



ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "VIRGILIO"

Liceo Scientifico Foglianise
via Consortile Vitulanese - tel. 0824 871125, fax 878828



BANCA DEL LAVORO E DEL PICCOLO RISPARMIO S.p.A.
FONDATA NEL 1921 SEDE IN BENEVENTO

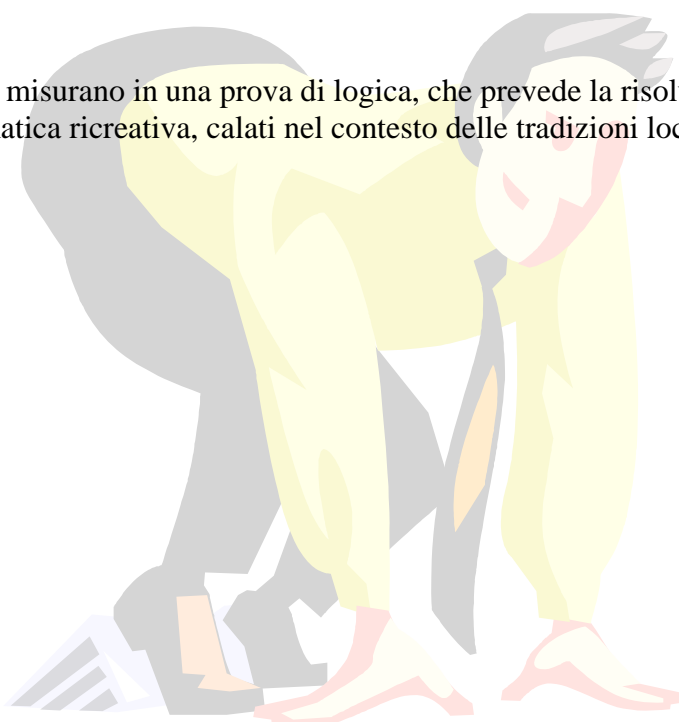
Cresciamo con te



Primo concorso "Alfredo COTRONEO"

Prova di logica matematica per il biennio

Gli alunni del biennio si misurano in una prova di logica, che prevede la risoluzione di problemi di matematica ricreativa, calati nel contesto delle tradizioni locali.



Foglianise 16 maggio 2009

Prove ideate da Luigi Boscaino

Si ringrazia il prof. Pasquale Garofano per i preziosi contributi

1. Shopping presso la cantina del Taburno

[max 8 punti]

Non mi era mai capitato di entrare nella cantina del Taburno! Sebbene viva a Foglianise non avevo mai visitato la sala espositiva dei rinomati vini prodotti dalla nostra Cantina. Qualche anno fa, prima del Natale, l'ho visitata con un amico e ho avuto il piacere di conoscere meglio la varietà dei vini prodotti dalla nostra terra e le pregevoli confezioni che li ospitano. Dopo aver acquistato quattro scatole di vino al prezzo complessivo di 140 euro ho constatato che le 4 scatole avevano due formati e contenevano un numero diverso di bottiglie pur avendo tutte lo stesso costo. Giunto a casa, mosso dalla curiosità, ho riscontrato che nella confezione da 6 bottiglie vi era una sola bottiglia di falanghina e 5 di rosato mentre l'altra confezione conteneva una bottiglia di rosato e 3 di falanghina. Come ho calcolato il prezzo della falanghina?



2. Un tuffo nel passato

[max 4 punti]

Guardo una vecchia foto di gruppo in cui avevo appena 12 anni. In quella foto mio padre aveva 30 anni più di me e mentre la guardo penso di averne 8 in più di quanti ne aveva lui. Quanti anni ha mio padre?



3. La strafoglianise

[max 3 punti]

Il 15 Agosto a Foglianise si tiene la tradizionale "strafoglianise". Si tratta di una competizione che prevede una gara podistica attraverso le vie del paese. Il regolamento di quest'anno si presenta in una veste insolita e quanto mai bizzarra. La locandina reca la scritta seguente:



il circuito si ripete ben 9 volte, lungo tale circuito, ogni 9 metri, si incontra uno di 9 ostacoli.

Sapresti aiutare gli atleti nella determinazione complessiva dei metri da percorrere?

4. I carri del grano

[max 6 punti]

Il 16 Agosto si ripete un evento secolare che rende orgogliosi tutti i cittadini di Foglianise. Si tratta della tradizionale Festa del Grano che vive il suo momento magico con la sfilata dei carri: manufatti mirabilmente realizzati dai maestri della paglia. I rioni si contendono il primato cercando di stupire la folla che annualmente accorre copiosa per ammirare i carri. Molti anni fa, il rione Palazzo, ha davvero stupito i presenti che, increduli, hanno visto sfilare una stupenda riproduzione della "Amerigo Vespucci": nave scuola della Marina Militare Italiana. Avendo dato il mio modesto contributo per la realizzazione dell'opera ed essendo allora studente di Matematica, mi fu assegnato l'ingrato compito di misurarne la lunghezza. Presi una rullina metallica da 2 m e constatai che stendendola più volte lungo la nave mi avanzava una frazione della rullina pari a un metro. Mi procurai una rullina da 3 m e procedetti nell'attenta misurazione. Verificai che sebbene avessi ridotto il numero di misurazioni rimaneva ancora un metro residuo. Strano a dirsi ma lo stesso avvenne misurando con una rullina da 4 metri. Grazie alle misurazioni ripetute e ai diversi strumenti utilizzati accertai l'attendibilità della misura. Verosimilmente, quanti metri era lunga la riproduzione della nave?



