

## GARE DI MATEMATICA

### 1 Rettangolo magico

(2002, Giochi di primavera)

Completa il seguente «rettangolo magico»  $2 \cdot 4$  usando una sola volta tutti i numeri da 1 a 8. (Un rettangolo è detto magico se la somma dei numeri scritti in ogni riga e quella dei numeri scritti in ogni colonna sono costanti. Le due costanti, orizzontale e verticale, possono essere diverse).


### 2 Buon appetito!

(2002, Giochi di primavera)

Ciascuno dei dodici salamini, sul tavolo, viene affettato con dodici tagli. Dodici amici ricevono lo stesso numero di fette. Quante fette riceverà ognuno?

### 3 Un grande prodotto

(2002, Giochi d'autunno)

Carla ha scritto il numero 12 come una somma di più numeri interi naturali. Poi ha moltiplicato tra di loro tutti i termini della somma. Qual è il valore massimo del risultato del suo prodotto?

### 4 Le tabelline

(2002, Giochi d'autunno)

Guido conosce molto bene le tabelline. Ieri ha impostato una tabella come questa ed oggi vuole completarla, per calcolare poi la somma di tutti i numeri compresi nella riga e nella colonna dell'«8». Quanto vale tale somma?

1	2	3	4	5	6	7	8
2	4	6	8	.....	.....	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
5	10	15	20	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
8	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

### 5 La gara di pesca

(2003, Semifinali locali)

Alla gara di pesca di Borgo Verezzi, il punteggio viene attribuito assegnando ai concorrenti 50 punti per ogni pesce, più 1 punto per ogni grammo di pesce pescato. Jacob ha preso 19 pesci per un peso totale di 2430 grammi. Mirko, invece, aveva preso 14 pesci per un peso totale di 1860 grammi ma, proprio un attimo prima del fischio di fine gara, riesce a prendere 2 pesci dello stesso peso e si ritrova con lo stesso punteggio di Jacob. Qual è il peso in grammi di uno dei due ultimi pesci presi da Mirko?

### 6 Il regolo calcolatore

(2003, Semifinali locali)

Questo regolo contiene 10 numeri, non necessariamente distinti, scritti uno per casella (due numeri sono già scritti).

.....	6	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	4
-------	---	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	---

La somma dei tre numeri scritti nelle tre caselle di sinistra è uguale a 11. Ogni volta che si sposta la finestrella verso destra di una casella, la somma dei tre numeri scritti all'interno aumenta di una unità. Completa le caselle vuote.

**7 Quanti otto!**

(2004, Finale nazionale)

$$8 \dots 8 = \dots 8 \times 8 + 8 \dots$$

Nel calcolo, tre cifre - rappresentate con dei punti - risultano illeggibili. Sai ricostruire il calcolo, scrivendo le tre cifre mancanti?

**8 Che macchie strane!**

(2007, Giochi d'autunno)

Sara, che non sa usare ancora bene la sua nuova stilografica, ha purtroppo macchiato il quaderno di aritmetica. Le macchie sono però strane: anche se di forma diversa, nascondono sempre la stessa cifra. Quale?

**9 Sempre 6!**

(2007, Giochi di allenamento)

Usando tre volte lo stesso numero e due delle quattro operazioni fondamentali (da mettere al posto dei puntini) devi avere sempre come risultato il numero 6. Esempio (che non puoi utilizzare nelle tue soluzioni):  $2 + 2 + 2 = 6$ .

$$2 \dots 2 \dots 2 = 6$$

$$3 \dots 3 \dots 3 = 6$$

$$5 \dots 5 \dots 5 = 6$$

$$7 \dots 7 \dots 7 = 6$$

Completa le quattro serie di operazioni.

**10 L'età di Matilde**

(2009, Finale nazionale)

Oggi Matilde ha 11 anni; suo fratellino ne ha 7 e sua madre 37. Matilde scrive la sua età: '11'. Poi addiziona fra loro le cifre che compongono questo numero, poi moltiplica il risultato per 7 e scrive il risultato della moltiplicazione: '14'. Poi ricomincia allo stesso modo a partire da tale numero: addiziona fra loro le cifre che compongono questo numero, poi moltiplica il risultato per 7 e scrive il risultato della moltiplicazione: '35'. Matilde ha così scritto tre numeri: '11', '14' e '35'. Quale sarà il 37-esimo numero che scriverà Matilde?

**11 La somma è sempre quella**

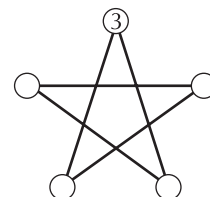
(2009, Giochi a squadre)

Quanti sono i numeri naturali di 4 cifre (tutte diverse tra di loro e tutte diverse da 0) per cui la somma delle loro cifre vale 12?

**12 La stella**

(2009, Finale nazionale)

Disponete le cifre '5', '6', '7' e '9' nei quattro vertici liberi della stella in modo che, se calcolate le somme dei numeri collegati da ognuno dei cinque segmenti che formano la stella, le somme ottenute siano date da 5 numeri che si seguono immediatamente l'un l'altro.

