

Giochi di Rosi 2011

CENTRO PRISTEM-UNIVERSITÀ "BOCCONI"

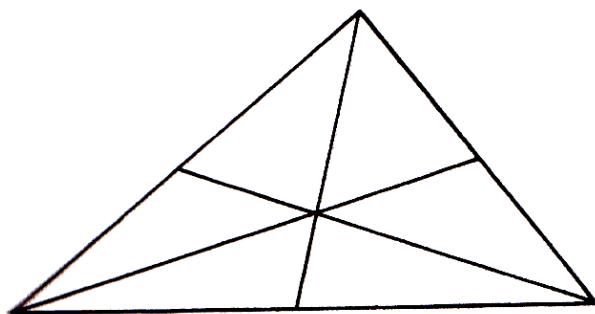
1. Automobili, che passione!

Oggi Marco si sente particolarmente ricco e pronto a investire i suoi risparmi. Si è così informato dei prezzi di alcune automobili ed è venuto a sapere che, comprandone due di lusso, una di media cilindrata e due d'epoca, viene a spendere 176.000 Euro. Se invece ne acquista tre di lusso, due di media cilindrata e una d'epoca, spenderà complessivamente 197.000 Euro.

Quanto spenderà allora se si accontenta di una macchina di lusso e di tre auto d'epoca?

2. I triangoli sono tanti

Quanti triangoli vedete in figura?



3. Anche i numeri sono tanti

Quanti numeri di tre cifre distinte si possono formare con le cifre 1, 2, 3, 4, 5?

4. Anche i numeri (bis)

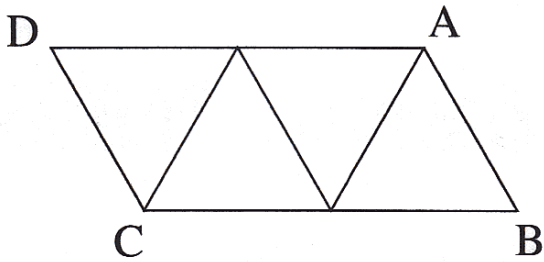
Quanti numeri di tre cifre si possono formare con le cifre 1, 2, 3, 4, 5?

5. Un classico: le patate dei viaggiatori

Tre viaggiatori, sfiniti, arrivano finalmente in un posto di ristoro e chiedono un piatto di patate. Quando l'oste gliel porta, li trova però addormentati. Lascia allora il piatto sul tavolo. Uno dei tre viaggiatori si sveglia e mangia un terzo delle patate; poi si riaddormenta. A questo punto si sveglia un secondo viaggiatore, mangia un terzo delle patate che rimangono nel piatto e poi anche lui si riaddormenta. Poco dopo si sveglia il terzo viaggiatore che, ignorando che i suoi compagni d'avventura si sono già serviti, mangia anche lui un terzo delle patate che sono rimaste nel piatto. Quando l'oste viene a ritirare il piatto, trova che contiene ancora 8 patate.

Quante patate aveva portato inizialmente?

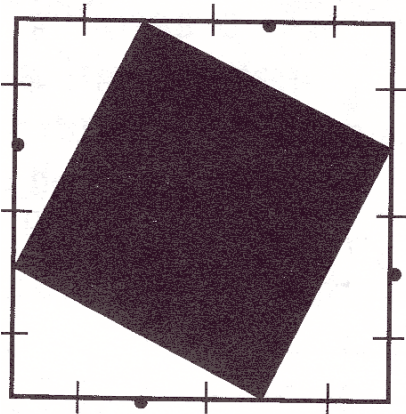
6. Una diagonale



La figura è composta da quattro triangoli equilateri che hanno il lato di 1 m.
Calcolate la lunghezza della diagonale AC

7. Un pezzo di quadrato

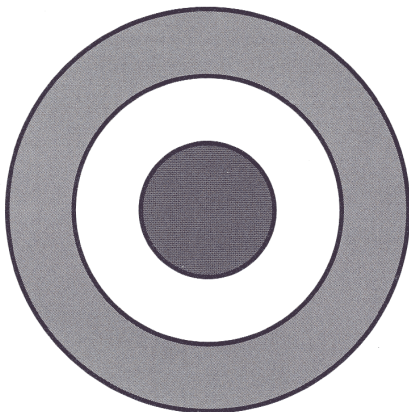
Esprimate con una frazione il rapporto tra l'area del quadrato scuro e quella dell'intero quadrato.



