

I giochi di “quadernoquadretti” (Centro “matematita”, Università degli Studi di Milano)

1 - FRATELLI E SORELLE

A casa con Alberto ci sono il suo papà, la sua mamma, i suoi fratelli e le sue sorelle. Ci sono anche i suoi pesci rossi. In tutto ci sono 24 occhi e 12 gambe. *Quanti fratelli e sorelle ha Alberto? E quanti pesci rossi?*

2 - TANTI COLORI

Su un foglio di carta Giovanna ha colorato una mappa dell'edificio che ospita la sua scuola.

La maestra Eleonora non si accorge che i colori non sono asciutti e piega il foglio proprio seguendo un bordo del disegno.



Se la macchia che resta sul foglio è quella qui sopra, qual era il disegno di Giovanna fra quelli qui sotto?



3 - UNA GARA IN III B

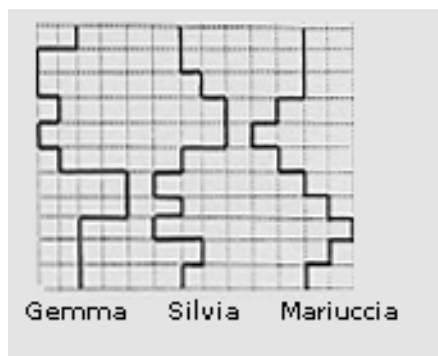
Oggi in III B c'è una gara. La maestra Paola tira due dadi e li copre con la mano, poi sfida i suoi ragazzi: "Dieci minuti di intervallo in più a chi indovina la somma dei numeri sulle due facce superiori dei dadi."

Giovanni dice 12, Luca 7, Marco 3.

Se voi doveste scommettere su chi farà l'intervallo più lungo, su chi scommettereste?

4 - LA CORSA A ZIG ZAG

Gemma, Mariuccia e Silvia stanno aspettando il treno in stazione prima di partire per una breve vacanza. Non possono correre perché in sala d'aspetto c'è troppa folla e lo spazio è piccolo. Allora ... fanno una corsa sulla carta a quadretti, disegnando i loro percorsi come nella figura qui sotto.



Decidono di cominciare nello stesso momento e di saltare un quadretto alla volta tutte insieme.

Chi vince?

5 - I NUMERI PALINDROMI

Il numero 2002 è un numero che si può leggere - senza che ne cambi il valore - da destra verso sinistra e da sinistra verso destra. Si dice che è un numero palindromo.

Quali sono i primi dieci anni dal 2002 che si indicano con numeri palindromi?

6 - LA VALIGIA PER PAPÀ

La mamma di Sergio ha comprato per il marito una nuova borsa per i suoi viaggi di lavoro. Per aprire la borsa bisogna ricordarsi la combinazione della serratura, ma lei se l'è dimenticata. Ci sono solo due cifre da indovinare, ma sulle istruzioni c'è scritto semplicemente che possono essere tutte quelle da 0 a 9 (comprese queste due), anche ripetute. Allora chiede aiuto a Sergio.

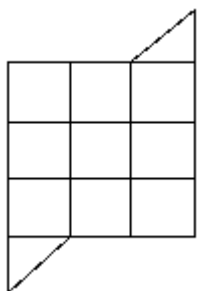
Quanti tentativi al massimo dovrà fare Sergio per trovare la combinazione giusta?

7 - UN FLASH

Se vi dessero la terza parte del doppio di 900 euro sareste più o meno contenti che se vi dessero il doppio della terza parte della stessa cifra?

8 - IL CAMPO DI NONNA ELVIRA

Nonna Elvira vuole lasciare in eredità ai suoi quattro nipoti il giardino di cui qui sotto trovate una mappa.



Sta cercando il modo di dividere il giardino in quattro parti che abbiano la stessa forma e la stessa estensione, ma non riesce a trovarlo.

Potete aiutarla a disegnare le 4 parti sulla scheda-risposte?

9 - GLI INDOVINELLI DEL NONNO

Il nonno, quando va a prendere Serena a scuola, le porta sempre dei cioccolatini. Ma oggi ha deciso di farglieli un po' sospirare e la sfida con questo indovinello: "Ci sono tre cioccolatini per te. Uno ha la carta rossa, uno gialla e uno blu. Li ho messi in questi tre sacchetti (uno giallo, uno rosso e uno blu) stando bene attento a non mettere nel sacchetto di un colore il cioccolatino incartato con lo stesso colore. I tre cioccolatini sono tuoi se riesci a dirmi quanti sacchetti dovrai aprire per conoscere il contenuto degli altri."

