

# Soluzioni Scuola Secondaria di I grado

## edizione 2011

### 1) LE BUGIE DI PIERINO

#### **Soluzione:**

nell'arco dell'intera giornata a Pierino sono state tolte complessivamente  $20-5=15$  caramelle, a cui si aggiungono anche le sei caramelle avute per le 3 risposte sincere, per cui complessivamente gliene sono state tolte  $15+6=21$  e pertanto Pierino deve aver detto  $21:3=7$  bugie

### 2) LE DUE OFFERTE

#### **Soluzione:**

nell'offerta 3x2 l'importo pagato è pari a  $2/3$  e pertanto lo sconto è pari a  $1/3 \sim 0,33 = 33\%$ ;

nell'offerta 4x3 l'importo pagato è pari a  $3/4$  e pertanto lo sconto è pari a  $1/4 = 0,25 = 25\%$ ;

### 3) I NUMERI CONSECUTIVI

#### **Soluzione:**

l'asserzione è vera perché se i tre numeri sono consecutivi almeno uno dei tre è pari e quindi divisibile per 2, e almeno uno deve essere divisibile per 3. Pertanto il prodotto deve essere divisibile per 6.

### 4) RICERCA SUI NUMERI PRIMI

#### **soluzione:**

è falso perché i numeri che si possono scrivere come somma di due quadrati sono:

$$2=1^2+1^2; \quad 5=2^2+1; \quad 13=2^2+3^2; \quad 17=4^2+1^2; \quad 29=5^2+2^2;$$

$$\text{i numeri del tipo } 4n+1 \text{ sono: } 5=4 \cdot 1+1; \quad 13=4 \cdot 3+1; \quad 17=4 \cdot 4+1; \quad 29=4 \cdot 7+1$$

e tra i numeri per cui è vera l'affermazione A c'è il 2 per il quale non è vera l'affermazione B.

### 5) LETTERE E NUMERI

#### **soluzione:**

$$A=9; \quad B=8; \quad C=7; \quad D=5; \quad E=6; \quad F=3$$

6) DI QUALE NUMERO SI TRATTA?

**soluzione:**

$15 \times 1 + 11 = 26$  no;     $15 \times 2 + 11 = 41$  sì;     $15 \times 3 + 11 = 56$  no;

7) CERCHI DA COMPLETARE

**soluzione:**

$7 \times 2 - 4 = 10$ ;     $2^3 : 2^2 \times 9 = 18$ ;     $3^4 \times 2^4 : 6^3 = 6$ ;

$100^5 : 100^3 : 100 - 20 + 1 - 9 = 72$

8) NUMERI CROCIATI

**soluzione:**

<sup>1</sup> 2	1		<sup>2</sup> 4	<sup>3</sup> 8
2		<sup>4</sup> 5	4	0
<sup>5</sup> 2	<sup>6</sup> 2	5		
	<sup>7</sup> 3	5	<sup>8</sup> 3	<sup>9</sup> 2
<sup>10</sup> 2	1		<sup>11</sup> 6	0

9) L'OMBRA

**soluzione:**

Il rombo KLMN ha area pari alla metà di quella del rettangolo ABCD; il rettangolo OPRS ha area pari alla metà del rombo. Dunque la regione ombreggiata ha area pari a  $\frac{3}{4}$  di quella del rettangolo ABCD.

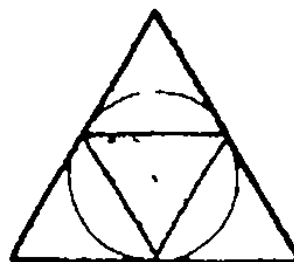
10. UNO DENTRO L'ALTRO

**Soluzione:** [4 volte]

Se ruotiamo il triangolo minore di  $180^\circ$ , si osserva immediatamente che la superficie del triangolo esterno è 4 volte più grande di quella del triangolo interno;

oppure

basta osservare che se il lato del triangolo circoscritto ha lato  $l$  allora il triangolo inscritto ha lato  $l/2$



**Soluzione:** [2 volte]

Se ruotiamo il quadrato iscritto di  $45^\circ$  e si tracciano le diagonali, si osserva che la superficie del quadrato esterno è costituita da 8 triangoli uguali, quello interno da 4;

oppure

se il raggio della circonferenza è  $r$ , allora l'area del quadrato inscritto è  $2 \cdot r^2$  e l'area del quadrato circoscritto è  $4 \cdot r^2$

