



## 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



### Prima Edizione

### “Giochi di Achille e la tartaruga” (10-DIC-2009)

### Soluzioni Categoria: E5 (Alunni di 5<sup>a</sup> Elementare)

Quesito	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Risposta esatta	C	C	B	A	D	E	C	E	25	992	107	12	18
Vale punti	5	5	5	5	7	7	8	8	9	9	10	10	12

**Il massimo punteggio previsto è 100. Una risposta mancante vale 1 punto. Una risposta sbagliata vale 0 punti.**

#### **Quesito 1 [Televisore al plasma e pagamento a rate] (vale 5 punti)**

Il padre di Noemi ha comprato un televisore al plasma da 40 pollici. Sceglie di pagare con 12 rate mensili di 175.00 euro ciascuna. La rimanenza la paga in contanti, al momento dell'acquisto. Se il televisore costa 2630.00 Euro, qual è l'ammontare della somma pagata in contanti?

A) 228.00;      B) 263.00;      C) 530.00;      D) 275.00;      E) nessuno dei precedenti.

#### **Soluzione: Risposta esatta: C) 530.00 euro.**

12 rate mensili da 175.00 euro ciascuna danno un totale pari a 2100.00 €. Se dal prezzo, togliamo questa somma la differenza è pari 530.00 € (2630.00-2100.00)

Quindi l'acconto da dare, all'atto dell'acquisto, è di 530.00 euro.

#### **Quesito 2 [Bibite a temperatura sopportabile] (vale 5 punti)**

La temperatura iniziale di una bibita messa in frigorifero è di 30° gradi centigradi. Sappiamo che in quel frigorifero, la temperatura scende di un quarto di grado al minuto. Quanti minuti devo aspettare per poter bere quella bibita alla temperatura di 12° gradi centigradi?

A) 120;      B) 84;      C) 72;      D) 48;      E) nessuno dei precedenti.

#### **Soluzione: Risposta esatta: C) 72.**

Se la temperatura scende di un quarto di grado al minuto, vuol dire che ogni quattro minuti, la temperatura della bibita scende di un grado. Per passare dai 30° gradi ai 12° gradi desiderati, la temperatura dovrà scendere di 18° gradi (30-12=18). Quindi: 18x4 minuti = **72** minuti, che rappresenta il tempo necessario per portare la temperatura della bibita da 30° ai 12° gradi centigradi desiderati.

#### **Quesito 3 [Sei amici in pizzeria] (vale 5 punti)**

Sei amici ordinano, in una pizzeria, 7 pizze da 3.50 euro ciascuna, 8 bruschette da 1.40 euro ciascuna e 3 bottiglie di coca-cola da 2.30 euro ciascuna. Quanto dovrà versare ciascuno di loro?

A) 43.40;      B) 7.10;      C) 42.60;      D) 7.20;      E) nessuno dei precedenti.

**Soluzione: Risposta esatta: B) 7.10 euro.**

7 pizze costeranno in tutto 24.50 euro ( $3.50 \times 7$ ). 8 bruschette costeranno in tutto 11.20 euro ( $1.40 \times 8$ ). Le 3 coca-cola costeranno 6.90 euro ( $2.30 \times 3$ ).

Il costo totale sarà dato dalla somma di questi tre costi.  $24.50 + 11.20 + 6.90 = 42.60$  euro.

Siccome gli amici sono 6, questa somma verrà divisa per 6:  $(42.60 : 6) = 7.10$  euro

**Quesito 4 [Giulia e la collezione di figurine “Il mondo di Patty”] (vale 5 punti)**

Giulia ha deciso di iniziare una collezione delle figurine che raccontano i sogni e le aspirazioni di Patty ed i suoi amici. E' una favolosa raccolta di 230 figurine di cui 30 con effetto metal. Scartando i dopponi, è riuscita ad incollare sul suo album, 4 figurine al giorno per tutto il mese di settembre. Siccome i dopponi, nel frattempo, sono aumentati, nel mese di ottobre è riuscita ad incollare sull'album solo 2 figurine al giorno. Infine, nel mese di novembre, a malapena, ha potuto incollare solo una figurina al giorno.