Voi ve li sareste guadagnati i cioccolatini? Come avreste risposto alla domanda del nonno?

10 - MEGLIO PARI O DISPARI?

Alcuni ragazzi stanno giocando a tombola. La loro tombola è come la mia e contiene tutti i numeri da 1 a 90 compreso. Marco dice che il primo numero estratto sarà pari, mentre Luca sostiene che sarà dispari.

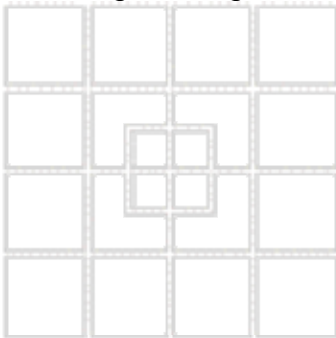
Voi su chi preferite scommettere? Su Marco o su Luca?

11 - IL NUMERO MISTERIOSO

Un numero è composto di tre cifre tutte diverse fra loro la cui somma è 17. *Se vi dico che la cifra delle unità è il triplo di quella delle centinaia, sapete indovinare qual è questo numero? Ce n'è uno solo?*

12 - IL QUADRATO DELL'AMICIZIA

Una leggenda racconta che gli amici che riescono ad individuare tutti i quadrati presenti nel disegno raffigurato qui sotto conserveranno per sempre il dono della loro amicizia.



Volete provarci anche voi? Quanti quadrati riuscite a contare?

13 - LA FESTA DI COMPLEANNO

Per il compleanno di Serena i suoi amici organizzano una festa a sorpresa. Sonia è incaricata di portare le tovaglie di carta. Le hanno detto di procurarne tante quante bastano per coprire un tavolo quadrato che ha il lato doppio di quello che Sonia ha a casa sua.

Sonia fa qualche conto complicatissimo e porta due tovaglie: sono due tovaglie ciascuna delle quali copre il tavolo di casa sua proprio del tutto ma senza scendere dal bordo. *Secondo voi, Sonia ha fatto i conti giusti? Voi quante tovaglie avreste portato?*

14 - GIOCATORI DI SCACCHI

In V C ci sono nove femmine e 7 maschi. Il mese scorso le maestre hanno organizzato un torneo di scacchi in cui ogni scolaro della V C deve fare una partita con ciascuno dei suoi compagni di classe.

In questo torneo sono di più le partite giocate fra persone dello stesso sesso o le partite giocate fra due persone di sesso diverso?

15 - BICICLETTATA LUNGO L'ADDA

Giulia e Dario partono in bicicletta da casa loro e vogliono raggiungere, costeggiando il fiume Adda, il traghetto di Leonardo da Vinci. Dopo 20 minuti Giulia domanda: "A che punto siamo arrivati?" e Dario risponde: "Abbiamo fatto un quarto di strada". Dopo aver percorso altri 4 km, sempre alla stessa velocità, Giulia chiede di nuovo: "A che punto siamo?". Dario risponde: "Manca ancora metà strada".
Per quanti chilometri devono ancora pedalare Giulia e Dario lungo l'Adda per raggiungere il traghetto?

16 - UNA BASE SU MARTE

Nella base Antares 10 su Marte, tutti gli astronauti hanno un numero di matricola di tre cifre. Fra di loro, le donne si riconoscono dal fatto che il loro numero di matricola è fatto di cifre tutte diverse e la prima a sinistra è minore di 6, ma è più grande della somma delle altre due.

Quante sono al massimo le donne astronauta in questa base?

17 - LA VECCHIETTA PIÙ VECCHIETTA DEL MONDO

In un paese lontano lontano vive una vecchietta veramente vecchietta, forse la più vecchietta del mondo. Dovete sapere che ha ben nove nipoti che hanno rispettivamente 12, 13, ... , 19 e 20 anni, cioè ha un nipote per ogni età compresa tra i 12 e i 20 anni!

Ma sapete qual è la cosa pazzesca?!? La vecchietta ha tanti anni quanti ne hanno i suoi nipoti in totale!

Cioè quanti?

18 - IN PALESTRA

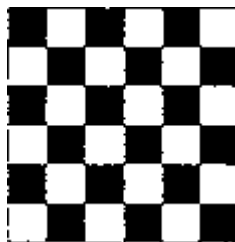
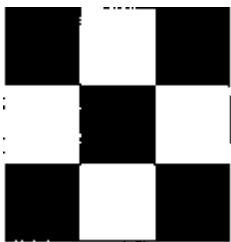
La maestra Silvia chiede alle sue ragazze di mettersi in fila sul lato corto della palestra, a tre metri di distanza l'una dall'altra. Eleonora non si muove neppure perché pensa: "Non ci possiamo stare perché siamo 14 e il lato della palestra è lungo solo 40 metri." Poi si deve ricredere perché la fila ci sta tutta.

