

[Ateneo](#)[Didattica](#)[Ricerca](#)[Risorse e Servizi](#)[Come fare per](#)

2001 Giochi a squadre
Soluzioni

2001 Giochi a squadre

GIOCHI A SQUADRE 2001

2 aprile 2001

[soluzioni](#)

1. LA MOLTIPLICAZIONE NASCOSTA

8 punti

Completate in uno dei modi possibili la seguente moltiplicazione, sostituendo le opportune cifre al posto dei quadratini:

$$\begin{array}{r} \square \quad \square \quad \times \\ \square \quad \square \quad = \end{array}$$

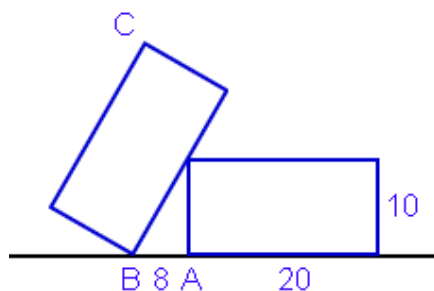
$$\begin{array}{r} \square \quad \square \quad \square \\ \square \quad \square \quad \square \\ \hline \square \quad \square \quad \square \end{array}$$

2 0 0 2

2. LE PIASTRELLE

14 punti

Due piastrelle identiche (con le dimensioni di 10 e di 20 cm) sono disposte come indicato in figura. Sapendo che la distanza AB è di 8 cm, a quale distanza dal suolo si trova il punto C?



(dare la risposta in cm, con due cifre decimali e un' approssimazione per difetto)

3. POSITIVI

9 punti

Siano x e y due interi positivi tali che la somma della loro somma con il loro prodotto dà 34. A che cosa è uguale $x+y$?

4. ALMENO 100

15 punti

Qual è il più grande numero di punti che si possono collocare in un cerchio di 100 m di raggio (circonferenza inclusa) in modo tale che la distanza tra due qualsiasi di loro sia almeno 100 m?

5. PIÙ DI 100

16 punti

Risolvete il quesito precedente, in cui però ora si richiede che la distanza tra due qualsiasi punti sia superiore a 100 m.

6. BELLA LA VITA!

12 punti

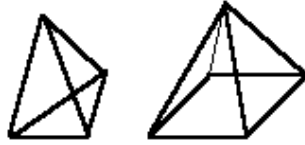
Pietro non ha niente da fare e, per ammazzare il tempo, scrive - in lettere! - tutti i primi 2001 multipli di 2001: duemilauno, quattromiladue, seimilatre, Anche Angelo ha il problema di come passare il tempo e

allora decide di ricopiare i 2001 numeri di Pietro in ordine alfabetico. Quale sarà il primo?

7. LA COLLA

7 punti

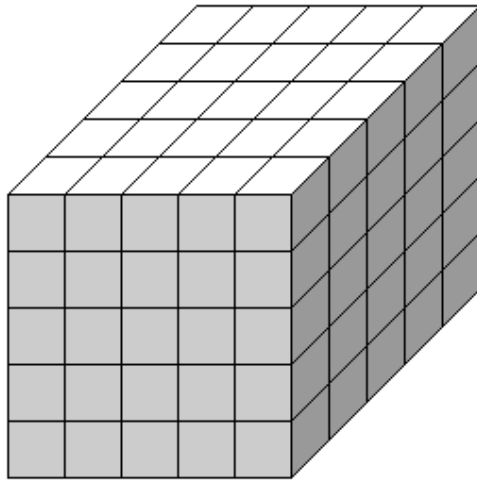
Ci sono due piramidi, una a base triangolare e l'altra a base quadrata. Gli spigoli delle due piramidi hanno la stessa lunghezza. Incollate le due piramidi attraverso una delle loro facce triangolari (e i triangoli che vengono in questo modo a contatto coincidono perfettamente). Qual è il numero delle facce del solido così ottenuto?



8. IL TAGLIATORE DI CUBI

17 punti

C'è un cubo, ottenuto incollando 125 piccoli cubetti (uguali tra di loro). Adesso si vogliono di nuovo avere i 125 cubetti separati. Quanti tagli saranno necessari, al minimo, per ottenere i 125 cubetti (potendo, tra un taglio e l'altro, spostare e ridisporre come meglio si crede le parti ottenute)?



9. L'ARCIPELAGO GIOCOSO

18 punti

Le isole dell'arcipelago Giocosio hanno questa caratteristica: ognuna è collegata, con un ponte, al più ad altre tre; inoltre si può sempre andare da un'isola ad un'altra qualsiasi, al più passando per una terza. Qual è al massimo il numero delle isole dell'arcipelago?

