
verifica di matematica

I Quadrimestre - num.: 2

Nome e Cognome: _____

Classe: 3^a QA

Tempo a disposizione: 45 min

prof.: *Diego Fantinelli*

Avvertenze:

- La presente Verifica - che viene somministrata in modalità DDI - contiene 5 quesiti, per un totale di 28 punti, di cui uno facoltativo del valore di 2 punti, che verrà conteggiato soltanto se risulteranno svolti anche tutti i precedenti.
- La webcam dovrà rimanere accesa per tutto il tempo della verifica (45 min), 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.
- La verifica dovrà essere consegnata in formato digitale (pdf, jpeg, png, etc.) e dovrà essere ben leggibile; si consiglia l'inquadratura verticale.

1. Ricordando le proprietà delle potenze, semplifica le seguenti espressioni, nell'Insieme \mathbb{Q} dei Numeri Razionali:

(a) $\left[\left(-\frac{2}{5} \right)^7 \cdot \frac{2}{5} \cdot \left(-\frac{2}{5} \right)^4 \right]^3 : \left[- \left(-\frac{2}{5} \right)^4 \right]^5 : \left[\left(-\frac{2}{5} \right)^3 \cdot \left(-\frac{2}{5} \right)^2 \right]^3$ [6 punti]

Soluzione:

$$-\frac{2}{5}$$

(b) $\left[-2^2 : \left(1 + \frac{1}{4} \right)^2 \right]^2 : \left(-\frac{4}{5} \right)^4 - \left[-5 : \left(1 + \frac{2}{3} \right) \right]^3 \cdot \left(\frac{1}{3} \right)^3$ [6 punti]

Soluzione:

$$17$$

2. Calcola le seguenti potenze nell'Insieme \mathbb{Q} :

[6 punti]

(a) $\{ -[-(-2)^{-1}]^{-2} \}^{-2}$

Soluzione:

$$\frac{1}{16}$$

(c) $\left\{ \left[\left(-\frac{1}{10} \right)^{-2} \right]^{-1} \right\}^{-2}$

Soluzione:

$$10^4$$

(b) $\left\{ \left[- \left(-\frac{1}{10} \right)^2 \right]^{-3} \right\}^3$

Soluzione:

$$-10^{18}$$

(d) $\{ [(-3)^{-1}]^2 \}^{-2}$

Soluzione:

$$81 \text{ oppure } 3^4$$

3. Quali, tra le seguenti definizioni, sono vere?

[4 punti]

- A. Una *frazione decimale* è una frazione che ha 10 al numeratore.
- B. La parte intera di un numero decimale periodico semplice è quella che precede la virgola.
- C. Una frazione che ha 100 al denominatore genera un numero decimale finito.
- D. La frazione generatrice di un *numero periodico* ha al denominatore un numero le cui cifre sono tutte uguali a 9.
- E. In un numero decimale periodico misto, l'*antiperiodo* appartiene alla parte decimale

4. Determina la *frazione generatrice* dei seguenti numeri decimali :

[6 punti]

(a) 16,45

Soluzione:

$$\frac{1645}{100}$$

(b) $2,\overline{9}$

Soluzione:
3

Soluzione:
 $\frac{232}{99}$

(c) $2,\overline{34}$

(d) $1,2\overline{13}$

Soluzione:
 $\frac{1201}{990}$

5. *Esercizio facoltativo:*

[2 punti bonus]

Semplifica la seguente espressione in \mathbb{Q} :

$$\left\{ -[-2 \cdot (-2)^{-2} + (-2)] : \left(-\frac{1}{2}\right)^{-1} \right\} : \left(-\frac{5}{2} + 7.\overline{7}\right)$$

Soluzione:
 $-\frac{9}{38}$

Tabella dei punteggi

Esercizio	1	2	3	4	5	Totale
Punti	12	6	4	6	0	28
Punti Bonus	0	0	0	0	2	2
Punteggio						

La sufficienza è fissata a 18 punti, ma potrebbe subire delle modifiche in fase di correzione, al fine di garantire la validità della prova anche in caso di andamenti troppo scostanti della media-classe.