

Milano, 6 maggio 2008

Cari ragazzi,

ecco finalmente il testo della prova che dovete superare per diventare "matematici esperti".

Vi chiediamo di riunirvi e di cercare le risposte da mandarci abbastanza in fretta. Terremo conto soltanto delle risposte che ci arriveranno entro le 23:59 di lunedì 12 maggio.

Siccome sarà tutta la classe a fregiarsi del titolo di "matematico esperto", vi chiediamo di far lavorare i vostri soliti gruppi, ma poi di mandarci una risposta sola, che valuteremo come risposta della classe.

Dateci le risposte utilizzando esclusivamente il modulo allegato.

Vi chiediamo anche di dirci quanto tempo avete impiegato, perché questa volta – essendo praticamente un confronto per vedere chi è più degno di entrare a far parte del gruppo dei nostri esperti – anche la velocità di... pensata conta.

Entro qualche giorno saremo in grado di dirvi se è andata bene oppure no, ma da quello che abbiamo visto fin qui pensiamo proprio che molti di voi ce la faranno.

Controllate il sito dopo il 19 maggio e potrete avere qualche notizia.

Buon lavoro!!

La Redazione dei Giochi

GIOCHI MATEMATICI 2008

VI TAPPA – Gara finale – 6 maggio 2008

CLASSI PRIMA, SECONDA E TERZA MEDIA

PRIMO QUESITO

Su un tappeto da corridoio molto lungo e molto lavorato è stata tessuta una greca che parte da un'estremità del tappeto come quella qui sotto e prosegue poi sempre nella stessa maniera.



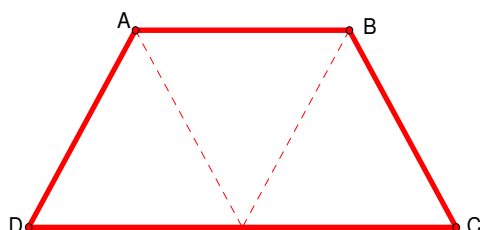
Immaginiamo di scrivere sulla destra di ogni disegno un piccolo numero, in questo modo:



- a) In totale i disegni sono 1238. L'ultimo è un bersaglio, una goccia o una freccia?
- b) Qual è il numero che corrisponde al 100-esimo bersaglio?
- c) Qual è il numero che corrisponde alla 100-esima goccia?
- d) Qual è il numero che corrisponde alla 100-esima freccia?

SECONDO QUESITO

Avete tante mattonelle che hanno la forma di un trapezio isoscele, come quello disegnato qui sotto, cioè ottenuto accostando tre triangoli equilateri:



E' possibile - rigirando le mattonelle come volete - tassellare (cioè riempire senza sovrapposizioni né interstizi):