Quante figurine ancora gli restano da mettere per completare l'album?

A) 18; B) 22; C) 29; D) 27; E) nessuno dei precedenti.



**Soluzione: Risposta esatta: A) 18 figurine.**

Nel mese di settembre, Giulia, ha messo 120 figurine ( $4 \times 30$ ). Nel mese di ottobre ne ha messo 62 ( $2 \times 31$ ). Nel mese di novembre ne ha messo 30 ( $1 \times 30$ ). In totale ha messo 212 figurine ( $120 + 62 + 30$ ). Le figurine che restano da mettere saranno, evidentemente, **18** ( $230 - 212$ ).

**Quesito 5 [Puntualità e ritardi] (vale 7 punti)**

In una quinta elementare, di comune accordo, per evitare gli eccessivi ritardi degli alunni, si è stabilita la seguente regola: quando l'alunno arriva in ritardo deve versare 15 centesimi di Euro, mentre se arriva in orario riceve in premio 3 centesimi. In un mese Luca è stato presente 24 giorni ed alla fine si trova in pareggio (le somme versate sono uguali a quelle ricevute). Quante volte è venuto in ritardo?

A) 2; B) 3; C) 5; D) 4; E) nessuno dei precedenti.

**Soluzione: Risposta esatta: D) 4 ritardi.**

Per pareggiare i 15 centesimi di Euro versati per un ritardo occorrono ben cinque arrivi in perfetto orario ( $3 \text{ cent.} \times 5 = 15 \text{ centesimi di Euro}$ ).

Quindi ogni 6 giorni (1 arrivo in ritardo e 5 arrivi puntuali) Luca si trova in pareggio.

$24 : 6 = 4$  volte.

Quindi Luca per ben 4 volte è arrivato in ritardo: somme versate  $\text{€}(0.15 \times 4) = 0.60 \text{ €}$ .

Per le volte che è stato puntuale 20 giorni ( $24 - 4 = 20$ ), ha ricevuto  $\text{€}(0.03 \times 20) = 0.60 \text{ €}$ .

Alla fine è andato in pareggio.

**Quesito 6 [Che somma otteniamo?] (vale 7 punti)**

Se sommo tre numeri naturali consecutivi qualsiasi, ottengo un multiplo di tre?

- A) Qualche volta; B) Solo se il primo numero è pari; C) Solo se il primo numero è dispari;  
D) Solo se il secondo numero è dispari; E) Nessuno dei precedenti.

**Soluzione: Risposta esatta: E)**

In qualsiasi modo prendiamo i tre numeri naturali consecutivi, uno di questi dovrà essere un multiplo di tre. Gli altri due avranno esattamente una unità e due unità in più rispetto al multiplo di tre più piccolo e vicino ad essi. Ma  $1 + 2$  unità danno tre unità. Il totale, quindi dovrà essere sempre un multiplo di tre.

**Quesito 7 [Qual è la cifra più ripetuta?] (vale 8 punti)**

Se devo scrivere tutti i numeri pari da 244 a 422 (estremi inclusi), qual è la cifra che si ripete di più?

A) 2;                      B) 6;                      C) 3;                      D) 4;                      E) nessuno dei precedenti.

**Soluzione: Risposta esatta: C) 3.**

$422-244=178$ . Siccome devo prendere solo i numeri pari devo fare la metà di 178 che è 89. Però, siccome c'è pure 244 (il primo) che debbo conteggiare ecco che i numeri pari sono in tutto 90. I numeri pari da 244 a 422 sono  $(178:2)+1$ , cioè 90 e non 89.