8. Freccette

Il cerchio intermedio che compare in figura ha un raggio doppio di quello del cerchio piccolo. Il cerchio più grande ha invece un raggio che è tre volte quello del cerchio piccolo.

Sapendo che il cerchio grande ha un'area uguale a 1.113 cm², qual è l'area della zona bianca?



9. Le due botti

Due (preziose) botti contengono, complessivamente 350 litri di Brunello di Montalcino. Togliendo 20 litri dalla prima botte e 80 dalla seconda, il vino che resta nelle due botti è lo stesso (lo stesso numero di litri).

Quanti litri c'erano nella botte che inizialmente ne conteneva di più?

10. I tre cugini

Debora, Jacopo e Luca hanno complessivamente 32 anni. Jacopo e Luca sono gemelli mentre Debora è nata 4 anni dopo Luca.

Qual è l'età di Debora?

11. I tre fratelli vanno dalle cugine

Debora, Jacopo e Luca sono andati a trovare le cugine Carla e Milena. Lo zio Desiderio, per festeggiare l'incontro, ha distribuito a tutti qualche cioccolatino: Debora ne ha avuti 7, Jacopo 3, Luca 2, Carla 8 e Milena 9. A questo punto, a Desiderio rimanevano 21 cioccolatini da distribuire e lo vuole fare in modo tale che, dopo questa seconda distribuzione, tutti i cugini abbiano lo stesso numero di cioccolatini.

Quanti cioccolatini ha ricevuto ancora Carla (nella seconda distribuzione)?

12. Al cinema

La sala del cinema che Liliana preferisce, quando è vuota al 40%, ha 72 spettatori in meno rispetto a quando è piena all'80%.

Quanti posti ha il cinema preferito da Liliana?

13. La biblioteca di classe

All'inizio dell'anno, la biblioteca di classe era costituita da 20 libri. Il loro costo medio era di 30 Euro ciascuno. Alla fine dell'anno, purtroppo, un libro è andato perduto e adesso il costo medio di ciascun libro è salito a 31 Euro.

Quanto costava il libro smarrito?

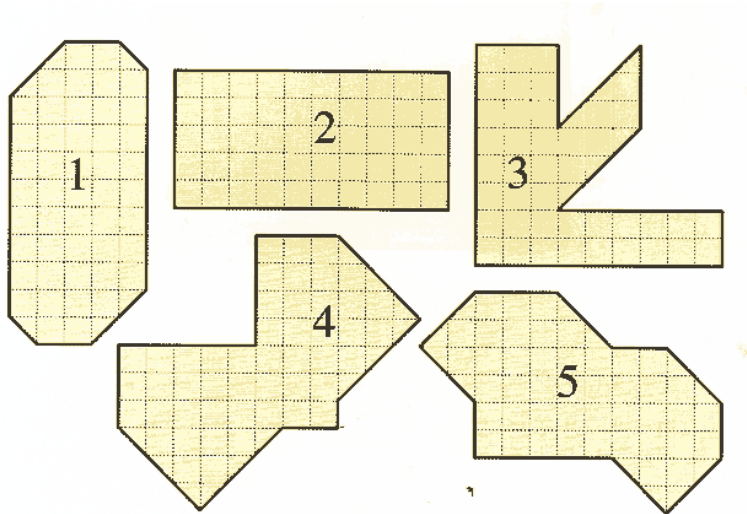
14. Sempre in ritardo!

