

# Soluzioni Scuola Secondaria di I grado edizione 2012

## 1) LA CALCOLATRICE

### **Soluzione:**

La risposta è 37 perché la funzione ☺ corrisponde a  $y = 3x+10$ , cioè il tasto ☺ triplica ed aggiunge 10

## 2) GIOCHI CON LA CALCOLATRICE

### **Soluzione:**

- con due mosse, sul 6
- in 7 mosse su 63 perché  $9 \cdot 7 = 63$  e  $154 - (7 \cdot 13) = 63$

## 3) IL METODO DI CARLO

### **Soluzione:**

$85^2 = 7225$  (si calcola  $8 \cdot 9 = 72$  e a fianco si scrive 25)  
 $(10n + 5)^2 = 100n^2 + 100n + 25 = 100n(n+1) + 25 = n(n+1) \cdot 100 + 2 \cdot 10 + 5$

## 4) IL PALLONE

### **Soluzione:**

- a) I lati dei pentagoni sono  $12 \cdot 5 = 60$ ; i lati degli esagoni sono  $20 \cdot 6 = 120$ .  
Il totale dei lati è  $60 + 120 = 180$ ; poiché ogni cucitura unisce due lati le cuciture sono  $180 : 2 = 90$
- b) Se fossero tutti esagoni si formerebbe una superficie piana e non sarebbe possibile ottenere una superficie sferica

## 5) LA CAPRA

### **Soluzione:**

Area del primo giorno  $\pi \cdot 2^2 = 4\pi$

Area del secondo giorno  $8\pi$  (deve essere il doppio) e quindi  $8\pi = \pi \cdot R^2$ , cioè  $R = \sqrt{8} \cong 2,83$  metri

## 6) TANTO TEMPO FA

### **Soluzione:**

Il primo strato era costituito da  $10 \times 10 = 10^2$  palle di cannone.

Il secondo strato era costituito da  $9 \times 9 = 9^2$  palle di cannone, ecc.

In totale le palle di cannone erano  $10^2 + 9^2 + 8^2 + 7^2 + \dots + 1^2 = 385$

7) IMAZZETTI

**Soluzione:**

4 mazzetti di tre carte; 2 mazzetti di quattro carte; 4 mazzetti di cinque carte; 2 mazzetti di sei carte.

Infatti, indicando con  $x, y, z$  rispettivamente il numero di mazzetti di 3, 4, 5 carte, si ha:

$3(2x) + 4y + 5z + 6x = 52$ , quindi  $12x + 4y + 5z = 52$  e deve essere  $x = 2$ .

Essendo poi  $4y + 5z = 28$  deve essere necessariamente  $y = 2$  e  $z = 4$

8) IL FALEGNAME

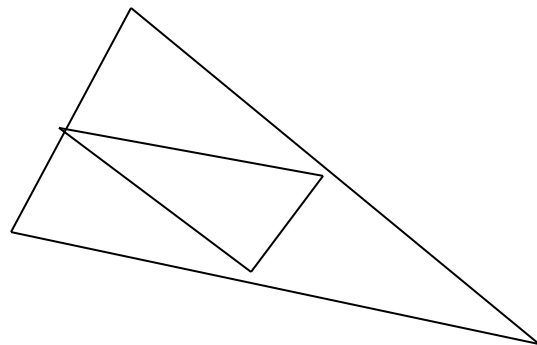
**Soluzione:**

Può costruire 10 differenti telai rettangolari: 4 telai quadrati  $axa, bxb, cxc, dxd$  e 6 telai rettangolari  $axb, axc, axd, bxc, bxd, cxd$

9) IL CAMPO DI GIOVANNI

**Soluzione:**

Congiungendo i punti medi dei lati del triangolo si ottengono quattro triangoli uguali



10) SULLA DIVISIBILITA'

A) Un numero speciale

**Soluzione:**

$$2^3 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 = 2520$$

B) A caccia dei divisori

**Soluzione:**

$$210 = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7$$

Sono sedici: 1, 2, 3, 5, 7, 2·3, 2·5, 2·7, 3·5, 3·7, 5·7, 2·3·5, 2·3·7, 2·5·7, 3·5·7, 2·3·5·7