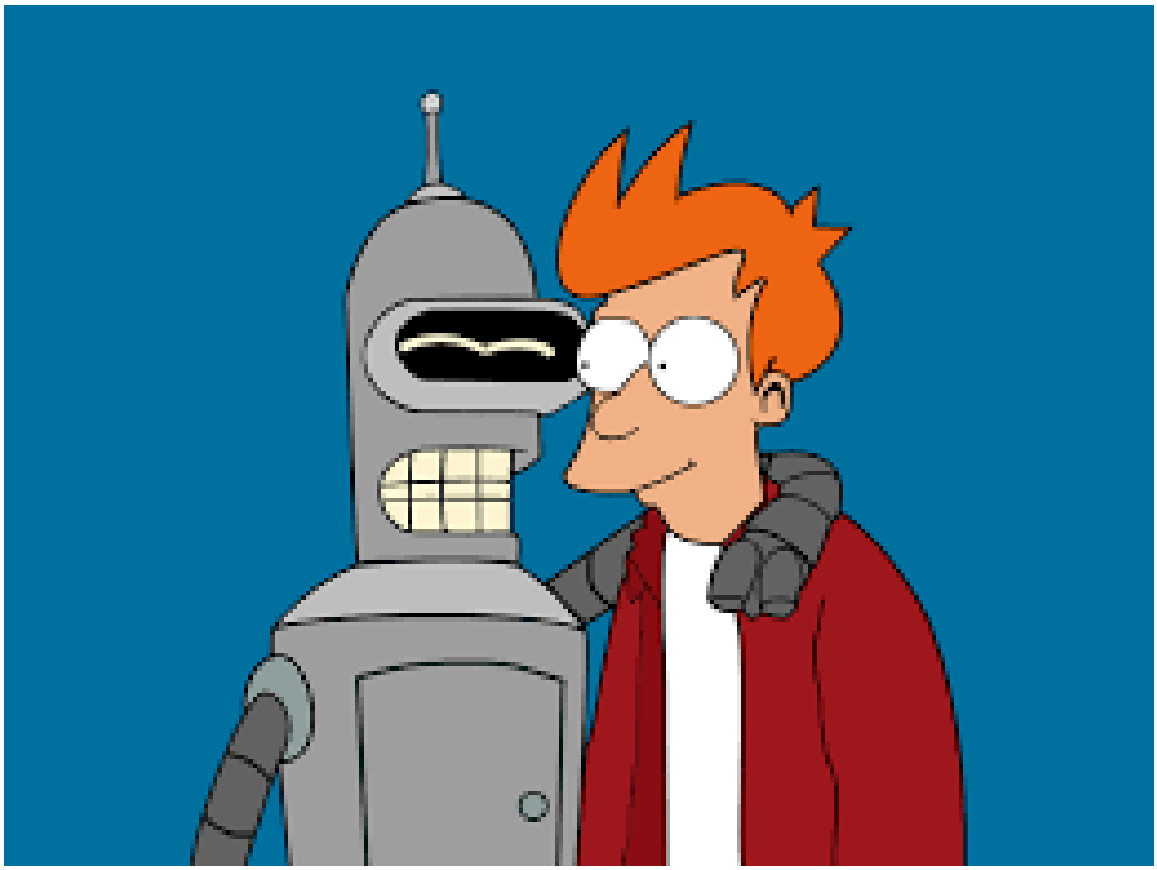
ISTITUTO TECNICO INDUSTRIALE

“ G. M. ANGIOY “

OTTAVA GARA A SQUADRE PER SCUOLE MEDIE

“ GIOVANNA SPADA”

SASSARI 21 GENNAIO 2019



BUONA GARA A TUTTI!!!

1) Eccoci anche quest'anno sul campo da gioco delle Gare Interplanetarie di Matematica. La nostra squadra, che rappresenterà il pianeta Terra, è appena arrivata sul pianeta Mathsworld e siamo ospiti insieme ad altre squadre in un lussuoso albergo. In tutto siamo 110 e stiamo consumando il pranzo. Subito il cameriere annota che:

- 40 prendono solo il secondo
- 10 prendono primo, secondo e dolce
- Nessuno prende solo il dolce
- Il dolce lo prendono in 28
- Secondo e dolce lo prendono in 25
- Il secondo lo prendono in 95

Quanti prendono solo il primo?

2) Alcuni robot stanno preparando il materiale che useremo durante la gara. Disponendo di 1920 pennarelli, 1440 matite e 4320 quaderni, qual è il numero minimo di confezioni che si possono fare utilizzando tutti gli oggetti a disposizione?

3) Tutti gli abitanti del pianeta più vicino a Mathsworld detestano la matematica. Con le loro astronavi spiano le mosse dei matematici per distrarli dai loro calcoli. Un'astronave di questi terribili alieni passa in prossimità di Mathsworld ogni 385 giorni, una seconda ogni 2275 giorni e una terza ogni 70 giorni. Oggi le tre astronavi sono passate tutte insieme vicino al pianeta. Tra quanti giorni questo evento accadrà nuovamente? **(dare come risposta il numero ottenuto diviso 10)**

4) Sul pianeta Mathsworld non conoscono la coca cola ma hanno una bibita azzurra buonissima. Dalla fabbrica escono dei recipienti contenenti la bibita. Con ogni recipiente si riempiono 52 bottiglie da ¾ di litro e ne resta ancora una parte pari ai 5/18 dell'intera quantità del recipiente. Quante bottiglie da ¾ di litro occorrono per travasare la parte restante?