La cifra tre figura complessivamente **55** volte. Figura 50 volte al posto delle centinaia (da 300 fino a 398) e 5 volte al posto delle decine (330, 332, 334, 336, 338). Essendo 3 un numero dispari, non può figurare al posto delle unità. Le altre cifre dispari (1, 5, 7, 9) figurano solo **10** volte ciascuna. Le cifre 0, 6 ed 8 figurano ciascuna **28** volte (10 volte al posto delle decine ed 8 volte al posto delle unità).

La cifra 4 figura **38** volte (12 volte al posto delle centinaia, 8 volte al posto delle decine e 18 volte al posto delle unità).

Infine la cifra 2 figura **53** volte (28 volte al posto delle centinaia, 7 volte al posto delle decine e 18 volte al posto delle unità).

Se vogliamo fare una verifica pratica (non ce ne sarebbe bisogno!!) è **utile** disporre i numeri in questo modo:

	250	260	270	280	290	300	310	320	330
	252	262	272	282	292	302	312	322	332
244	254	264	274	284	294	304	314	324	334
246	256	266	276	286	296	306	316	326	336
248	258	268	278	288	298	308	318	328	338
340	350	360	370	380	390	400	410	420	
342	352	362	372	382	392	402	412	422	
344	354	364	374	384	394	404	414		
346	356	366	376	386	396	406	416		
348	358	368	378	388	398	408	418		

**Quesito 8 [Luigia e l'eclisse di sole!!] (vale 8 punti)**

**NOTA BENE:** L'eclisse di Sole si verifica quando la Luna si viene a trovare tra Sole e Terra e proietta la sua ombra su quest'ultima. La prossima eclisse di sole, visibile in Europa, avverrà il 12 agosto 2026.

Luigia, che è nata il 12 agosto 1987, quanti anni dovrà aspettare per vedere quest'eclisse?

A) 39;                      B) 38;                      C) 37;                      D) 36;                      E) nessuno dei precedenti.

**Soluzione: Risposta esatta: E) 17 anni.**

Oggi, siamo nel 2009. Tutti noi, e quindi anche Luigia, indipendentemente dall'età che abbiamo raggiunto, se vogliamo vedere quell'eclisse, dobbiamo aspettare ancora 17 anni (2026-2009).

**Quesito 9 [I cioccolatini di Gianna] (vale 9 punti)**

Gianna; per il suo compleanno; ha ricevuto una scatola di cioccolatini:

Il primo giorno ne mangia un certo numero.

Il secondo giorno ne mangia il doppio di quelli mangiati il primo giorno.

Il terzo giorno ne mangia il triplo di quelli mangiati il primo giorno.

Alla fine, nella scatola resta un solo cioccolatino.

Sapendo che i cioccolatini contenuti nella scatola è un numero variabile tra 24 e 30, quanti erano i cioccolatini presenti in quella confezione?

**Soluzione: Risposta esatta: 25.**

Metto in un mucchietto i cioccolatini consumati il primo giorno. Poi formo altri due mucchietti con lo stesso numero di cioccolatini consumati il primo giorno. Questi rappresentano i cioccolatini consumati nel secondo giorno. Infine formo altri tre mucchietti ciascuno con lo stesso numero di cioccolatini consumati il primo giorno. Questi rappresentano i cioccolatini consumati nel terzo giorno. A questo punto ho sei mucchietti uguali.

Contando a sei a sei arrivo a 24 e 30. Aggiungendo il cioccolatino avanzato avremo due possibilità: 25 (24+1) o 31 (30+1). Siccome il numero varia tra 24 e 30, resta l'unica soluzione: 25 cioccolatini. Verifica: da 25 tolgo il cioccolatino rimasto ed arrivo a 24. Divido in sei mucchietti uguali. Ognuno sarà composto da 4 cioccolatini. Bene!! Il primo giorno ne mangio 4. Il secondo giorno 8 (il doppio di 4) ed il terzo giorno 12 (il triplo di 4). Nei tre giorni avrò mangiato in tutto  $4+8+12 = 24$  cioccolatini e ne avanza proprio uno.

