

1. INDOVINA I NUMERI

Il prodotto di due numeri è 120; se uno dei due viene sostituito dal numero 6 il prodotto diminuisce di un quarto. Quali sono i due numeri?
(Fornisci la risposta scrivendo i due numeri uno di seguito all'altro, con il minore a sinistra.)

2. L'OROLOGIO

Il mio orologio funziona in modo strano: sistematicamente avanza 20 minuti e poi si ferma per 10 minuti. Facendolo partire alle ore 12 esatte, quanto tempo impiega la lancetta dei minuti per compiere 4 giri completi?
(Dare la risposta in minuti.)

3. LE MATITE

Indovina quante matite colorate ho nel mio astuccio, sapendo che sono meno di 100 e che, se le prendo due a due ne rimane una, se le prendo tre a tre, ne avanzano due, se le prendo quattro a quattro ne avanza una, se le prendo cinque a cinque ne rimangono due e se le prendo sette a sette non ne avanza nessuna.

4. CANDELE AL BUIO

Giunti ad un rifugio di montagna si scopre che non c'è la corrente elettrica. Per fortuna ci sono 7 candele che, accese, danno luce ciascuna per 2 ore e, inoltre, con i resti di tre candele si può ottenere una nuova candela che può dar luce per lo stesso tempo delle altre.
Facendo un uso ottimale delle candele, calcolare per quante ore si potrà avere luce.

5. CRIPTOARITMETICA

Sostituisci alle lettere a e b due cifre in modo che: $ba + 9 = ab$ e $a + b = \frac{1}{7}ab$.

(Fornisci la risposta scrivendo le due cifre una di seguito all'altra con la minore a sinistra.)

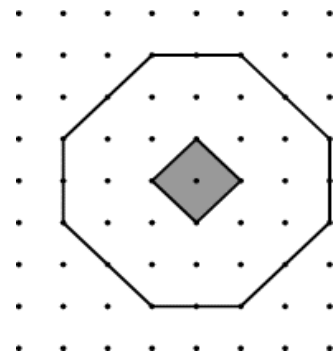
6. BARATTOLI IN BARATTOLI

In un grosso barattolo sono contenuti 8 barattoli, ciascuno dei quali, a sua volta, contiene 6 barattoli con dentro altri 3 barattoli ciascuno. Quanti sono in tutto i barattoli.

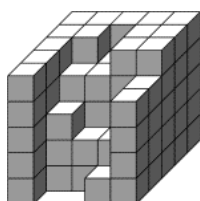
7. IL GIARDINO

Beatrice ha disegnato, su un foglio punteggiato, il giardino di casa sua di forma ottagonale con al centro la fontana quadrata di cui ha dimenticato la superficie. Beatrice sa solamente che l'area totale del giardino (compresa la fontana) è di 700 m^2 .

Quanti m^2 vale l'area della fontana?



8. IL CUBO INCOMPLETO



Mattia voleva costruire un grande cubo di $5 \times 5 \times 5$ piccoli cubi, ma non ha potuto terminare il suo lavoro. Quanti piccoli cubi mancano per completare il cubo?

9. GIOCHI DI NUMERI

Pensa un numero; raddoppialo, aggiungi 3 al risultato, moltiplica per 4 quanto ottenuto e sottrai 5. Sottrai infine il numero pensato.

Qualunque sia il numero pensato all'inizio otterrai sempre il multiplo di un certo numero. Qual è questo numero?

10. LO SPECCHIO . . . DIMAGRISCE

Un numero di 3 cifre si dice maggiore del proprio simmetrico se non è divisibile per 10 ed è maggiore del numero che si ottiene leggendo le sue cifre da destra verso sinistra. Ad esempio, 675 è maggiore del suo simmetrico (in quanto $675 > 576$), mentre 354 e 850 non lo sono. Determinare quanti sono i numeri di 3 cifre che sono maggiori del proprio simmetrico.

11. LA STRADA

Due amici abitano agli estremi (uno all'inizio, l'altro alla fine) di una stessa strada.

Dopo essersi chiamati al cellulare escono da casa in bicicletta per incontrarsi. Trascorso un certo tempo, il primo

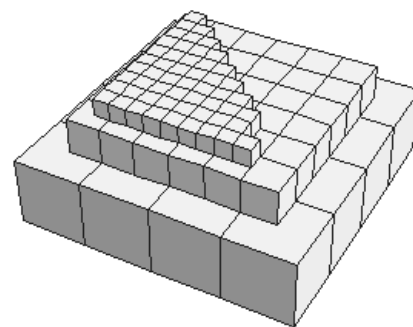
ha percorso $\frac{2}{5}$ della strada e il secondo $\frac{3}{7}$ e la loro distanza è 6000 m. Quanti km è lunga la strada?

