

# Matematica Senza Frontiere Junior

Scuola secondaria primo grado – classi seconda e terza

Accoglienza 2020 - 2021

Proposta di soluzioni

## Esercizio n. 1 (7 punti) Il tempo delle mele

*Soluzione da redigere in francese o in inglese o in tedesco o in spagnolo con un minimo di 15 parole.*

I possibili abbinamenti delle tre coppie bambina-fratello, sono i 6 elencati nella seguente tabella, in cui viene riportato anche il numero di mele preso da ciascun bambino:

Anna, 1	May, 2	Jane, 3	Totale mele prese dai maschi
Ned Smith, 1	Tom Brown, 4	Bill Jones, 9	14
Ned Smith, 1	Bill Jones, 6	Tom Brown, 6	13
Tom Brown, 2	Ned Smith, 2	Bill Jones, 9	13
Tom Brown, 2	Bill Jones, 6	Ned Smith, 3	11
Bill Jones, 3	Ned Smith, 2	Tom Brown, 6	11
Bill Jones, 3	Tom Brown, 4	Ned Smith, 3	<b>10</b>

Dal momento che le bambine prendono 6 mele e che vi sono 16 mele in totale, i maschi devono aver preso 10 mele. L'unica combinazione possibile è quindi l'ultima e i cognomi delle bambine sono:

- Anna **Jones**
- May **Brown**
- Jane **Smith**

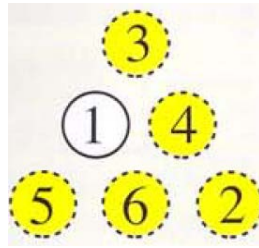
Altra possibile presentazione con tabella a doppia entrata

		Smith	Brown	Jones
Anna	1	1	2	<b>3</b>
May	2	2	<b>4</b>	6
Jane	3	<b>3</b>	6	9

## Esercizio n. 2 (10 punti) **2021**

Affinché il prodotto tra i due numeri sia 2021 la cifra delle decine deve necessariamente essere minore di 5 (altrimenti come minimo  $50 \cdot 50$  si otterrebbe 2 500) ma maggiore di 3 e quindi non può che essere 4. A questo punto si può procedere per tentativi e s'individuano **47** e **43**.

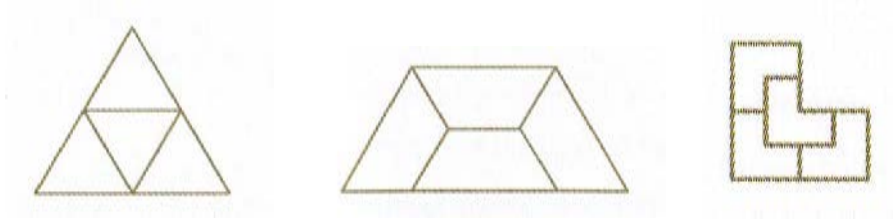
**Esercizio n. 3** (5 punti) **La piramide**



**Esercizio n. 4** (7 punti) **I fiori inquadrate**

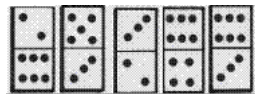
TULIPANO - ROSA - GIRASOLE - VIOLA - MARGHERITA

**Esercizio n. 5** (10 punti) **Piastrelle matematiche**



**Esercizio n. 6** (7 punti) **Domino in frazioni**

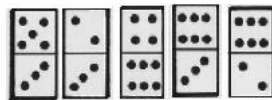
Ad esempio:



$$2/6 + 5/3 + 3/2 + 6/4 + 6/3 = 7$$

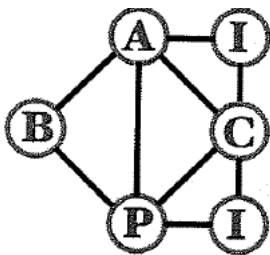
oppure

$$5/3 + 2/3 + 4/6 + 6/3 + 6/2 = 8$$



**Esercizio n. 7** (10 punti) **Sull'isola dell'Eremita**

Carta n.3



**Esercizio n. 8** (5 punti) **Al tempo del Covid 19**

1)

Segno/sintomo in diminuzione tra febbraio e aprile
Febbre
Dolore muscolare/scheletrico
Tosse
Mal di gola/Rinorrea

2) Il Segno/sintomo della Tosse e quello del Mal di gola/Rinorrea approssimativamente hanno avuto pari percentuale di diminuzione tra febbraio e aprile.

**Approfondimento didattico**

il docente in classe potrà completare il ragionamento considerando per la domanda 2 l'incremento relativo (cioè in percentuale); in tal caso sarà opportuno che la figura sia riprodotta in carta millimetrata in modo da evidenziare per il confronto il caso della Febbre.

3) nel mese di febbraio la Tachicardia e il Mal di Gola come intensità sono stati circa nel rapporto 1:7.

**Approfondimento didattico**

Vedasi

<https://epicovid19.itb.cnr.it/grazie-alla-collaborazione-di-tutti-i-partecipanti-allindagine-e-stato-pubblicato-un-primo-lavoro-scientifico/>

**Esercizio n. 9** (10 punti) **Insalatine**

Non hanno ragione perché le parti sono 2 a 2 uguali:  $A = B$   $C = D$  e per le contigue  $A$  equivale a  $C$  e  $B$  equivale a  $D$ . Se si denominano  $c$  la base del triangolo  $C$ ,  $a$  la base del triangolo  $A$  e si calcolano le aree dei due triangoli si ottiene, infatti, una uguaglianza:

$$\frac{1}{2} \left( c \cdot \frac{1}{2} a \right) = \frac{1}{2} \left( a \cdot \frac{1}{2} c \right)$$

Ognuno coltiverà pertanto  $\frac{1}{4}$  cioè il 25%.

**Esercizio n. 10** (7 punti) **Bollicine matematiche**

Dal testo si ricava che  $ab$  è un numero pari  $\neq 0$ , per cui  $b = 2$  o  $4$  o  $6$  o  $8$ .

Se si riflette sul prodotto  $c \cdot b = \dots b$ , dai multipli di  $b$  risulta che si può avere solo  $b = 4$  e  $c = 6$ .

Se  $a > 2$  il risultato della spesa è a tre cifre (tranne che per  $32 \times 3,1$  che però non soddisfa la relazione richiesta).

Solo per  $a = 2$  si ha il risultato numerico che soddisfa la relazione richiesta:  $24 \times 2,6 = 62,4$ .

A conclusione

- Giulia ha comprato 24 bottiglie
- Giulia ha speso in totale 62,4 €