5) Il cuoco dell'hotel ha preparato alcune torte sapendo che 20 ragazzi consumano 50 torte in 15 giorni. In seguito si aggiungono altri 25 ragazzi. Mantenendo la stessa razione giornaliera quante torte sono necessarie per accontentare tutti i ragazzi per altri 16 giorni?

6) Archimede, il capitano della nostra squadra, sa che la squadra locale è molto forte quindi si allena facendo esercizi. Eccolo alle prese con il seguente quesito: "Quanto vale la somma di tutti i numeri interi compresi tra -99 e 101 estremi inclusi?" Tu sapresti risolverlo?

7) Sul pianeta Mathsworld tutti consumano molto pane perché qui il frumento contiene una sostanza che non fa dimenticare nessuna regola di matematica. Sapendo che il frumento dà 11/12 del suo peso in farina e che la farina, trasformata in pane, dà una quantità di pane uguale a 6/5 del suo peso, quanti kg di frumento sono necessari per fare 154 kg di pane?

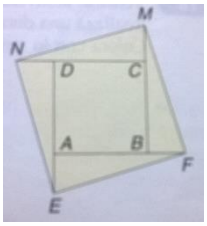
8) Nella scuola in cui si svolgerà la gara i bidelli, i professori e i tecnici di laboratorio sono tutti robot. Il numero complessivo di robot-bidelli e di robot-professori è 102, quello dei robot-bidelli e dei robot-tecnici è 66 e quello dei robot-professori e dei robot-tecnici è 84 . Quanti sono i robot bidelli, quelli professori e quelli tecnici? (**Dare come risposta il prodotto delle tre cifre diviso per 10)**

9) Euclide Primoteorema vuole assolutamente essere il Consegnatore della nostra squadra ma, per avere l'incarico, deve risolvere il quesito proposto dal capitano Archimede. "Quanti numeri decimali posso scrivere usando le cifre 1 2 3 4 e la virgola? "

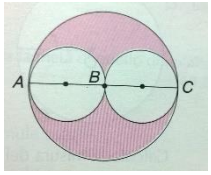
10) Luciano Quicomandoio è l'organizzatore della Gara Interplanetaria di Matematica. Non è ancora centenario ma ha un'età avanzata. L'anno scorso la sua età era multiplo di 8 e l'anno prossimo la sua età sarà multiplo di 7. Quanti anni ha Luciano?

11) La temperatura al Polo Nord di Mathsworld è sempre molto bassa. I robot falegnami si lamentano di non riuscire a costruire i mobili in quanto il legname è troppo duro. Infatti le temperature in gradi Kelvin (in questa scala le temperature non sono mai negative) misurate durante l'anno, variano tra tutti i numeri che scritti in base 10 hanno tre cifre e scritti in base 2 hanno sette cifre. Quanto vale la somma di tutte le possibili temperature che possono essere raggiunte al Polo Nord di Mathsworld?

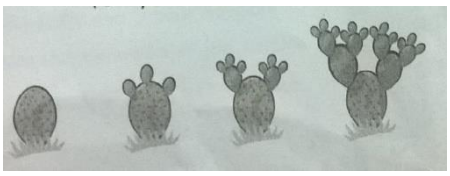
12) Il capo dell'Ufficio Tecnico del pianeta, Salvatore Organizzatore, ha ideato la medaglia d'oro che sarà il primo premio della gara. Si tratta di un quadrato ABCD (come nella figura), La sua area è 289 cm^2. Sul prolungamento dei quattro lati si considerano i segmenti AE, BF, CM, DN ognuno dei quali è lungo 7 cm. Salvatore vuole rifinire la medaglia con argento. Per fare questo deve calcolare il perimetro del quadrato EFMN. Puoi aiutarlo? (100)



13) La fotografia qui a fianco mostra il viso di un ragazzo del pianeta Mathsworld. Si tratta di tre circonferenze disposte come nella figura. Calcola l'area della parte colorata sapendo che BC è uguale ad AB e che AC misura 14 cm. (π=3,14) **(Scrivi come risultato il numero intero senza la virgola)**



14) Ecco come si sviluppa una varietà di cactus molto comune qui sul pianeta. Ogni nuovo germoglio produce l'anno seguente 3 nuovi germogli. Di questi 3 germogli uno fiorisce e cade; gli altri continuano a crescere fino all'anno seguente, in cui si riproduce lo stesso modello di crescita. Il cactus ha quindi prima della fioritura quattro germogli in totale alla fine del secondo anno, 9 germogli alla fine del terzo, 19 alla fine del quarto, e così via. Quanti germogli avrà il cactus prima della fioritura alla fine del sesto anno?



15) La squadra del pianeta Mathsworld e quella del pianeta Terra sono in parità. Tutte e due le squadre ora devono risolvere questo problema: "Quale è la probabilità che, lanciando due dadi, si ottenga come somma un numero pari e multiplo di 3?" Ecco il nostro consegnatore che porta la risposta! E' esatta! Ma tu sai qual è la risposta giusta? **(Scrivere il risultato come la somma del numeratore e denominatore della frazione ridotta ai minimi termini)**

SOLUZIONI

ESERCIZIO	RISULTATO
1	12
2	480
3	5005
4	20
5	120
6	201
7	140
8	6048
9	72
10	97
11	3178
12	100
13	7693
14	79
15	7