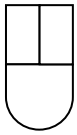
GIOCHI MATEMATICI 2009
III TAPPA - *19 febbraio 2009*

Classe seconda

Una consulenza

Questa volta si va lontano.
C'è una scuola a Bahia in Brasile dove si sta organizzando il torneo di calcio degli studenti (i calciatori brasiliani sono famosi per essere giocatori eccezionali e il calcio è uno sport molto amato in tutto il Paese).
Il prof di educazione fisica si domanda se riuscirà a inventare un distintivo diverso per le 8 squadre che è riuscito a formare.
Il modello è il distintivo della scuola che è fatto così



Ogni parte è colorata con un colore diverso e
a disposizione ci sono 3 colori (giallo, verde e rosso).
Il prof chiede la consulenza della sua collega di matematica. Se ognuna delle tre parti deve essere colorata con un colore diverso, si possono avere abbastanza distintivi per le 8 squadre?
La prof gli risponde subito di no e gli propone di spezzare in due la parte bassa in modo da avere quattro parti. Se si aggiunge il blu (la prof ama molto il blu) si possono avere abbastanza distintivi diversi anche se continua a chiedere, come sembra ragionevole, che regioni diverse abbiano colori diversi.

Vi facciamo alcune domande.

1. Perché la prof di matematica è sicura che con il distintivo diviso in tre parti non si possono ottenere distintivi diversi per tutte le squadre?
2. La prof di matematica ha ragione quando dice che con 4 colori e 4 parti si possono avere abbastanza distintivi? Qualunque sia il vostro parere, disegnate qui sotto quelli che secondo voi si ottengono in questo modo.

3. Un'altra possibile soluzione del problema per il prof di educazione fisica è quella di tenere il distintivo diviso in tre parti, ma di usare anche il blu come possibile colore: 3 parti, 4 colori. Allora si avrebbero abbastanza distintivi? Quanti?