L'appuntamento era per le 15.00 ma gli amici invitati da Pietro arrivano tutti in ritardo. Uno con un ritardo di 47 minuti, un altro con un ritardo di mezz'ora, un altro di 35 minuti, un altro di 20 minuti, un altro ancora di 25 minuti, un altro di un'ora meno 10 minuti, un altro infine con un ritardo di 53 minuti. Nando è arrivato per terzo.

A che ora è arrivato Nando?

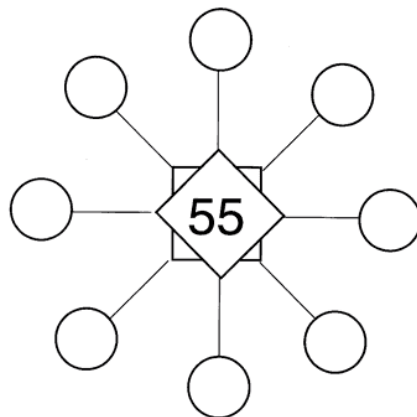
15. Di uguale area

Tre delle cinque superfici che compaiono in figura hanno la stessa area.
Quali sono?



16. Tutti attorno al 55

Disponete nei cerchi attorno al 55 otto numeri naturali, diversi tra di loro e inferiori a 100, in modo tale che il prodotto di tre numeri allineati sia sempre uguale a 1980.
Qual è la somma degli otto numeri che avete disposto attorno al 55?



17. La corrente del fiume

Scendendo lungo un fiume, Amerigo ha impiegato due ore per percorrere 60 km.
Per tornare al punto di partenza, risalendo il fiume, ne ha impiegate tre.
Qual è la velocità in km/h della corrente (supposta costante)?

18. **A lui piacciono i prodotti dei minuti**

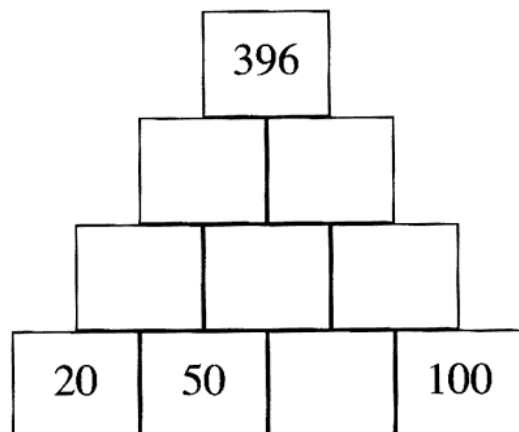
Amerigo ha una piccola “fissazione”: utilizza due cifre per indicare l’ora e altre due cifre per indicare i minuti. Ad esempio, scrive 08 h, 04 oppure 22 h , 41. Poi moltiplica tra di loro le due cifre delle ore e ugualmente moltiplica tra di loro le due cifre che indicano i minuti. E’ tutto contento quando i risultati delle due moltiplicazioni sono uguali (come succede negli esempi precedenti dove si ha $0 \times 8 = 0 \times 4$ e $2 \times 2 = 4 \times 1$).

Quante volte questo succede tra le 14 h 00 e le 17 h 00?

19 **La piramide**

Nella piramide che vedete in figura, gli altri numeri (oltre a quelli già scritti) vengono collocati in modo che il numero in ogni mattoncino sia la somma dei numeri scritti nei due mattoncini che lo sostengono.

Quale numero dovete scrivere nel mattoncino vuoto, in basso, in modo poi che nel mattoncino più in alto venga scritto effettivamente 396?



20. **Sono vecchi, Renato....**

Ieri, Renato ha dato contemporaneamente la carica al suo vecchio pendolo e alla sua vecchia sveglia. Questa mattina, svegliandosi, non può fare a meno di osservare che la sveglia indica le 6.00 mentre il pendolo indica le 7.00. A questo punto si ricorda che la sveglia va indietro tre minuti ogni ora mentre il pendolo va avanti (rispetto all’orario esatto) di due minuti ogni ora.

A che ora, ieri, Renato li aveva “caricati”?