

Gran Premio di Matematica Applicata

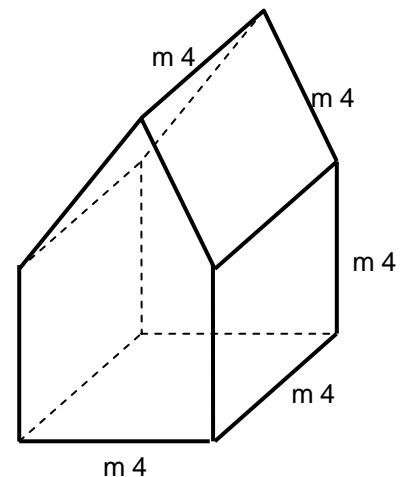
EDIZIONE 2010 – prima manche

COGNOME _____ NOME _____ CLASSE _____

1) De Matt ristruttura

Il grande matematico Matteo De Matt deve far verniciare i muri esterni della sua casetta, al costo di € 55 al m². La sua casa è molto particolare: in pratica è un poliedro equilatero (vedi figura), il cui spigolo (compreso quello del tetto spiovente) misura 4 m. Sapendo che la superficie complessiva degli infissi (porte e finestre) è 22 m², qual è la spesa in euro che De Matt dovrà affrontare? (N.B. Gli infissi e il tetto di tegole non si verniciano!)

- A. da 2900 a 3000
- B. da 3000 a 3100
- C. da 3100 a 3200
- D. nessuna delle risposte precedenti è corretta



2) Impacchettiamo il mondo....

A Mathemandia esiste una macchina prodigiosa in grado di raddoppiare la superficie di qualunque foglio di carta introdotto nella stessa; ogni raddoppio costa solo un euro. Imitando Christo Javacheff (l'artista che impacchettava i monumenti), si decide di produrre un foglio di carta in grado di impacchettare tutta la terra! Dopo aver introdotto un foglio di 1 m², quanti euro saranno necessari per i raddoppi? (si consideri la terra una sfera di $r = 6.371$ km, la cui superficie è $S = 4\pi r^2$)

- A. 48
- B. 49
- C. 50
- D. più di 50

3) La tariffa (s)conveniente!

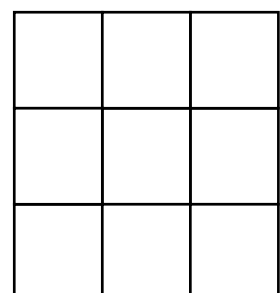
L'azienda di telefonia mobile "pagaTUT", famosa per il suo motto "*si paga solo lo scatto alla risposta*" (indipendentemente dalla durata), annuncia un nuovo piano telefonico per i giovani: al costo di un solo euro settimanale si ha diritto a 16 telefonate gratuite e le altre a 10 €cent cadauna. Questa tariffa affianca la tariffa *basic* (12,5€cent ogni telefonata) e quella *business* (5€ settimanali con 80 telefonate gratuite, le altre a 25€cent). Qual è il numero medio di telefonate settimanali che rendono conveniente la tariffa giovani?

- A. Da 8 a 56
- B. Da 56 a 96
- C. Da 96 a 120
- D. nessuna delle risposte precedenti è corretta

4) Il quadrato magico a somma 12

Per avere il quadrato magico a somma 12, occorre inserire nelle 9 caselle della figura i numeri 0,1,2,3,4,5,6,7 e 8, in modo che la somma delle tre righe, la somma delle tre colonne e la somma delle due diagonali sia sempre 12. Se i numeri inseriti sono tutti diversi, quanti quadrati magici puoi ottenere ?

- A. 2
- B. 4
- C. 6
- D. 8



5) Il “numerone” del 2010

Quante cifre ha il “numerone” $N = (10^{20})^{(20^{10})}$?

- A. Meno di 100.000.000.000.000
- B. Fra 100.000.000.000.000 e 150.000.000.000.000
- C. Fra 150.000.000.000.000 e 200.000.000.000.000
- D. Più di 200.000.000.000.000

6) Lo sconto

La ditta “*Spendi poco e metti via*” ottiene dai fornitori lo sconto ordinario per la rivendita del 35%, inoltre lo sconto quantità del 12,50% e infine quello per il pagamento “pronta cassa” del 3,25%. A quanto ammonta, in percentuale, lo sconto complessivo?

- A. Meno del 45
- B. Tra il 45 e il 47,50
- C. Tra il 47,50 e il 50
- D. Più del 50

7) Meglio “andare piano”.....

Lo spazio necessario a un'autovettura per fermarsi è proporzionale al quadrato della sua velocità. Aumentando la velocità del 20%, di quanto aumenta lo spazio di frenata?

- A. Del 36%
- B. Del 40%
- C. Del 44%
- D. Del 49%

8) Chocolat

La signora Dora, moglie del matematico De Matt è molto ghiotta di cioccolato e ne compra in grande quantità, soprattutto quando trova offerte vantaggiose nei supermercati della sua zona. Un giorno vede sugli scaffali diverse tavolette di cioccolato fondente a € 1,02 (cadauna) e altre di cioccolato al latte a 74 centesimi (sempre cadauna) e.... le compra tutte! Tornata a casa il marito le dice: “Sei stata proprio fortunata, hai speso € 102, ma hai comperato il massimo numero di tavolette possibili con quella somma”. Quante tavolette ha comprato Dora?

- A. 100
- B. 114
- C. 128
- D. 137

Quesito n°	1	2	3	4	5	6	7	8
Punti								

TOTALE