Sapete dire quant'è la distanza fra la prima ragazza della fila e l'ultima?

19 - DUE BANDIERE

Luisa vuole preparare due bandiere della stessa forma e grandezza e le vuole preparare copiando quelle disegnate qui sotto.

Le servirà più stoffa chiara o più stoffa scura?



20 - IN V B

In VB ci sono 18 scolari. Ciascuno di loro ha un po' di caramelle in tasca, ma nessuno ne ha più di 12. Giulia è convinta che ci siano almeno due fra questi ragazzi che hanno in tasca lo stesso numero di caramelle.

Voi che ne dite?

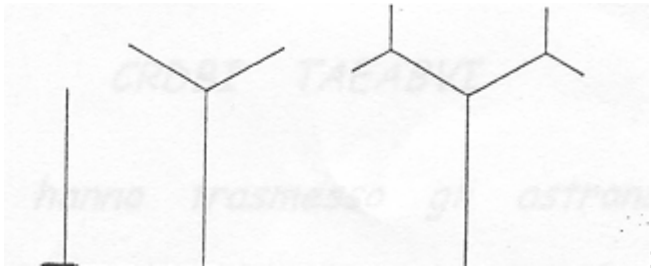
21 - NOTTE E GIORNO

In Lapponia, la settimana scorsa, la notte è durata 7 ore e 14 minuti meno del giorno. Il sole è tramontato alle 21 e 36 minuti.

A che ora si era levato il sole?

22 - SEI PRIMAVERE

Ecco come si è sviluppato un albero in tre primavere successive:



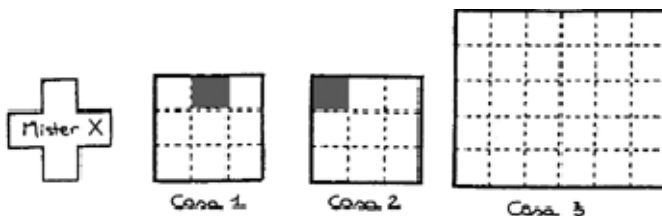
Ad ogni primavera, da ogni apice libero sono nati due rami ognuno lungo come la metà del ramo da cui è nato.

Disegnate sulla scheda-risposte come sarà diventato l'albero alla fine della sesta primavera.

Se all'inizio della storia il tronco era lungo 32 piedi, quanti piedi saranno lunghi i rami nati nella sesta primavera?

23 - MISTER X

Il pentamino in figura (Mister X per gli amici) non può abitare nella casa 1, ma può abitare nella casa 2. Mi spiego: Mister X può abitare una casa solo se i suoi contorni coincidono con i lati dei piccoli quadrati della casa, senza che egli ricopra i piccoli quadrati grigi.



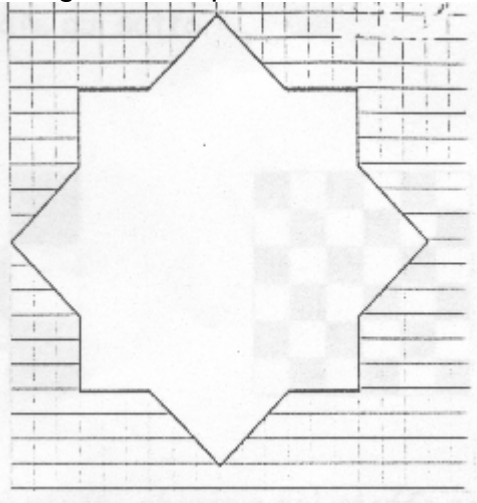
Quanti piccoli quadrati si devono come minimo colorare di grigio nella casa 3 per impedire che Mister X vi abiti?

24 - L'ULTIMA CIFRA

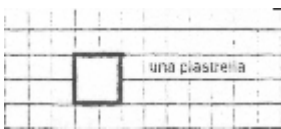
Qual è la cifra delle unità del numero che si ottiene moltiplicando 1999 per se stesso 1999 volte?

25 - IL SALONE DELLE FESTE

La regina Serenella vuol cambiare il pavimento del salone delle feste nel suo castello di Issogne. Se la piantina del salone è quella disegnata qui sotto



e le piastrelle che Serenella vuole usare hanno le dimensioni di questa sotto rappresentata, quante piastrelle le serviranno?



(Tenete conto che la regina non vuole sprecare nulla e la sua macchina taglia-piastrelle è molto precisa!)