10. A SINISTRA!

20 punti

N è un numero intero positivo che gode di una proprietà incredibilmente semplice: per moltiplicarlo per 7 (e ottenere il risultato del prodotto) basta spostare la sua cifra delle unità e metterla in prima posizione (più a sinistra possibile). Qual è il più piccolo numero che gode di questa proprietà?

11. SBIANCHETTARE!

5 punti (se e solo se vengono date tutte e tre le soluzioni)

In ognuna delle seguenti parentesi quadrate cancellate una cifra, in modo che quelle restanti formino una moltiplicazione esatta:

$$\begin{array}{r} [32] [96] [84] \times \\ [94] = \\ \hline [31] [50] [87] [62] \end{array}$$

Il quesito ha tre soluzioni: trovatele tutte.

12. COSA SI NASCONDE?

3 punti

Il simbolo "#" esprima sempre una stessa frase (costruita mediante le operazioni elementari di somma, sottrazione, moltiplicazione e divisione, eventualmente eseguite in un certo ordine). Indicatene una, che renda vere le seguenti uguaglianze:

$$\begin{array}{l} 21 \# = 10 \\ 165 \# = 58 \\ 27 \# = 12 \\ 36 \# = 15 \end{array}$$

(Ad esempio, per la prima uguaglianza, il simbolo "#" potrebbe significare: "-16 e poi moltiplicato per 2"; ma questo significato non va bene per la seconda uguaglianza).

13. ANCORA 2001!

13 punti

Qual è la somma dei primi 2001 numeri (naturali) dispari?

14. DIVISIBILITÀ

10 punti

Il prodotto di due numeri (interi positivi) consecutivi è sempre divisibile per 2; il prodotto di 3 numeri

consecutivi è sempre divisibile per 2, per 3 e per 6; il prodotto di 5 numeri consecutivi è Scrivete il massimo numero per cui è sempre divisibile il prodotto di 5 numeri consecutivi.

15. TRE AMICI AL BAR

2 punti

Davide, Enrico e Matteo si ritrovano, dopo parecchio tempo, al bar e si scambiano qualche confidenza.

Davide: "Io non ho ancora trovato l'anima gemella".

Enrico: "Nemmeno io, l'ho trovata".

Matteo: "Enrico mente".

Davide: "Matteo dice la verità".

In realtà uno solo dei tre amici mente. Quale dei tre sicuramente non ha trovato l'anima gemella?

16. IO E MIA FIGLIA

11 punti

Quando mia figlia è nata ... non ricordo che età avessi; avevo però sicuramente superato i 20 anni e non ne avevo ancora 30. Adesso, se scambio le cifre della mia età, ottengo quelle di mia figlia. Quanti anni avevo, quando è nata mia figlia?

17. PARIS, MON AMOUR

1 punto

Tre amici hanno vinto un premio ciascuno. L'ammontare complessivo è di 1.200.000 lire. Il primo dice:

"quello che ho vinto mi permetterebbe di fare un viaggio a Parigi; mi mancano però 20.000 lire". Il secondo:

"anch'io ci vorrei andare; mi mancano però 40.000 lire". Il terzo: "a me ne mancano 60.000". Quanto costa il viaggio a Parigi?

18. LA BANDA BASSOTTI

6 punti

Per aprire una cassaforte, occorre conoscere nell'ordine le tre cifre (da 1 a 9) del codice. Ecco i tentativi di qualcuno che ci ha provato:

1 2 3 -> tutte le cifre sono sbagliate

4 5 6 -> una sola cifra è corretta ed è messa al posto giusto

6 1 2 -> una sola cifra è corretta ma non è al posto giusto

5 4 7 -> una sola cifra è corretta ma non è al posto giusto

8 4 9 -> una sola cifra è corretta ed è messa al posto giusto.

Riuscite ad aprire la cassaforte?

19. UNA DISTRAZIONE PROBABILE

19 punti

Una segretaria scrive 5 lettere diverse, destinate a 5 persone diverse. Distratta com'è, mette le lettere nelle buste senza preoccuparsi di verificare il nome del destinatario. Qual è la probabilità che nessuna delle cinque persone riceva la lettera che le era destinata?

20. GLI OTTO

4 punti

Riempite gli 8 cerchi, disposti attorno al numero 55, con dei numeri (naturali) tutti diversi e minori di 100, in modo che il prodotto di 3 numeri allineati sia sempre uguale a 1980. Qual è la somma degli 8 numeri?

