



Associazione Culturale “i Marrucini” CHIETI

Il Responsabile coordinatore dei giochi: Prof. Agostino Zappacosta – Chieti
Tel. 0871 – 65843 (cell.: 340 47 47 952) e-mail: agostino_zappacosta@libero.it



Seconda Edizione “Giochi di Achille e la tartaruga” 10-DIC-2009

Categoria: T (Alumni Triennio Superiori)

Ora inizio:..... **Ora consegna:** **Tempo impiegato (in minuti):**

(da compilare da parte dello studente)

Cognome: **Nome:** **Data Nascita:**...../...../.....

Classe **Sez.** **Scuola Superiore:**

1) La prova consiste di 16 problemi così suddivisi:

a) I quesiti 1-10 sono a risposta multipla. Ogni domanda è seguita da cinque risposte indicate con le lettere A), B), C), D), E). Ciascuna delle domande ammette una sola risposta corretta (le altre 4 sono errate). La lettera corrispondente alla risposta esatta dovrà, per ogni quesito, essere riportata in fondo a questa pagina nella relativa finestrella.

b) le domande dal n.11 al n. 16 sono “aperte” nel senso che si deve trovare una soluzione data da un numero o, quando richiesto, da una lettera o parola.

2) Scrivi in modo chiaro e leggibile. Leggi attentamente le domande con tutte le alternative e, solo dopo, scegli quella che per te rappresenta la risposta giusta. E’ ammesso l’uso di un foglio (a quadretti o bianco) per eventuali calcoli o figure da disegnare. Non sono ammesse cancellature o correzioni sulla griglia.

NON E’ CONSENTITO L’USO DI ALCUN TIPO DI CALCOLATRICE O TELEFONO CELLULARE.

3) Ogni risposta corretta vale: 4 punti (per i quesiti dall’1 al 4); 5 punti (per i quesiti 5-8); 6 punti (per i quesiti 9-12); 8 punti (per i quesiti 13-14); 12 punti (per i quesiti 15-16).

Ogni risposta sbagliata vale 0 punti. Ogni problema lasciato senza risposta vale 1 punto.

La prova è individuale, perciò, lavora da solo !!.....

4) Il tempo totale che hai a disposizione per svolgere la prova è di **novanta minuti**. Quando l’insegnante dà il via, comincia a lavorare. Buon lavoro e buon divertimento!!!

Risposte date ai quesiti

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

PUNTEGGIO (Da riempirsi a cura dell’insegnante)

risposte esatte (ques.1-4)		x4		risp. esatte (ques. 15-16)		x12	
risposte esatte (ques.5-8)		x5		risposte sbagliate		x0	
risposte esatte (ques.9-12)		x6		risposte non date		x1	
risp. esatte (ques.13-14)		x8					
				Punteggio totale			

Quesito 1 (vale 4 punti)

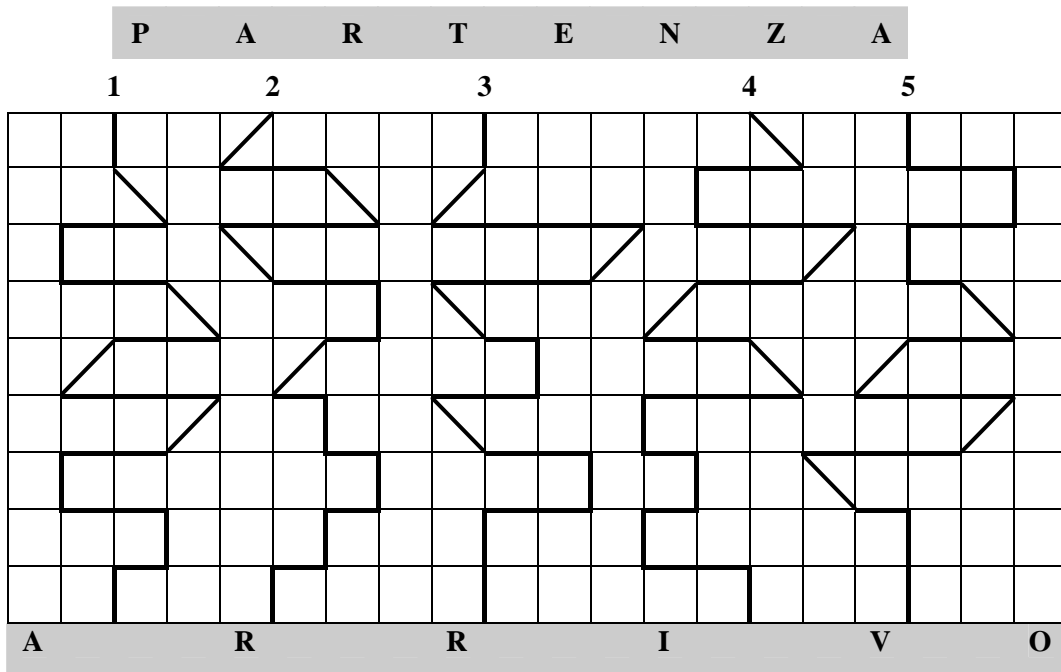
In una cena di gala, alle ore 22.00 in punto c'è il brindisi finale. Lo spumante deve essere servito in modo rigoroso alla temperatura di 6° gradi centigradi. Se la temperatura delle bottiglie di spumante appena tolte dal cartone era inizialmente di 28° gradi, a che ora sono state messe in frigorifero, se sappiamo che in quel frigorifero la temperatura scende di un terzo di grado al minuto?

