



Verifica di Matematica

MODULO 1 - Insiemi Numerici - \mathbb{N} , \mathbb{Z}

COGNOME e Nome: _____

Classe: **3 QA**

Data: 30 ottobre 2025

Tempo a disposizione: 80 minuti

prof.: *Diego Fantinelli*

voto finale: _____

★ eventuali osservazioni e/o considerazioni del docente:

Istruzioni e avvertenze:

- La presente verifica, somministrata in modalità *in presenza*, contiene 5 quesiti, per un totale di 28 punti, più un quesito *facoltativo* del valore di 2 punti bonus, che verrà considerato ove siano già stati risolti tutti i precedenti.
- **La sufficienza è fissata a 14 punti**
- Il voto verrà riportato in capo alla presente verifica, e sarà oggetto di un confronto costruttivo con lo studente.
- Eventuali copie palesi comporteranno l'annullamento della prova e un voto pari a 3, a prescindere dal punteggio totalizzato.
- È vietato l'utilizzo di calcolatrici scientifiche, smartphone, tablet e altri dispositivi digitali, così come l'accesso a internet, nonché la consultazione di testi, appunti e/o siti web, ove non preventivamente autorizzato.

Esercizi

Numeri Naturali \mathbb{N}

1. Determina il valore numerico delle seguenti espressioni in \mathbb{N} :

(a) $[(6^2 - 2^2 + 3^2 - 5^0) : (28 \cdot 2 - 5 \cdot 4 + 4)]^2 + (2 + 7 \cdot 20 - 6 \cdot 9) : 8 \cdot 4$ [4 punti]

.....

Soluzione:
 [1]

(b) $[(2^8 : 2^6)^8 : 2^{14}]^3 : 2^4 + \{(3^8 : 3^4) \cdot 3^5\}^2 : (3^4)^4$ [6 punti]

.....

Soluzione:
 [15]

2. Determina il valore di M.C.D. e m.c.m. dei seguenti gruppi di numeri naturali \mathbb{N} : [4 punti]

(a) 15, 30, 33

(b) 18, 24, 72, 144

.....

.....

Soluzione:
 [MCD = 3; mcm = 330]

Soluzione:
 [MCD = 6; mcm = 144]

Numeri Interi Relativi \mathbb{Z}

3. Determina il valore delle seguenti espressioni con le proprietà delle potenze in \mathbb{Z} : [4 punti]

(a) $[(-3)^{11} \cdot (-3)^5] : [(-3)^7]^2 + (-2)^3$

.....

Soluzione:
 [1]

(b) $(-5)^5 \cdot (-5)^4 : (-5)^7$

.....
.....

(c) $-\left\{-\left[-(-1^2)^3\right]^2\right\}^7$

.....
.....

Soluzione:

[1]

(d) $5^4 \cdot (-2)^4 : (-10)^3$

.....
.....

Soluzione:

[25]

Soluzione:

[-10]

4. Determina il valore numerico delle seguenti espressioni in \mathbb{Z} :

(a) $\{(-21)^2 : (-7)^2 + [(-21)^3]^2 : (-21)^5\} : (-2)^2$ [4 punti]

.....

Soluzione:
 [-3]

(b) $\{[(-32) : (-8) + (+12) : (-3) + (-30) : (-15)]^9 \cdot (-2)^{10}\} : [-(-2)^3]^5$ [6 punti]

.....

Soluzione:
 [16]

5. *Esercizio facoltativo:* [2 p.ti bonus]

Tre amici si iscrivono a corsi diversi nella stessa scuola di ballo.

- corso di **tango** ogni **4 giorni**,
- corso di **salsa** ogni **6 giorni**,
- corso di **swing** ogni **10 giorni**.

Tutti iniziano insieme lunedì 1° aprile.

(a) Quando capiterà di nuovo che tutti e tre abbiano lezione lo stesso giorno?

.....

(b) Dopo quanti giorni ricorre solo la coppia **tango-salsa**?

.....

(c) Se il numero totale delle lezioni frequentate in un anno è rispettivamente **32**, **48** e **80**, qual è il numero massimo di “pacchetti” identici di lezioni che si possono fare senza resti?

.....

Soluzione:

- $mcm(4, 6, 10) = 60$ giorni \rightarrow si incontrano il 31 maggio.

- $\text{mcm}(4, 6) = 12$ giorni \rightarrow tango e salsa insieme ogni 12 giorni.
- $\text{MCD}(32, 48, 80) = 16$ \rightarrow 16 pacchetti con 2, 3 e 5 lezioni ciascuno.

Tabella dei punteggi

Question	Points	Bonus Points	Score
1	10	0	
2	4	0	
3	4	0	
4	10	0	
5	0	2	
Total:	28	2	

La sufficienza è fissata a 14 punti

Griglia di valutazione

punteggio	voto
< 4	3
4	3½
6	4
8	4½
10	5
12	5½
14	6
16	6½
18	7
20	7½
22	8
24	8½
26	9
28	9½
28 – <i>bonus</i>	10

Conoscenze, abilità e competenze

	conoscenze	abilità	competenze
eccellente	5	3	2
ottimo	4.5	2.75	1.75
buono	4	2.5	1.5
discreto	3.5	2.25	1.25
sufficiente	3	2	1
quasi sufficiente	2.75	1.875	0.875
insufficiente	2.5	1.75	0.75
gravemente insufficiente	2	1.5	0.5
scarso	1.5	1.25	0.25

*Per gli indicatori e i descrittori si fa riferimento a quelli esplicitati nella programmazione.
Ciascun valore espresso nella tabella va inteso come massimo dei punti attribuibili.