

Verifica conclusiva di matematica – I Biennio clas. e ling.

SOLUZIONI SIMULAZIONE

Cognome e nome: _____

Trasforma in frazione i seguenti numeri periodici utilizzando la dimostrazione costruttiva

1. $5,\overline{6} = 17/3$; $4,\overline{83} = 29/6$

Dopo aver trasformato sotto forma di frazione tutti i numeri razionali, esegui la seguente addizione:

2. $(0,5+1) \cdot \left\{ \left(\frac{1}{3} + 0,\overline{2} \right) : \left[\left(1,75 - \frac{1}{6} - \frac{8}{3} \right) : (2 + 0,\overline{16}) + 1 \right]^2 - \left(2 + \frac{5}{9} \right) \right\}^3 \rightarrow -1/18$

Determina il valore di x che rende vera ciascuna delle seguenti uguaglianze o disuguaglianze:

3. $2(x-2)+5 = -1(x+3) \rightarrow x = -4/3$

4. $-\frac{1}{2}x > -3 - (x+1) \rightarrow x > -8$

Sviluppa le seguenti potenze di binomio:

5. $\left(\frac{1}{2}x - 2y^2 \right)^3 = \frac{x^3}{8} - \frac{3}{2}x^2y^2 + 6xy^4 - 8y^6$

Semplifica la seguente espressione contenente prodotti notevoli:

6. $(4y^2 + z^2)^2 - [(z-2y) \cdot (z+2y)]^2 - (-4yz-1) \cdot (1-4yz) \rightarrow 1$

Per ciascuna delle seguenti divisioni fra il polinomio $P(x)$ e il binomio $B(x)$ calcolare il quoziente ed il resto, ed eseguire la verifica del risultato. Nelle divisioni in cui è possibile si utilizzi la "REGOLA DI RUFFINI", in luogo della verifica del risultato si calcoli il resto della divisione applicando il "TEOREMA DEL RESTO".

7. $(3x^2 + 2 - 2x^3 - 3x^5) : (3x^2 + 2) \rightarrow -x^3 + 1$

8. $(2y^3 + 5y^2 + 2y - 1) : \left(y + \frac{1}{2} \right) \rightarrow Q(x) = 2y^2 + 4y; R = -1$

9. $(x^3 - 2ax^2 - a^2x + 2a^3) : (x - 2a) \rightarrow Q(x) = x^2 - a^2; R = 0$

Semplificare le seguenti espressioni algebriche (esegui prima la divisione del numeratore per il binomio a denominatore poi il quoziente ottenuto (il resto è zero) dividilo per il secondo polinomio a denominatore:

10. $\frac{2x^6 + 5x^5 - 10x^4 - 22x^3 + 2x^2 + 17x + 6}{(x+3)(x^2+2x+1)}$

Sol: $2x^3 - 5x^2 + x + 2$