
Verifica di Matematica

n. 02 | quad. 02

Cognome e Nome: _____

Classe: **3 ^ QES**

Tempo a disposizione: 50 minuti

Avvertenze:

- La presente Verifica - che viene somministrata in modalità *in presenza* - contiene 5 quesiti, per un totale di 30 punti, uno dei quali facoltativo, che verrà valutato soltanto se saranno stati risolti anche tutti gli altri.
 - Nel caso vi fossero studenti in DDI la webcam dovrà rimanere accesa per tutto il tempo della verifica (50 minuti), salvo impossibilità concrete di connessione; il microfono resterà spento e verrà acceso soltanto per chiarimenti e domande, che saranno consentite negli ultimi 20 min di prova.
 - E' vietato l'utilizzo di calcolatrici scientifiche, smartphone, tablet e altri dispositivi digitali, nonché la consultazione di testi, appunti e siti web.
-

1. Risolvi le seguenti equazioni algebriche intere:

(a) $(5x - 2)^2 + 1 = 5(x - 1)(x + 1) + 20x^2$

[4 *punti*]

.....
.....

(b) $(3 - x)(3 + x) = 3 - (x - 3)^2$

[4 *punti*]

.....
.....

2. Risolvi la seguente equazione algebrica intera:

[6 *punti*]

$$\frac{(x-1)^2}{4} - \frac{(x+1)^2}{3} = \frac{(1+x)(1-x)}{12} - \frac{x-2}{6}$$

.....
.....

3. Quali tra le seguenti affermazioni sono VERE?:

[4 *punti*]

A. l'equazione $3x = 0$ è impossibile

B. l'equazione $3x = 1$ ha come soluzione il *reciproco* di 3

C. L'equazione $x - 5 = 0$ ha come soluzione l'*opposto* di 5

D. L'equazione $\frac{3}{4}x = 0$ ha come soluzione $x = \frac{4}{3}$

E. L'equazione $\frac{3}{4}x = \frac{5}{4}$ ha come soluzione $x = \frac{1}{2}$

F. L'equazione $7x = 5$ è impossibile in \mathbb{N} ma non in \mathbb{Q}

G. L'equazione $x = -x$ è impossibile perché un numero non può essere uguale al suo opposto

H. L'equazione $x + 6 = x + 7$ è impossibile

I. L'equazione $(x - 1)^2 = (1 - x)^2$ è indeterminata

4. Determina le soluzioni delle seguenti disequazioni algebriche intere:

(a) $(2x - 3)^2 + (1 - 3x)^2 \geq (4x - 1)(4x + 1) - 3x^2$

[6 punti]

.....

(b) $x^2 - (x + 1)^2 \geq \frac{x - 1}{2} - \frac{x + 1}{4}$

[6 punti]

.....

5. *Esercizio facoltativo:*

[6 punti bonus]

Risolvi la seguente disequazione:

$$\frac{1}{5} \left(\frac{3}{2} - x \right) - \frac{1}{3} (x - 1) \leq -\frac{1}{2} [x^2 - (x + 1)^2]$$

.....

Tabella dei punteggi

| Esercizio | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | Totale |
|-------------|---|---|---|----|---|--------|
| Punti | 8 | 6 | 4 | 12 | 0 | 30 |
| Punti Bonus | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 6 |
| Punteggio | | | | | | |

La sufficienza è fissata a 18 punti, ma potrà subire delle modifiche in fase di correzione, al fine di garantire la validità della prova anche nel caso in cui si riscontrassero prestazioni della classe sensibilmente lontane dalla media prevista.