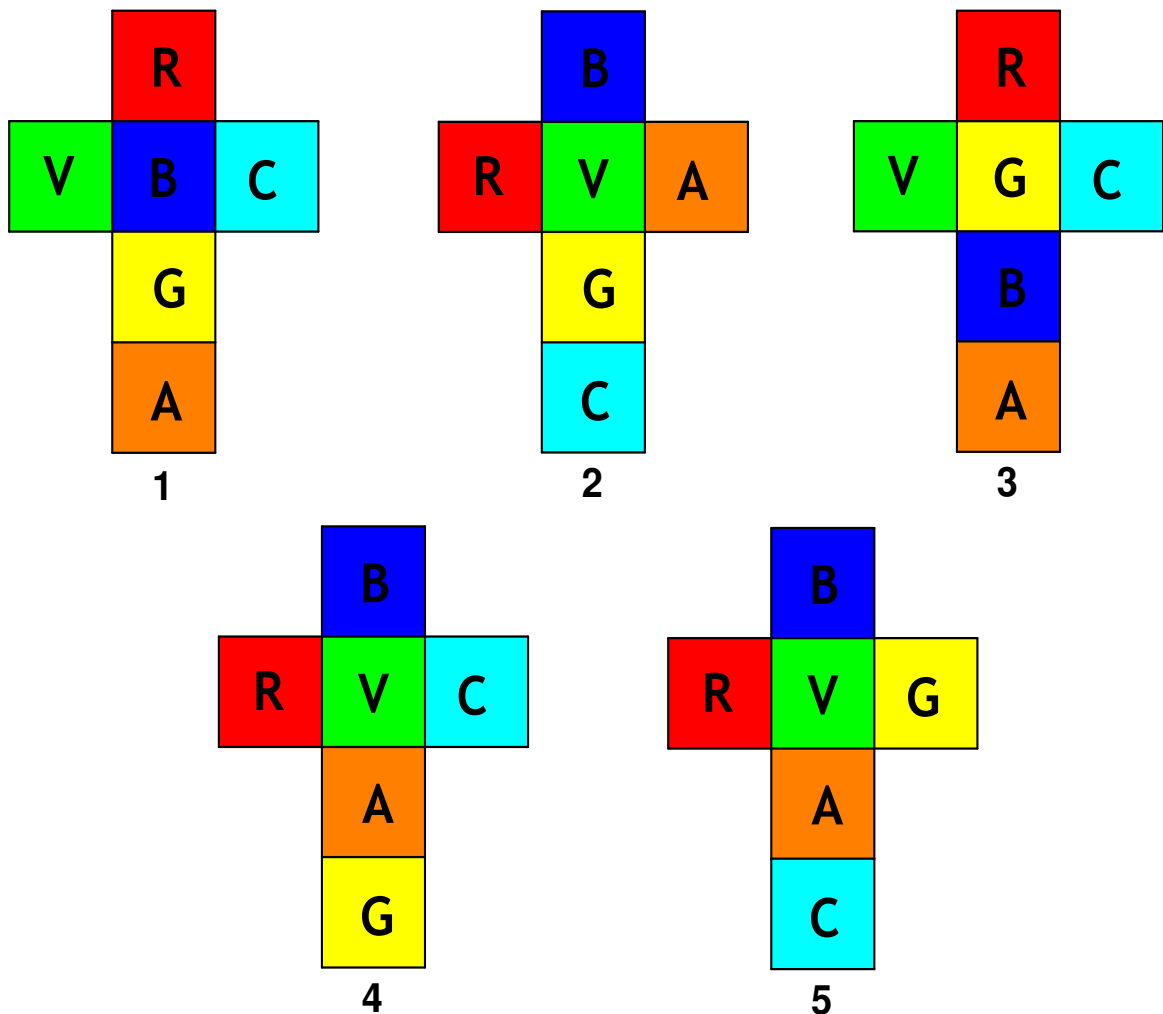
- a) Un poligono che ha la stessa forma della mattonella di partenza, ma ha lati di lunghezza di lunghezza doppia? Se sì, quante mattonelle vi occorrono?
- b) Un esagono regolare di lato uguale alla base maggiore DC della mattonella di partenza? Se sì, quante mattonelle vi occorrono?
- c) Un esagono regolare di lato cinque volte la base minore AB della mattonella di partenza? Se sì, quante mattonelle vi occorrono?

TERZO QUESITO

Ruggero e Sabrina stanno colorando un'intera cassetta di cubi. Hanno vernici di sei colori e stabiliscono di usare un colore diverso su ciascuna faccia dei cubi.

Ruggero è un po' rigido di carattere e pretende sempre di dettar legge. Ha deciso che per dire che un cubo è colorato "bene" occorre che abbia:

- La faccia rossa opposta alla gialla;
- La faccia blu opposta alla arancione;
- La faccia verde opposta alla celeste.



a) Fra gli sviluppi **1, 2, 3, 4, 5** quanti e quali cubi sono colorati bene (secondo Ruggero)?

b) Potete dire se fra gli sviluppi **1, 2, 3, 4, 5** ce ne sono due che una volta ripiegati in un cubo sono fra loro uguali?

MODULO PER LE RISPOSTE – SCUOLA MEDIA
(PER RISPONDERE UTILIZZATE SOLO QUESTO MODULO!)

CLASSE: PRIMA ☐ ; SECONDA ☐ ; TERZA ☐ CODICE SCUOLA: CODICE CLASSE: INSEGNANTE: DATA DI SVOLGIMENTO: TEMPO IMPIEGATO (compreso il tempo per concordare le risposte da inviare e quello per compilare questo modulo):

	RISPOSTA	PUNTI
PRIMO QUESITO		
a)	L'ultimo simbolo è: BERSAGLIO ☐ GOCCIA ☐ FRECCIA ☐	
b)	Al 100-esimo bersaglio corrisponde il numero	
c)	Alla 100-esima goccia corrisponde il numero	
d)	Alla 100-esima freccia corrisponde il numero	
SECONDO QUESITO	E' possibile tassellare:	
a)	Un poligono che ha la stessa forma della mattonella di partenza, ma ha lati doppi: SI' ☐ NO ☐ Se sì, con mattonelle.	
b)	Un esagono regolare di lato DC: SI' ☐ NO ☐ Se sì, con mattonelle.	
c)	Un esagono regolare di lato cinque volte AB: SI' ☐ NO ☐ Se sì, con mattonelle.	
TERZO QUESITO		
a)	Sono colorati "bene" i cubi:	
b)	Ci sono due cubi uguali: : SI' ☐ NO ☐ Se sì, sono: il cubo e il cubo	