Aggiungendo 1 ai 24 già consumati, avremo i 25 cioccolatini della confezione iniziale.

**Quesito 10 [Le galline, le uova e le feste natalizie] (vale 9 punti)**

In un pollaio ci sono 40 galline. Se ogni cinque galline producono quattro uova al giorno, quante uova si produrranno nel mese di dicembre? **NOTA BENE:** le galline lavorano anche nei giorni festivi e super-festivi!!! Quindi fanno le uova per ben 31 giorni.

**Soluzione: Risposta esatta: 992 uova.**

Se cinque galline, in un giorno, producono quattro uova, 40 galline (8 volte più numerose rispetto a 5) produrranno 32 uova ( $4 \times 8$  volte), in un giorno. Dato che il mese di dicembre è composto da 31 giorni, le uova prodotte saranno complessivamente 992 ( $32 \times 31$ ).

**Quesito 11 [Occhio agli stuzzicadenti] (vale 10 punti)**

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



Fig. 1

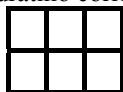


Fig. 2

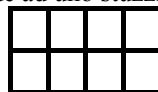


Fig. 3

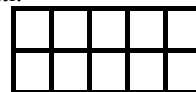


Fig. 4

Per costruire la prima figura abbiamo adoperato 12 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 ventesima figura?

**Soluzione: Risposta esatta: 107**

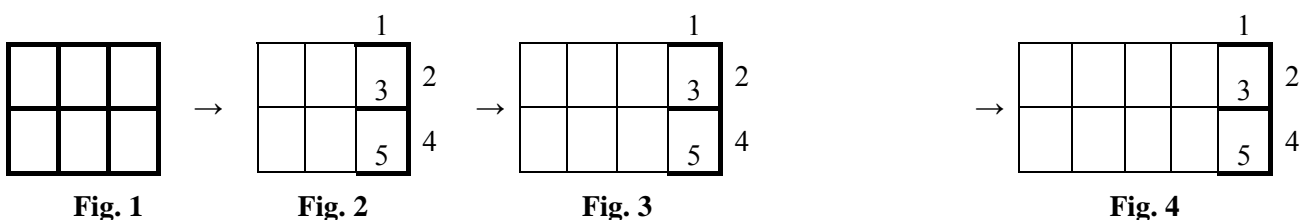
Infatti per costruire la decima figura sono necessari **107** stuzzicadenti.

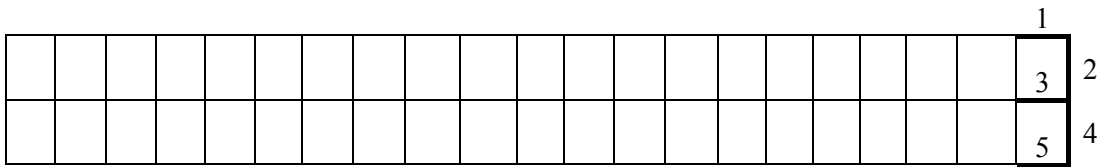
Passando dalla figura 1 alla 2 si devono aggiungere 5 stuzzicadenti.

Per passare dalla figura 2 alla 3 se ne devono aggiungere altri 5.

Per passare dalla figura 3 alla 4 se ne devono aggiungere altri 5.

E così via. Quindi per passare dalla figura 1 alla figura 20, devo aggiungere per 19 volte 5 stuzzicadenti per volta. Devo aggiungere cioè  $95 (19 \times 5)$  stuzzicadenti. Questi 95 aggiunti ai 12 stuzzicadenti della figura 1 fanno in tutto  $12+95 = 107$  stuzzicadenti. Provare per credere!!!





