

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
VERIFICA DI MATEMATICA. Algebra.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	

Es. 1.1	Es. 1.2	Es. 1.3	Es. 1.4	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. 5	Totale

Rispondere per iscritto ai seguenti quesiti sul foglio protocollo¹

Esercizio 1. Semplificare le seguenti espressioni algebriche in cui compaiono prodotti notevoli.

$$1. \left(\frac{1}{2}ab - \left(\frac{1}{4}a + b \right)^2 + \left(b + \frac{1}{4}a \right) \left(-\frac{1}{4}a + b \right) \right) a + \left(b + \frac{1}{2}a \right)^3 - b^2 \left(\frac{3}{2}a + b \right).$$

Risposta:

$$2. [(3x - 1)(3x + 1)]^2 - \left(9x^2 - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{1}{4}.$$

Risposta:

$$3. (x^{n+1} - x^2)(x^{n+1} - x^2) - x^2(x^n + x)^2$$

Risposta:

$$4. (a + 2b + 1)^2 - (2a - 1)^3 + (2a + 1)^3 - (5a + 2b)^2 - 2a(1 + 8b) - 3$$

Risposta:

Esercizio 2. Eseguire la divisione con resto del polinomio $A(x)$ per il polinomio $B(x)$

$$A(x) = 4x^3 - 5x + 16 \quad B(x) = 2x^2 - 3x + 2$$

Q(x)=

R(x)=

¹File tex: verifica_05_1E_prodotti_notevoli_e_divisioni_polinomi_2021.tex

Esercizio 3. Senza eseguire la divisione di polinomi stabilire se il polinomio

$$A(x) = x^{2021} - 2021$$

è divisibile per $B(x) = x + 1$

Risposta:

Esercizio 4. Trovare il polinomio $P(x)$ che diviso per $x^2 - 2x$ dà come quoziente $x^2 + 1$ e come resto $5x - 3$.

$P(x) =$

Esercizio 5. Utilizzando la regola di Ruffini, eseguire la seguente divisione

$$(x^4 - 3x^2 + 2) \div (x - 2)$$

Q(x)=

R(x)=

Liceo Scientifico "L. Cremona"		Classe: _____
VERIFICA DI MATEMATICA. Algebra.		Docente: M. Saita
Cognome:	Nome:	

Es. 1.1	Es. 1.2	Es. 1.3	Es. 1.4	Es. 2	Es. 3	Es. 4	Es. 5	Totale

Rispondere per iscritto ai seguenti quesiti sul foglio protocollo²

Esercizio 1. Semplificare le seguenti espressioni algebriche in cui compaiono prodotti notevoli.

$$1. \left(\frac{1}{2}ab - \left(\frac{1}{4}a + b \right)^2 + \left(b + \frac{1}{4}a \right) \left(-\frac{1}{4}a + b \right) \right) a + \left(b + \frac{1}{2}a \right)^3 - b^2 \left(\frac{3}{2}a + b \right).$$

Risposta: $+\frac{3}{4}a^2b$

$$2. [(3x - 1)(3x + 1)]^2 - \left(9x^2 - \frac{1}{2} \right)^2 + \frac{1}{4}.$$

Risposta: $1 - 9x^2$

$$3. (x^{n+1} - x^2)(x^{n+1} - x^2) - x^2(x^n + x)^2$$

Risposta: $-4x^{n+3}$

$$4. (a + 2b + 1)^2 - (2a - 1)^3 + (2a + 1)^3 - (5a + 2b)^2 - 2a(1 + 8b) - 3$$

Risposta: $-32ab + 4b$

Esercizio 2. Eseguire la divisione con resto del polinomio $A(x)$ per il polinomio $B(x)$

$$A(x) = 4x^3 - 5x + 16 \quad B(x) = 2x^2 - 3x + 2$$

$$Q(x) = 2x + 3$$

$$R(x) = +10$$

²File tex: verifica_05_1E_prodotti_notevoli_e_divisioni_polinomi_2021.tex

Esercizio 3. Senza eseguire la divisione di polinomi stabilire se il polinomio

$$A(x) = x^{2021} - 2021$$

è divisibile per $B(x) = x + 1$

Risposta: $A(x)$ non è divisibile per $x + 1$ perché $A(-1) \neq 0$.

Esercizio 4. Trovare il polinomio $P(x)$ che diviso per $x^2 - 2x$ dà come quoziente $x^2 + 1$ e come resto $5x - 3$.

$$P(x) = x^4 - 2x^3 + x^2 + 3x - 3$$

Esercizio 5. Utilizzando la regola di Ruffini, eseguire la seguente divisione

$$(x^4 - 3x^2 + 2) \div (x - 2)$$

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

$$R(x) = +6$$