- A) 21^h 32^m; B) 21^h 38^m; C) 21^h 26^m; D) 20^h 54^m; E) nessuno dei precedenti.

Quesito 2 (vale 4 punti)

Marco, Stefano, Francesco, Andrea e Giuseppe hanno come numero di pettorale, rispettivamente, i numeri 1, 2, 3, 4 e 5. Partecipano ad una gincana motociclistica e devono percorrere ciascuno un percorso diverso, corrispondente al proprio numero di pettorale. Si sa che un singolo tratto, sia verticale che orizzontale, equivalente al lato di uno dei tanti quadratini raffigurati nella mappa dei percorsi, misura esattamente 3800 metri. Sapendo che tutti e cinque procedono alla stessa velocità, l'ultimo che taglierà il traguardo, quanti km avrà percorso? (si ipotizza nessun ritirato). **Suggerimento:** qualora adoperate le rad. quadr. di 2 o di 3 ricordate di adoperare solo tre cifre decimali, (1.414, oppure 1.732).

- A) 87.400; B) 79.800; C) 95; D) 87.625; E) nessuno dei precedenti.



Quesito 3 (vale 4 punti)

Durante una gita scolastica a Montecarlo, Andrea trascorre la prima serata al casinò a giocare con le slot-machine e perde esattamente i 3/5 dei soldi che aveva in tasca. La sera successiva, con ciò che gli è rimasto, torna al casinò e, inaspettatamente, guadagna, i 3/5 dei soldi che aveva con sé. Invogliato dalla vincita imprevista, la terza sera torna al casinò ma, questa volta, perde la metà dei soldi. Non soddisfatto, la quarta sera, tenta di nuovo la fortuna e vince il doppio di quello che aveva entrando nel casinò.

Possiamo affermare che la somma iniziale che Andrea possedeva:

- A) è aumentata di 3/5; B) è diminuita di 1/2; C) è rimasta la stessa;
D) è aumentata di 1/2; E) nessuno dei precedenti.

Quesito 4 (vale 4 punti)

Un negoziante ha pagato, per un giubbotto, 140.00 € Lo rivende con un aumento del 25% rispetto al prezzo di costo. Dopo un mese, visto che quel giubbotto non si vende, riabbassa il prezzo del 25%, per recuperare, almeno, i soldi spesi per l'acquisto di quel giubbotto.

Secondo voi, quanto guadagnerà o perderà, quel negoziante, se riuscirà a vendere il giubbotto?

Nota Bene: Abbiamo indicato con i numeri negativi le perdite, con quelli positivi, i guadagni.

A) +8.25; B) -8.75; C) 00.00; D) -7.50; E) nessuno dei precedenti.

Quesito 5 (vale 5 punti)

Nella figura qui sotto il lato di un quadratino corrisponde ad uno stuzzicadenti.