**Fig. 20**

Come si vede dalla Fig. 20 abbiamo:

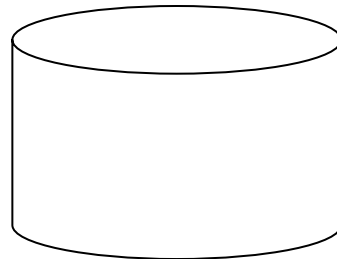
2 file di stuzzicadenti verticali ciascuna formata da 22 pezzi:  $22 \times 2 = 44$  stuzzicadenti.

3 file di stuzzicadenti orizzontali ciascuna formata da 21 pezzi:  $21 \times 3 = 63$  stuzzicadenti.

In tutto  $(44+63) = 107$  stuzzicadenti.

**Quesito 12 [Il minimo dei tagli per il massimo delle fette!!!] (vale 10 punti)**

Al compleanno di Luigi, 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 quattro tagli di coltello?



**Soluzione: Risposta esatta: 12.**

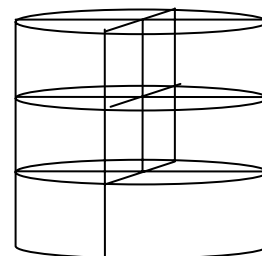
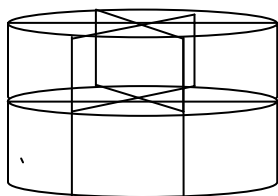
Si può procedere in due modi

1) La madre di Lucilla effettua tre tagli (in verticale) dividendo la torta in sei fette.

Reggendo con una mano la torta così tagliata, effettua un taglio orizzontale a metà altezza, ottenendo così con soli quattro tagli le dodici fette desiderate.

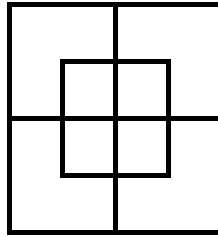
1) La madre di Luca effettua due tagli ad angolo retto (in verticale). Ottiene così 4 fette.

Reggendo con una mano la torta così tagliata, effettua due tagli orizzontali a eguale distanza tra loro, ottenendo così con soli quattro tagli le dodici fette desiderate.



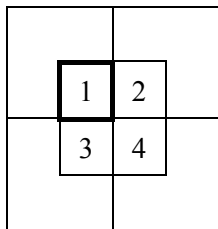
**Quesito 13 [Aguzzate la vista!!!] (vale 12 punti)**

Quanti rettangoli, compresi i quadrati, vedi nella figura?

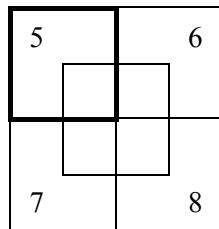


Soluzione: **18 (8 rettangoli e 10 quadrati)**

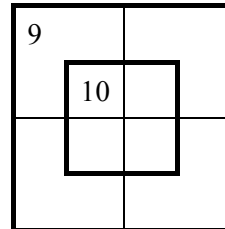
**In tutto ci sono 10 quadrati.**



4 quadrati piccoli

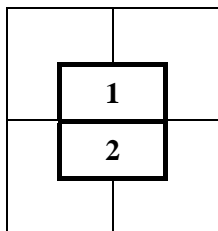


4 quadrati medi

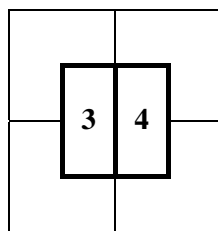


1 quadrato grande  
+ 1 quadrato medio

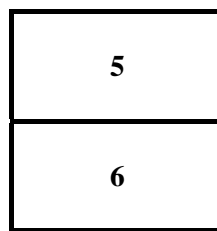
**In tutto ci sono 8 rettangoli.**



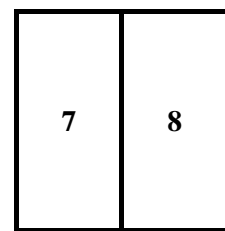
2 rettangoli  
piccoli



2 rettangoli  
piccoli



2 rettangoli  
grandi



2 rettangoli  
grandi