5. Il voto di maturità

[max 5 punti]

In occasione della manifestazione conclusiva del concorso "Cotroneo", tenuto presso il Liceo di Foglianise, si premiano con targhe ricordo i diplomati del primo quinquennio del nostro istituto. Tra gli interventi di ringraziamento dei vecchi studenti suscita particolare interesse un quesito di logica rivolto da un ex studente ai nostri allievi: "Giuseppe, Floriano e Pellegrino hanno conseguito il diploma nell'anno scolastico 1974-'75. Ora si alzano a turno e fanno un'affermazione".



- **Giuseppe:** *“Floriano ha avuto il voto più alto”*
- **Floriano:** *“Io non ho avuto il voto più alto”*
- **Pellegrino:** *“Il voto più alto l’ho avuto io”*

Sapendo che tra loro vi è un solo mentitore, chi ha avuto il voto più alto?

6. Ecosistema

[max 6 punti]

Un agronomo locale, molto attento alla tutela del territorio, promuove un convegno per informare tutti i frutticoltori sulle semplici regole per prevenire l’uso indiscriminato di pesticidi. Al fine di semplificare, l’agronomo, fornisce indicazioni pratiche attraverso

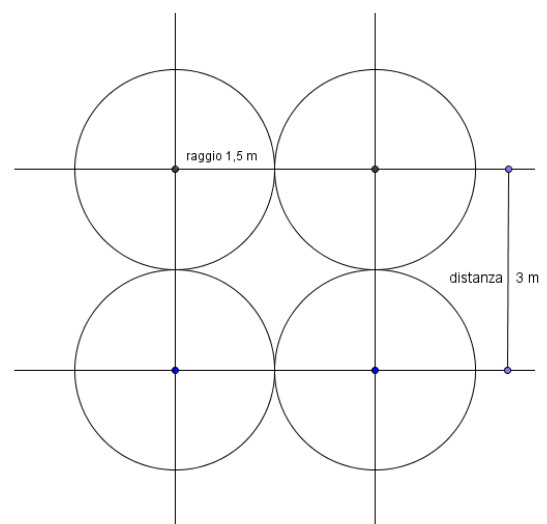


esempi concreti. Di seguito riportiamo il più elaborato: “ ... Per preservare l’ambiente bisogna sempre garantire lo sviluppo dell’ecosistema. Prima di piantare un frutteto bisogna creare un perimetro di alberi dalla folta chioma, equidistanti tra loro, ove batteri e parassiti trovano ospitalità e poi si procede con la messa a dimora delle piante da frutta. La disposizione delle piante deve seguire criteri di allineamento con le piante da ombra poiché esse fungono anche da frangivento...”. Disposti 20 alberi equidistanti tra loro lungo il perimetro di un terreno di forma quadrata, quanti alberi da frutta si possono collocare nel suo interno in modo che questi e quelli che fungono da frangivento siano tutti allineati ed equidistanti tra loro?

7. Riserve idriche

[max 8 punti]

Nel Parco regionale del Taburno-Camposauro, date le stagioni particolarmente piovose, si avvia un’opera di recupero delle acque piovane finalizzato al deposito per irrigazione o al primo intervento in caso di incendi. Tale iniziativa prevede la realizzazione di un’area perfettamente rettangolare ove collocare



alcuni vecchi serbatoi cilindrici del diametro di 3 metri. L'ente Parco, in clima di collaborazione con la nostra istituzione scolastica, fornisce i dati agli studenti del biennio affinché determinino due importanti risultati. DATI: l'area si sviluppa su una lunghezza di 18 metri e una larghezza di 12 metri; i serbatoi dovranno essere allineati in modo che i loro centri distino 3 metri l'uno dagli altri (vedi figura); la disposizione dei serbatoi dovrà rientrare nella superficie del rettangolo. A fronte di tali indicazioni, l'Ente richiede i seguenti risultati:



il numero di serbatoi necessari per coprire l'intera area compresa la linea di confine;



la percentuale di terreno complessiva che non viene occupata dai serbatoi.

8. Un obolo modesto

[max 7 punti]

Il sacerdote di un piccolo comune della valle vitulanese ritiene urgente un intervento di recupero dell'antica chiesa del paese. Da una consulenza tecnica preventiva si stima che per riportare la struttura agli antichi splendori occorre investire un milione di euro. Conscio delle difficoltà a cui va incontro per reperire tale somma il sacerdote esorta,



in molte occasioni, i fedeli della sua Parrocchia allo scopo di non perdere il patrimonio artistico della chiesetta. Vistosi in difficoltà chiede aiuto al sacerdote del paese limitrofo il quale suggerisce una strategia disarmante che aveva letto da un vecchio testo di matematica. Invita il collega a fare un'offerta iniziale di 2 euro per dare l'esempio e a chiedere successivamente ai suoi parrocchiani di lasciare un obolo pari alla somma presente in chiesa. La proposta del parroco viene accolta da molti cittadini e così il primo fedele lascia 2 euro (cifra precedentemente offerta dal sacerdote) il secondo 4 euro (2 del sacerdote più 2 del primo fedele), il terzo 8 e così via. È riuscito un paese di soli 1000 abitanti a far fronte all'impegno? Quale numero di fedeli consente di raggiungere il milione di euro?