12. I CUBETTI

Pippo vuole fare una costruzione seguendo la seguente regola: posiziona inizialmente 16 cubi di lato 1024 mm, formando un parallelepipedo a base quadrata, poi rientrando di metà lato costruisce un secondo parallelepipedo con cubetti il cui lato è metà del precedente e così via. (In figura una fase della costruzione).

Lavora lungamente e decide di fermarsi non appena ha terminato di posizionare lo strato di cubetti di lato 1mm.

Quanto misura in millimetri il lato dell'ultimo strato?



13. LE ELEZIONI

In una città di 25000 abitanti si procede all'elezione del sindaco. Hanno diritto di voto il 75% degli abitanti e vanno a votare il 90% degli aventi diritto. I candidati che si presentano sono solo due e si chiamano signor Algebra e signora Geometria. Il 38% dei votanti ha dato il proprio voto al signor Algebra mentre il 42% ha dato il voto alla signora Geometria. Quante sono state in tutto le schede bianche o nulle, cioè i voti non validi?

14. DIFFERENZA DI ORARIO

Questa estate andrò in vacanza in Russia.

Ecco gli orari dell'aereo per l'andata e per il ritorno (ore locali).

All'andata : partenza da Venezia alle 23h 30 e arrivo a Mosca alle 9h 45 del giorno dopo.

Al ritorno : partenza da Mosca alle 11h e arrivo a Venezia alle 15h 15 dello stesso giorno.

La durata del volo è la stessa sia all'andata che al ritorno.

Quanto dura il volo da Venezia a Mosca? (Dare la risposta in minuti)

15. IL PRISMA

Un prisma retto ha l'area della superficie totale di 204 cm^2 ; l'area di una base è $\frac{5}{24}$ della superficie laterale e

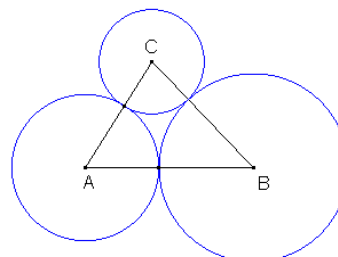
l'altezza è uguale al perimetro di una base. Quanti cm^3 vale il volume del prisma?

16. TRIANGOLI SOVRAPPOSTI

Sono dati due triangoli isosceli congruenti, ABC (di base AB) e $A'B'C'$ (di base $A'B'$), di base 48cm e altezza 18cm . Disegnali in modo che il vertice C del primo triangolo coincida col punto medio della base $A'B'$ del secondo triangolo e il vertice C' del secondo coincida con il punto medio della base AB del primo. Determina quanti cm^2 vale l'area del quadrilatero ottenuto intersecando ABC con $A'B'C'$.

17. CERCHI TANGENTI

In un triangolo ABC si sa che $AB = BC + 1m$ e $AB = CA + 2m$. In figura sono rappresentati tre cerchi con centri A, B, C e tangenti fra loro a due a due. Sapendo che il perimetro di ABC è $36m$, determinare quanti cm misura il raggio del cerchio maggiore.



18. DISCO COLORATO

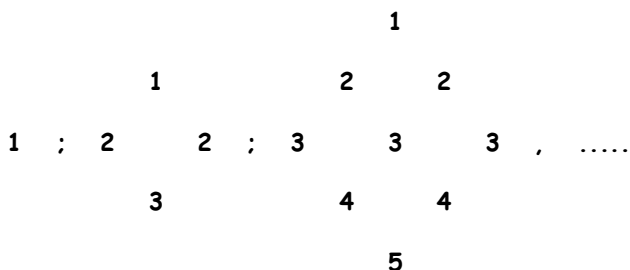
Si dispone di un cerchio diviso in cinque settori uguali. Utilizzando i colori *giallo, rosso, azzurro e verde*, quante colorazioni diverse si possono ottenere garantendo la presenza di tre o più settori rossi.

19. TREKKING

Un turista ha affrontato una salita in montagna, tornando poi a valle per un sentiero diverso, 6 km più lungo. Il turista ha impiegato per la salita un tempo uguale a quello della discesa e ha tenuto un'andatura costante sia all'andata che al ritorno. All'andata ha camminato alla velocità di 3Km/ora ma al ritorno è stato più veloce e ha percorso ogni km impiegando 8 minuti in meno rispetto all'andata. Determinare la lunghezza in metri del percorso in salita.

20. I NUMERI "DIAMANTI"

Utilizzando i primi numeri naturali si costruiscono i "diamanti" numerici, come mostrato qui sotto:



La somma dei numeri che formano il primo diamante è 1 ; quella del secondo è 8 , ... Qual è la somma dei numeri che formano il 12° diamante?