. Scegliamo di non rispondere
-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	-----------------------------	---------------------------------------

1.11. Le facce dei dadi da gioco sono segnate con dei puntini (da uno a sei) in modo tale che la somma dei puntini di due facce opposte sia sempre la stessa. Dario ha posizionato 9 dadi uno accanto all'altro in tre righe e tre colonne, come in figura, in modo tale che la somma dei puntini visibili sia la minore possibile. Trova il prodotto dei numeri rappresentati dai puntini visibili.



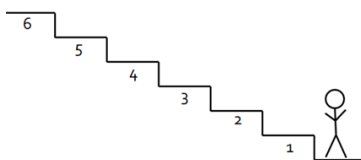
A. 24^4	B. 12^4	C. $2^{12}3^8$	D. Nessuna delle risposte è corretta	E. Scegliamo di non rispondere
---------------------	---------------------	--------------------------	--	---------------------------------------

1.12. Sapendo che $AB \parallel EC$, $EC \perp CD$, $|AE| = |EC|$ e $|\angle EDB| = \gamma$, trova l'ampiezza dell'angolo $\angle BAC$?



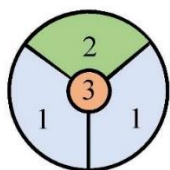
A. 30°	B. $30^\circ + \frac{\gamma}{2}$	C. 60°	D. $45^\circ - \frac{\gamma}{2}$	E. Scegliamo di non rispondere
-------------------------	--	-------------------------	--	---------------------------------------

1.13. Paolo sale le scale. Può salire uno o due scalini con un passo. Sapendo che può soltanto salire e mai scendere in quanti modi diversi può raggiungere il sesto scalino?



A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
13	11	9	15	

1.14. La Sinjska Alka è un torneo cavalleresco dove i concorrenti (gli alkari) a cavallo galoppo a piena velocità lungo la pista e tentano di colpire il centro di un piccolo cerchio di ferro che si chiama alka. Le varie sezioni dell'alka hanno diversi valori a seconda della posizione: la sezione superiore sopra l'anello centrale vale 2 punti ("u dva"), le due sezioni inferiori a sinistra e a destra valgono 1 punto ciascuno ("u jedan"), l'anello centrale vale 3 punti ("u sridu"). Se l'alkare manca completamente l'alka ("promašio") o la fa cadere senza punteggio ("u ništa"), ottiene 0 punti. Se due o più alkari, dopo tre giri, stanno vincendo il torneo con lo stesso numero di punti si passa ai giri aggiuntivi dove gli alkari in questione continuano la gara fino a quando uno di loro non risulta il vincitore assoluto.




punti	risultato
3	u sridu
2	u dva
1	u jedan
0	u ništa
0	promašio

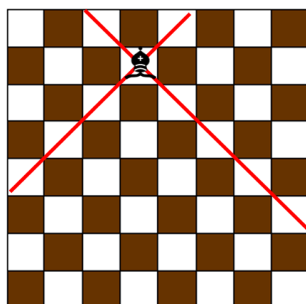
alkari	1. giro	2. giro	3. giro
Giacomo	u dva	u ništa	u dva
Antonio	u jedan	u dva	u dva
Giovanni	u dva	u sridu	promašio
Francesco	u sridu	u jedan	u jedan

Dopo tre giri, tre dei quattro alkari: Giacomo, Antonio, Giovanni e Francesco avevano lo stesso numero di punti e si passa ai giri aggiuntivi.

Dopo il primo giro aggiuntivo uno dei tre alkari è uscito dalla gara e il vincitore si è stabilito soltanto dopo il secondo giro aggiuntivo. Sapendo che quel giorno, durante tutta l'alka, tre alkari hanno avuto un colpo „u sridu“ a testa, chi è stato il vincitore del torneo?

A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
Non si può stabilire	Francesco	Giovanni	Antonio	

1.15. La scacchiera (nel gioco degli scacchi) è composta da 64 quadrati (vedi figura). La figura dell'alfiere  si muove diagonalmente sulla scacchiera. Quando l'alfiere si trova sulla casella disegnata in figura è in grado di attaccare 9 caselle della scacchiera. Qual è il massimo numero di alfieri che possiamo posizionare contemporaneamente sulla scacchiera in modo tale che nessuna coppia di alfieri sia in grado di attaccarsi a vicenda?



A.	B.	C.	D.	E. Scegliamo di non rispondere
8	12	14	16	