

# Premio Città di Terni

(diciottesima edizione)

**SCUOLA MEDIA**

**Terni 19 aprile 2010**

## Istruzioni

1) La prova consiste di dieci quesiti e/o problemi. Tutti i quesiti e/o problemi richiedono lo svolgimento, i passaggi per giungere ai risultati e le relative giustificazioni. Ciascuno di essi sarà valutato con un **punteggio da 0 a 10**.

Si terrà conto anche dell'accuratezza delle risposte.

Ogni risposta, anche se parziale, sarà considerata.

2) E' ammesso l'uso della calcolatrice tascabile. Hai due ore di tempo. ***BUON LAVORO!***

### Da riempire da parte del concorrente

Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_

Indirizzo \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_

Scuola \_\_\_\_\_ Classe e Sezione \_\_\_\_\_

### **Parte riservata alla commissione**

Valutazione esercizio n. 1 (Max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 2 (Max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 3 (Max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 4 (Max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 5 (Max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 6 (Max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 7 (Max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 8 (Max 10 punti)	
Valutazione esercizio n. 9 (Max 10 punti)	
Valutazione esercizio n.10 (Max 10 punti)	
<b>PUNTEGGIO TOTALE</b>	

1) TERNE DI NUMERI

Osserva la tabella a fianco. Ad ogni terna di numeri consecutivi della prima colonna corrisponde la loro somma nella seconda. Se la somma di tre numeri consecutivi è 81, di che numeri si tratta?

Giustifica la tua risposta.

$0+1+2$	3
$1+2+3$	6
$2+3+4$	9
$3+4+5$	12
.....	.....
.....	.....
$?+?+?$	81

## 2) IL QUADRATO MAGICO

Il quadrato completato contiene tutti i numeri da 1 a 16. Sistema i numeri 2; 3; 4; 6; 7; 11; 13; in modo da ottenere un quadrato dove la somma per righe, per colonne e per diagonali, risulti sempre la stessa.

Giustifica la tua risposta.

1	12	8	
14			
15		10	
	9	5	16

3) PESCA TRA I NUMERI DOPPIAMENTE PARI

Tra i numeri doppiamente pari (cioè divisibili per 4) cerca quello più piccolo che, sia aumentato sia diminuito di 1, non genera, in alcun caso, un numero primo.

Giustifica la tua risposta.

4) IN CERCA DEL PRODOTTO

Trovare quattro numeri consecutivi il cui prodotto risulti 3024.

Giustifica la tua risposta

5) NUMERO IN CODICE

Nella parola CAVALIERE è nascosto un numero le cui cifre stanno al posto delle lettere.  
Cerca di scoprire di che numero si tratta osservando le seguenti operazioni:

$$E \times RE = RE \quad R - E = 1 \quad A + A + A = L \quad V - C = 1$$

CA+

VA =

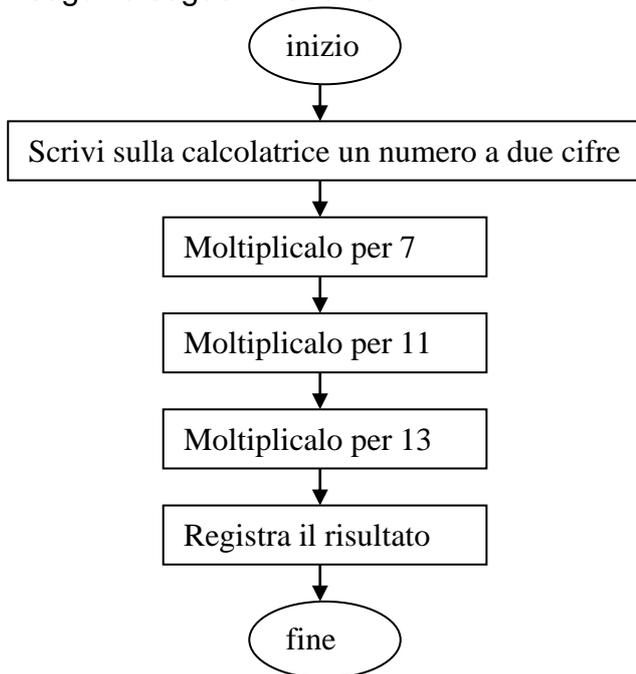
-----

LI

Giustifica la tua risposta

## 6) MAGIE CON LA CALCOLATRICE

Esegui le seguenti istruzioni:



Osserva il risultato. Il numero che hai registrato compare come prime e come ultime due cifre del risultato. Sì, ma.....perché?

Giustifica la tua risposta

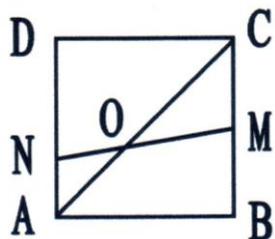
7) LA MOLTIPLICAZIONE DEI CONTADINI RUSSI

Osserva come i contadini russi eseguono la moltiplicazione  $88 \times 7$ . Sotto a 88 registrano una colonna di numeri ciascuno la metà (o quasi) del precedente, fino ad arrivare ad 1, e circondano con un cerchietto i numeri dispari della colonna. Sotto a 7 registrano una colonna di numeri, ciascuno pari al doppio del precedente. La somma dei numeri che corrispondono a quelli con il cerchietto (cioè ai dispari della prima colonna) è il prodotto cercato. Operando allo stesso modo, esegui la moltiplicazione  $72 \times 22$ .

88	x	7		72	x	22
<hr style="border: 0.5px solid black;"/>				<hr style="border: 0.5px solid black;"/>		
44		14				
22		28				
(11)		56	56+			
(5)		112	112+			
2		224				
(1)		448	448=			
		<hr style="border: 0.5px solid black;"/>				<hr style="border: 0.5px solid black;"/>
		616				

8) L'ANGOLO NASCOSTO

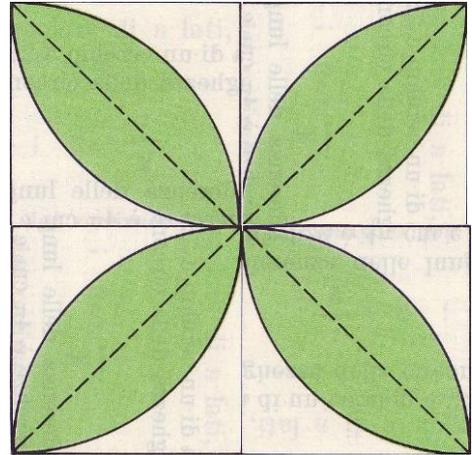
ABCD è un quadrato. Quanto misura l'angolo OND se l'angolo COM misura  $15^\circ$ ?  
Giustifica la tua risposta



9) IL QUADRIFOGLIO

Calcola l'area della superficie colorata, sapendo che i quattro quadratini hanno tutti il lato di 4 cm e che tutti gli archi appartengono a circonferenze con il centro in due vertici opposti di ogni quadratino.

Giustifica la tua risposta



10. IL NUMERO MISTERIOSO

Il numero misterioso è un numero di tre cifre tutte differenti, scritte dalla più grande (a sinistra) alla più piccola (a destra). La cifra delle centinaia è il doppio di quella delle unità, e la somma delle cifre è 9. Di che numero si tratta?

Giustifica la tua risposta.