

ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE  
“ G. M. ANGIOY “

**SESTA GARA A SQUADRE PER SCUOLE MEDIE**

**“ GIOVANNA SPADA ”**

SASSARI 20 GENNAIO 2017



**BUONA GARA A TUTTI!!!**

1) [20 punti]

Ecco la classe terza Z della Scuola Media della nostra città che, dopo aver vinto su tutte le altre scuole della regione, d'Italia e d'Europa nelle Gare di Matematica, arriva nella città di Matelandia, nello Stato di Numerovia, dove disputerà la finale mondiale. Tutti i professori volevano accompagnare la squadra, ma la Preside, Maria Giovanna Comandoio, ha mostrato ai docenti questa sequenza di numeri:

377	233	144	89	55	34	21	13	8	
-----	-----	-----	----	----	----	----	----	---	--

“Volete sapere quanti professori accompagneranno i ragazzi? Allora trovate il numero da inserire nella casella vuota!”

Quanti sono gli accompagnatori?

2) [60 punti]

La città di Matelandia ha molte attrattive e i professori chiedono ai ragazzi se preferiscono andare a visitare il Museo della Matematica, o il Parco dei Numeri Primi, oppure la Cattedrale di Sant'Aritmetica. Ogni ragazzo può votare più di una opzione e le risposte sono di seguito riportate:

- 4 ragazzi scelgono sia il museo, sia il parco, sia la cattedrale
- uno solo sceglie il parco e la cattedrale, ma non vuole visitare il museo
- 27 ragazzi scelgono il museo e 10 di loro vogliono visitare solo quello
- 14 ragazzi scelgono il museo e il parco
- 5 ragazzi preferiscono visitare solo la cattedrale
- 20 ragazzi scelgono il parco.

Da quanti ragazzi è composto il gruppo?

3) [80 punti]

La Preside Maria Giovanna Comandoio, ha incaricato Gianmario, l'artista della scuola, di creare alcune targhe che darà in dono ai ragazzi. Gianmario trova una lastra di metallo adatta a quanto richiesto. La lastra è un rettangolo di 196 cm di perimetro. Gianmario taglia il rettangolo in tre strisce parallele e ognuna di queste strisce viene tagliata in quattro parti: si ottengono così, senza avanzi, dodici quadrati tutti uguali fra loro. Qual è l'area del rettangolo in  $\text{cm}^2$ ?

4) [100 punti]

Arrivati in Hotel, il Capitano Massimo Comundivisore, chiede al Portiere quale stanza gli sia stata assegnata. A Matelandia tutti sono appassionati di matematica e il Portiere risponde così: “Il numero della tua stanza corrisponde alla base in cui è scritto il risultato della moltiplicazione:  $7 \times 7 = 61$ .

Qual è il numero della stanza?

5) **[40 punti]**

Nell'Hotel che li ospita c'è la piscina e il genio del calcolo combinatorio, Nino Lesotutte, vorrebbe fare una nuotatina, ma non si decide ad entrare nella vasca. Mentre tenta di farsi coraggio si guarda in giro ed osserva che i  $\frac{3}{7}$  delle persone presenti in piscina sono immerse e gli altri  $\frac{4}{7}$  sono fuori dalla vasca. Mentre tasta l'acqua con il piede pensa "se 7 persone si tuffassero, si rovescerebbe la situazione, cioè i  $\frac{4}{7}$  delle persone presenti sarebbero in acqua". Quante sono le persone presenti in piscina?

6) **[20 punti]**

Nell'aula che i ragazzi utilizzano per ripassare, c'è una piantina relativa al piano in cui ci si trova. La scala utilizzata è 1:300. L'aula è rettangolare e, sulla piantina, le misure dei due lati sono 2,1 cm e 2,8 cm. Quanto vale l'area della classe espressa in decimetri quadrati?

7) **[80 punti]**

I campioni in geometria sono tre e stanno scrivendo tutte le formule di geometria piana e solida. Pi Greco impiega 6 minuti per trascrivere le formule; Talete impiega 12 minuti e Cartesio 20 minuti. Quanti minuti impiegherebbero se si mettessero a trascrivere le formule collaborando tutti e 3 insieme? (scrivere come risposta la cifra dei minuti seguita da quella dei secondi)

8) **[60 punti]**

Nella sala da pranzo del ristorante, la cui massima capienza è di 300 posti, Euclide Primoteorema conta quanti sono i ragazzi che stanno pranzando e nota che, se avessero disposto gli invitati in numero di 8 persone per tavolo avanzerebbe un posto, così come avanzerebbe un posto anche se avessero disposto i ragazzi in tavoli da 5 o da 7. Quanti sono i presenti nella sala da pranzo?

9) **[140 punti]**

La gara è sempre più vicina e, per distrarsi un po', Euclide e Archimede giocano lanciando un dado. Ad un certo punto Archimede chiede all'amico: "Sai calcolare la probabilità che, lanciando successivamente il dado per quattro volte, il risultato costituisca un numero le cui cifre sono consecutive crescenti?". Euclide risponde: "E' facilissimo!". Tu sapresti rispondere?

Scrivere come risposta la somma del numeratore e del denominatore della frazione ridotta ai minimi termini

10) **[80 punti]**

Per paura di rimanere senza penne, i sette ragazzi della squadra hanno nell'astuccio, ciascuno un numero di penne pari alla metà delle penne possedute dal compagno immediatamente seduto a fianco. Sapendo che in tutto hanno 508 penne, quante penne ha il ragazzo che ne possiede più di tutti gli altri?

11) **[60 punti]**

Il Bar Circonferenza vende gelati per sette gusti. Un gruppo dei nostri ragazzi entra nel bar e ognuno compra un gelato a due gusti. Nessuno sceglie la stessa combinazione e nessuna combinazione viene scartata. Quanti sono i ragazzi?

12) **[20 punti]**

La Segretaria della scuola, sig.ra Pagotuttoio, ha stanziato 800 euro per le spese di cancelleria inerenti la gara. Il 44% della cifra verrà speso i fogli protocollo. Della cifra spesa per i fogli protocollo, il 75% sarà spesa per l'acquisto di fogli a quadretti. Quanto spende la segretaria per l'acquisto dei fogli a quadretti ?

13) **[40 punti]**

Nella vetrina di un negozio sono esposte 7 magliette che riportano la stampa di diversi simboli matematici. Il costo medio delle sette magliette è di 30 euro. Massimo Comundivisore entra ed acquista la più costosa, così che il costo medio delle sei magliette rimaste risulta essere di 26 euro. Quanto costa la maglietta scelta da Massimo ?

14) **[120 punti]**

Ecco che inizia la gara. I problemi sono difficili e Talete Similitudine dice al Capitano di voler iniziare dal più difficile. Massimo Comundivisore risponde:” Allora rispondi a questo: quanti sono gli anagrammi, anche senza significato, della parola CAVALIERE che iniziano e terminano con la lettera A ?

15) **[100 punti]**

Pi Greco è emozionato e controlla tutti gli avversari intorno. “ Ma quanti sono secondo voi?” chiede ai suoi compagni. Gli risponde Euclide:” Ho fatto un rapido calcolo e sono tanti quanto vale la somma di tutti i divisori di 2017”. Tu hai capito quanti sono?

ESERCIZIO	RISPOSTA	PUNTI
1	5	20
2	38	60
3	2352	80
4	8	100
5	49	40
6	5292	20
7	320	80
8	279	60
9	433	140
10	256	80
11	21	60
12	264	20
13	54	40
14	2520	120
15	2018	100