
Verifica di Matematica
- Recupero insufficienze a.s. 2020/'21 -

SOLUZIONI

Cognome e Nome: **STEGARESCU Elisa**

Classe: **3^C**

Tempo a disposizione: 60 minuti

Avvertenze:

- La presente Verifica di Recupero - che viene somministrata in modalità IN PRE-SENZA - contiene 3 quesiti, per un totale di 30 punti;
- Per gli eventuali studenti che dovessero svolgere la prova in DDI, la webcam dovrà rimanere accesa per tutto il tempo della verifica (60 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 e non -, smartphone, tablet e altri dispositivi digitali, nonché la consultazione di testi, appunti o siti web.

1. Fattorizza il seguente polinomio con il metodo che ritieni più opportuno:

[6 punti]

suggerimento: ti sarà sufficiente ricordare i Prodotti Notevoli

$$4x^3 - 4x + x$$

Soluzione:

$$[x(2x - 1)^2]$$

2. Semplifica la seguenti espressioni e determina le condizioni di esistenza:

(a) $\left(x - \frac{x}{x+1}\right) : \left(1 - \frac{2x}{x-1}\right) \cdot \left(\frac{1}{x^2} + \frac{1}{x} + 1\right)$

[6 punti]

Soluzione:

$$[1 - x; \quad x \neq \pm 1 \wedge x \neq 0]$$

(b) $\left(a + \frac{a^2 - 3ab}{a+b}\right) : \left(\frac{a}{a+b} + \frac{a}{a-b} - \frac{2ab}{a^2 - b^2}\right)$

[8 punti]

Soluzione:

$$[a - b]$$

3. Determina le soluzioni delle seguenti Equazioni Frazionarie:

[10 punti]

suggerimento: ricorda di verificare le Condizioni di Esistenza: C.E.

$$\frac{1}{2x^2 - 8} + \frac{2}{x + 2} = \frac{3}{x - 2}$$

Soluzione:

Risolviamo l'equazione: $\frac{1}{2x^2 - 8} + \frac{2}{x + 2} = \frac{3}{x - 2}$.

Condizioni di esistenza (C.E.):

Scomponiamo i denominatori:

$$\frac{1}{2(x-2)(x+2)} + \frac{2}{x+2} = \frac{3}{x-2}$$

Le condizioni di esistenza sono:

$$x \neq 2 \wedge x \neq -2$$

Risolviamo l'equazione:

$$\frac{1}{2(x-2)(x+2)} + \frac{2}{x+2} = \frac{3}{x-2}$$

Il m.c.m. dei denominatori è: $2(x-2)(x+2)$

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

$$1 + 2 \cdot 2 \cdot (x-2) = 2 \cdot 3(x+2)$$

$$1 + 4x - 8 = 6x + 12$$

$$4x - 6x = 12 - 1 + 8$$

$$-2x = 19 \implies x = -\frac{19}{2}$$

Confrontiamo la soluzione con le C.E. La soluzione trovata soddisfa le C.E. (perché è diversa da -2 e da 2), perciò è **accettabile**: l'equazione originaria ammette dunque come soluzione $x = -\frac{19}{2}$.

Tabella dei punteggi

Esercizio	1	2	3	Totale
Punti	6	14	10	30
Punti Bonus	0	0	0	0
Punteggio				

La sufficienza è fissata a 14 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 stimata.