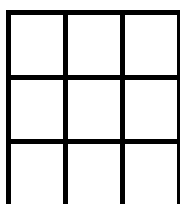


Fig. 1

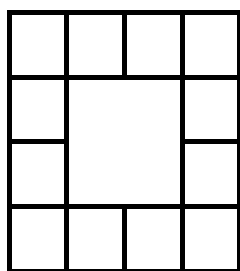


Fig. 2

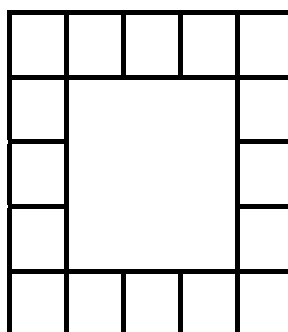


Fig. 3

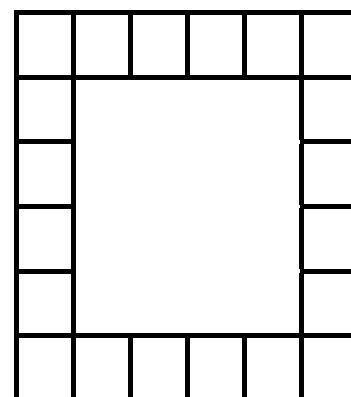


Fig. 4

Per costruire la prima figura abbiamo adoperato 24 stuzzicadenti. Per la seconda figura abbiamo adoperato qualche stuzzicadente in più. Per la terza figura, ancora altri stuzzicadenti. Continuando a costruire figure nello stesso modo, quanti stuzzicadenti saranno necessari per la centotredicesima figura?

A) 1366; B) 1362; C) 1364; D) 1368; E) nessuno dei precedenti.

Quesito 6 (vale 5 punti)

Quale dei seguenti prodotti termina con il minor numero di zeri?

A) $128 \times 9 \times 78125 \times 10$; B) $256 \times 2187 \times 15625 \times 100$; C) $256 \times 27 \times 390625$;
D) $32 \times 243 \times 625 \times 100000$; E) $81 \times 3125 \times 1000000$.

Quesito 7 (vale 5 punti)

L'autobus della sera, parte da Urbino con un certo numero di passeggeri. A Pesaro, dopo un'ora, arriva puntuale proprio alle 19.15. Qui non scende nessun passeggero mentre sale il doppio delle persone presenti sull'autobus (escluso l'autista). Ad Ancona scende un terzo dei passeggeri presenti sul pullman e salgono cinque persone. A Civitanova Marche scende un quinto delle persone presenti in quel momento sull'autobus e salgono quattro persone. A Giulianova scende un quarto dei passeggeri che si trovano sul pullman e salgono due persone. Infine, quando l'autobus arriva a destinazione a Pescara, in perfetto orario (22.30), i passeggeri sono esattamente il doppio di quelli che erano partiti da Urbino.

Quanti passeggeri erano saliti ad Urbino?

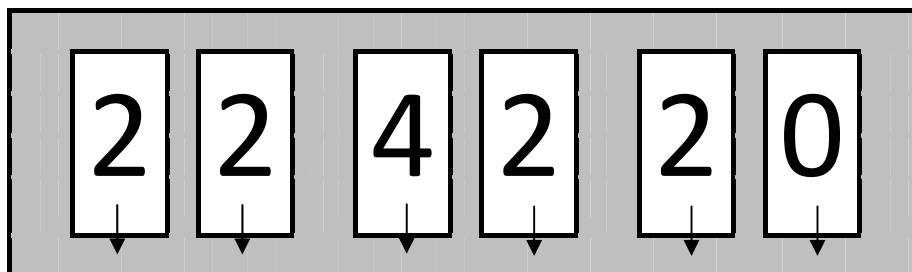
Nota Bene: l'autobus, a due piani, escludendo l'autista, dispone di 75 posti a sedere.

A) 12; B) 18; C) 8; D) 10; E) nessuno dei precedenti.

Quesito 8 (vale 5 punti)

Su un orologio digitale ci sono a disposizione 6 cristalli liquidi: i primi due (da sinistra) servono per indicare le ore (da 00 a 23), a seguire, gli altri due indicano i minuti (da 00 a 59) ed, infine, gli ultimi due a destra indicano i secondi (da 00 a 59). Adoperando solo le cifre 0, 2 e 4 (la stessa cifra può essere ripetuta fino a 6 volte) quante ore diverse posso formare?

- A) 405; B) $216 = 6^3$; C) 360; D) $739 = 3^6$; E) nessuno dei precedenti.