**13 Sotto le macchie**

(2009, Giochi di allenamento Università Bocconi)

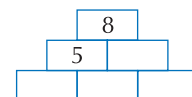
Francesco ha scritto sul suo quaderno un'operazione e poi si è divertito a ricoprire con l'inchiostro una cifra che si ripeteva tante volte. Sotto le macchie c'è infatti sempre la stessa cifra (diversa da 0). Qual è?

$$(\text{macchia} + \text{macchia} + 1) \times \text{macchia} = \text{macchia}$$

**14 La piramide**

(2009, Giochi di allenamento Università Bocconi)

Mettete le cifre 1, 2, 3 e 4 nei quattro mattoni vuoti. Attenzione, però: al 2° e 3° piano, un numero scritto in un mattone dovrà sempre essere uguale al totale dei numeri scritti sui due mattoni sui quali il mattone è appoggiato.

**15 I numeri del PRISTEM**

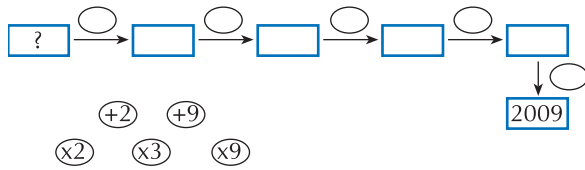
(2009, Semifinali locali)

Carla e Milena hanno sempre a che fare con i numeri. Oggi Carla scrive tre numeri di tre cifre, utilizzando una volta sola le cifre da 1 a 9. Somma questi tre numeri e ottiene come risultato 1575. Milena scrive gli stessi tre numeri, poi prende la gomma, cancella e riscrive scambiando in ognuno dei numeri di Carla la cifra delle decine con quella delle unità. Se fa la somma dei suoi tre numeri (di tre cifre), quale sarà il risultato di Milena?

**16 Le etichette**

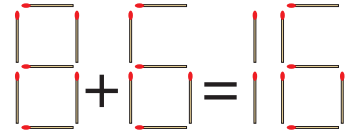
(2009, Giochi di allenamento Università Bocconi)

Sara ha mescolato le etichette che rappresentano le cinque operazioni del suo calcolo. Quale era il numero scritto nella prima casella?

**17 Addizione di fiammiferi**

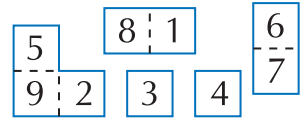
(2010, Semifinali locali)

Eliminate due fiammiferi dalla figura in modo che l'addizione risulti esatta. (Nel foglio risposte, mettete una crocetta sui due fiammiferi da eliminare)

**18 Il quadrato magico**

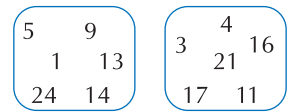
(2010, Semifinali locali)

Un quadrato magico  $3 \times 3$  è uno schema quadrato di 9 caselle disposte su tre righe e tre colonne, tale che la somma dei numeri di qualsiasi riga, di qualsiasi colonna e di ognuna delle due diagonali è sempre uguale. Un quadrato magico di questo tipo è stato scomposto in cinque pezzi, come indicato in figura. Ricostruite il quadrato magico, senza girare i pezzi.

**19 Numeri in scatola**

(2010, Semifinali locali)

Le due scatole della figura contengono ognuna 6 numeri. Luca vuole riuscire a rendere uguali le somme delle due scatole, togliendo meno numeri possibili. Quali numeri deve togliere Luca?

**SOLUZIONI**

1 1 7 6 4  
8 2 3 5

2 13 fette. 3 81.

4 512.

5 360 grammi.

6 1 - 6 - 4 - 2 - 7 - 5 - 3 - 8 - 6 - 4

7  $868 = 98 \cdot 8 + 84$ .

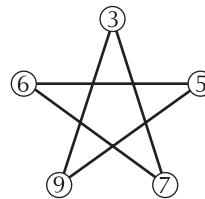
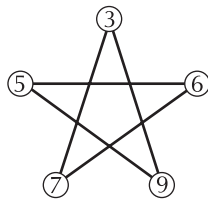
8 8.

9  $2 \cdot 2 + 2 = 6$ ;  $3 \cdot 3 - 3 = 6$ ;  $5 + 5 : 5 = 6$ ;  $7 - 7 : 1 = 6$ .

10 119.

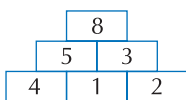
11 48

12



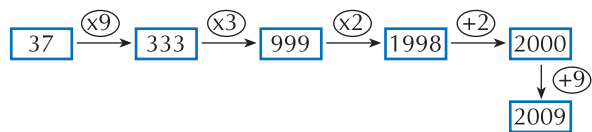
13 5.

14

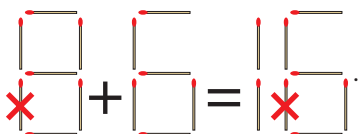


15 1566.

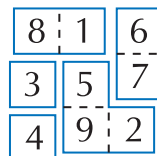
16



17



18



19 5 e 11

## INVALSI

---

**1** (INVALSI, a.s. 2005/06) Quale valore deve avere il  $\blacktriangle$  perché l'uguaglianza sia vera?  
 $33 \cdot \blacktriangle = 3,3 \cdot 10$

- a. 0,1;       b. 1;       c. 10;       d. 100.

**2** (INVALSI, a.s. 2006/07) Quale numero va messo al posto della macchia per rendere vera l'uguaglianza?

$$120 \cdot \blacksquare = 40 \cdot 6$$

- a. 10;       b. 5;       c. 2;       d. 1.

**3** (INVALSI, a.s. 2006/07) Quale valore, coperto dalla macchia, rende vera l'uguaglianza?

$$1,2 \cdot 100 = 12 \cdot \blacksquare$$

- a. 1000;       b. 100;       c. 10;       d. 1.

## SOLUZIONI

---

**1** b.      **2** c.      **3** c.