



ACCADEMIA ITALIANA PER LA PROMOZIONE DELLA MATEMATICA
GMM2012 – Giochi Matematici del Mediterraneo 2012
FINALE D'ISTITUTO SCUOLA SECONDARIA DI 2° GRADO

CONCORSO NAZIONALE

Cognome _____ Nome _____ Classe _____ Scuola _____

TABELLA DELLE RISPOSTE

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	NUMERO RISPOSTE ESATTE

Riscrivi qui il tuo nome e cognome _____

Inizio della prova di finale d'istituto per tutte le classi della scuola secondaria di secondo grado

1. Il 48 % degli animali presenti in un negozio è composto da uccelli; tra questi il 25% sono canarini. Qual è la percentuale di canarini rispetto alla totalità degli animali presenti nel negozio?

- A) 7,3% B) 12% C) 16% D) 23% E) 73% X) non so

2. Il 2012 sarà un anno bisestile e il 29 febbraio sarà un mercoledì. In quale giorno della settimana cadrà il 29 febbraio del successivo anno bisestile?

- A) giovedì B) venerdì C) sabato D) domenica E) lunedì X) non so

3. Questo problema è opera del matematico Bernardo Santos Recaman. Fred, che è molto prudente, un giorno si reca in macchina a far visita ad un amico che abita a 60 km da lui. Guida mantenendo una media di 30 km/h; tornando, si porta ad una velocità tale che la media totale, tragitto di andata più tragitto di ritorno, sia di 60 km/h. A quale velocità media compie il tragitto di ritorno?

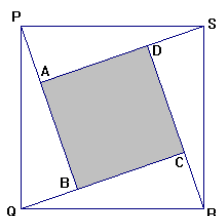
- A) 15 km/h B) 45 km/h C) 90 km/h D) 120 km/h
E) il problema non ammette soluzione X) non so

4. Cesare ha cinque dadi, ognuno di essi ha la forma di un poliedro regolare e le facce numerate progressivamente.

Il dado A è un tetraedro e quindi ha 4 facce.
 Il dado B è un esaedro, ovvero un cubo e quindi ha 6 facce.
 Il dado C è un ottaedro e quindi ha 8 facce.
 Il dado D è un dodecaedro e quindi ha 12 facce.
 Il dado E è un icosaedro e quindi ha 20 facce.

Cesare lancia uno dei dadi e vince se esce il numero 3 o un suo multiplo. Con quale dei cinque dadi gli conviene giocare per avere una probabilità di vincita più alta?

- A) esaedro B) dodecaedro C) icosaedro
D) indifferentemente tetraedro o ottaedro E) indifferentemente esaedro e dodecaedro X) non so



5. ABCD è un quadrato. I suoi lati vengono prolungati con segmenti uguali; unendo gli estremi di tali segmenti si forma il quadrato PQRS. Se la superficie del quadrato ABCD è 25 cm² e la misura del segmento AP è cm 3, qual è la misura in centimetri quadrati della superficie bianca rappresentata qui a lato?

- A) 73 cm² B) 64 cm² C) 50 cm² D) 48 cm² E) 43 cm² X) non so

6. Un poligono ha 9 diagonali. Quanti sono i suoi lati?

- A) 5 B) 9 C) 6 D) 7 E) non esiste un poligono con 9 diagonali X) non so

7. Nella famiglia di Giovanni, composta dai genitori e da tre figli, sono tutti nati il 16 dicembre. Oggi, 16 dicembre 2011, il padre compie 32 anni e la madre 28, inoltre la somma delle età dei genitori è il doppio della somma delle età dei figli. Il 16 dicembre di quale anno la somma delle età dei figli uguaglierà la somma delle età dei genitori?

Risposta: _____ (X) non so)

8. Un uomo di 32 anni sposò una donna di 28 anni. Lui morì all'età di 85 anni, lei morì all'età di 97 anni. Per quanti anni la donna rimase vedova?

Risposta: _____ (X) non so)

Spazio per i calcoli

9. In una classe ci sono 27 alunni. Nel tempo libero diciotto ragazzi giocano a basket, dodici ragazzi giocano a calcio. Cinque ragazzi non giocano né a basket né a calcio. Ovviamente alcuni ragazzi praticano sia il calcio che il basket, qual è il numero di ragazzi che pratica sia il calcio che il basket?

Risposta: _ _ _ _ _ (X) non so)

10. Io e mio fratello abbiamo mescolato i nostri calzini. In una cesta vi sono 4 paia di calzini bianchi, 3 paia di calzini neri, 2 paia di calzini verdi. C'è buio e io devo prendere il minor numero di calzini affinché sia io che mio fratello possiamo indossare un paio di calzini identici, non importa la scelta del colore. (precisamente ognuno di noi vuole un paio di calzini entrambi dello stesso colore e che siano dello stesso colore di quelli del fratello). Quanti calzini prendo?

Risposta: _ _ _ _ _ (X) non so)

Fine della prova di finale d'istituto per la classe prima della scuola secondaria di secondo grado

11. Dato un numero di due cifre, si sa che la cifra delle unità supera di k la cifra delle decine. Si consideri il numero ottenuto invertendo le cifre del numero dato. La differenza tra il maggiore e il minore di questi due numeri

- A) è sempre $3k$ B) è sempre $9k$ C) è sempre $11k$
 D) non dipende da k E) dipende dal numero iniziale X) non so

12. Dario ha cinque dadi, ognuno di essi ha la forma di un poliedro regolare e le facce numerate progressivamente.

- Il dado A è un tetraedro e quindi ha 4 facce.
 Il dado B è un esaedro, ovvero un cubo e quindi ha 6 facce.
 Il dado C è un ottaedro e quindi ha 8 facce.
 Il dado D è un dodecaedro e quindi ha 12 facce.
 Il dado E è un icosaedro e quindi ha 20 facce.

Dario lancia uno dei dadi e **perde** se esce il numero 16 o un suo divisore.

Con quale dei cinque dadi gli conviene giocare per avere una probabilità di perdita più bassa?

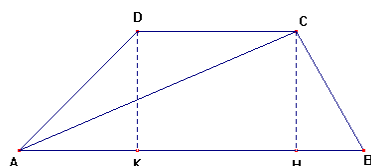
- A) tetraedro B) ottaedro C) dodecaedro D) icosaedro
 E) indifferentemente esaedro o ottaedro X) non so

13. Irene si reca dal fioraio per comprare un mazzo di fiori per il compleanno della mamma. Prima di entrare decide la somma da spendere. Entrata in negozio e osservati i prezzi dei fiori osserva che può comprare un mazzo composto da 21 lillà e 21 tulipani oppure un mazzo di 28 rose. Indecisa sul da farsi riflette un po' e poi si accorge che, con la stessa cifra, può comprare un mazzo formato da lillà, tulipani e rose in numero uguale. Fatta quest'ultima scelta, quanti fiori compra in tutto Irene?

Risposta: _ _ _ _ _ (X) non so)

14. Qual è il più piccolo numero naturale che moltiplicato per 2012 dà un quadrato perfetto?

Risposta: _ _ _ _ _ (X) non so)



15. Nel trapezio rappresentato in figura si conoscono le misure dei seguenti angoli:
 $DCB = 120^\circ$
 $DAK = 45^\circ$
 $ACB = 90^\circ$
 Qual è l'ampiezza dell'angolo DAC?

Risposta: _ _ _ _ _ (X) non so)

Fine della prova di finale d'istituto per la seconda classe della scuola secondaria di secondo grado