Il numero formato da queste due cifre indica le **ore**

Il numero formato da queste due cifre indica i **minuti**

Il numero formato da queste due cifre indica i **secondi**

Quesito 9 (vale 6 punti)

Quale delle seguenti affermazioni è vera?

- A) Se moltiplico tre numeri naturali pari e consecutivi ottengo sempre un multiplo di 21;
- B) Se moltiplico tre numeri naturali pari qualsiasi ottengo sempre un numero divisibile per 16;
- C) Se moltiplico tre numeri naturali consecutivi, scelti a piacere, il loro prodotto è sempre uguale alla differenza tra il cubo del numero centrale e lo stesso numero.
- D) Se moltiplico tre numeri naturali dispari consecutivi ottengo sempre un multiplo di 6.
- E) Le affermazioni precedenti sono tutte false.

Quesito 10 (vale 6 punti)

Un'eclisse totale di luna, visibile in Italia, è prevista per il 16 maggio 2022.

Celeste, che è nato il 16 maggio 1987, quanti anni dovrà aspettare per vedere quest'eclisse?

- A) 34; B) 35; C) 13; D) 36; E) nessuno dei precedenti.

Quesito 11 (vale 6 punti)

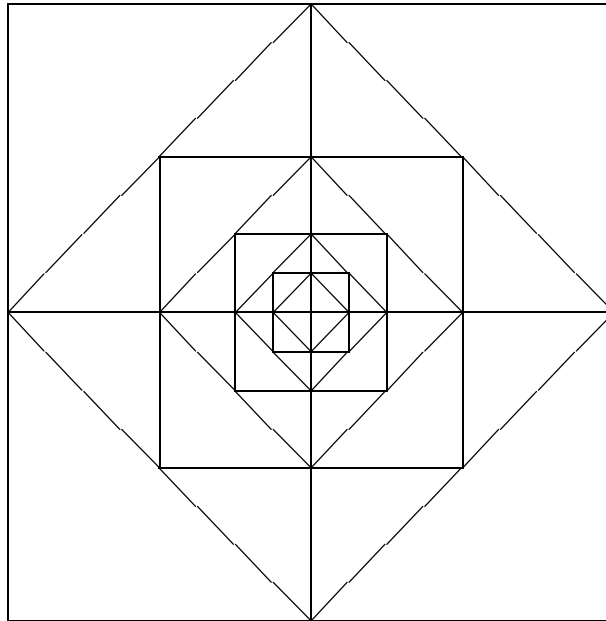
Nello scrivere tutti i multipli di otto da 888 a 1888 (estremi inclusi), c'è una cifra che si ripete di più. Qual'è?

Quesito 12 (vale 6 punti)

Comunque scelgo due numeri dispari consecutivi la loro somma mi dà sempre un multiplo di quattro? In alcuni casi, però, questa somma è un multiplo anche di 16. Dite quante sono le coppie di numeri dispari consecutivi (minori di 1000) la cui somma è anche un multiplo di 16.

Quesito 13 (vale 8 punti)

Quanti trapezi rettangoli vedi nella figura?



Quesito 14 (vale 8 punti)

Nel pollaio di Martina ci sono 120 galline. Si sa che ogni sei galline producono quattro uova al giorno. Delle uova prodotte nel mese di dicembre, il 5% si sono rotte. Con le uova rimaste (quelle sane), Martina prepara delle confezioni da quattro uova ciascuna. Se vuole ricavare, complessivamente, dalla vendita 500.65 € a che prezzo dovrà vendere ciascuna confezione?

NOTA BENE: le galline lavorano anche nei giorni festivi e super-festivi!!!

Quesito 15 (vale 12 punti)

Quali sono le ultime sei cifre di questa somma?

$$65^{10} + 65^{11} + 65^{12} + 65^{13} + 65^{14} + \dots + 65^{70} + 65^{71} + 65^{72} + 65^{73}$$

(con gli esponenti che assumono tutti i valori compresi tra 10 e 73)

Suggerimento: A partire da 65^6 le potenze di 65 finiscono sempre con le stesse sei ultime cifre (... .. **890 625**)

Quesito 16 (vale 12 punti)

Al compleanno di Benedetta, la madre deve tagliare la torta (costituita da un semplice Pan di Spagna senza crema o cioccolato) in tante porzioni uguali. Secondo te, qual è il numero massimo di fette che può ottenere con soli sei tagli di coltello?

