



ISTITUTO D'ISTRUZIONE SUPERIORE «G. A. REMONDINI»
TECNICO PER IL TURISMO, LE BIOTECNOLOGIE SANITARIE E LA LOGISTICA
PROFESSIONALE PER I SERVIZI COMMERCIALI, SERVIZI PER LA SANITÀ E L'ASSISTENZA
SOCIALE, SERVIZI PER L'ENOGASTRONOMIA
Via Travettore, 33 - 36061 Bassano del Grappa (VI)
tel: 0424.523592 - Fax: 0424.220037 - VIIS01700L@istruzione.it



Verifica di Matematica

MODULO 3 - Calcolo letterale: fattorizzazione polinomiale

COGNOME e Nome:

Classe: **3 QES**

Data: 19-04-2026

Tempo a disposizione: 110 minuti

prof.: *Diego Fantinelli*

voto finale:

★ *eventuali osservazioni e/o considerazioni del docente:*

.....
.....

Istruzioni e avvertenze:

- La presente verifica, somministrata in modalità *in presenza*, è suddivisa in due parti:
 - la prima parte consiste in un test con 10 domande a risposta multipla, del valore di 2 punti ciascuna;
 - la seconda parte contiene 5 quesiti,
- per un totale di 58 punti, più un quesito *facoltativo* del valore di 2 punti bonus, che verrà considerato ove siano già stati risolti tutti i precedenti.
- **La sufficienza è fissata a 30 punti**
- Il voto verrà riportato in capo alla presente verifica, e sarà oggetto di un confronto costruttivo con lo studente.
- Eventuali copiature palesi comporteranno l'annullamento della prova e un voto pari a 3, a prescindere dal punteggio totalizzato.
- È vietato l'utilizzo di calcolatrici scientifiche, smartphone, tablet e altri dispositivi digitali, così come l'accesso a internet, nonché la consultazione di testi, appunti e/o siti web, ove non preventivamente autorizzato.
- In caso di dubbi riguardo l'autenticità della prova l'insegnante si riserva di verificare la preparazione con alcune domande al momento della consegna della verifica.

Valutazione

Tabella dei punteggi

Esercizio	Punti	Punteggio
Test Q1	2	
Test Q2	2	
Test Q3	2	
Test Q4	2	
Test Q5	2	
Test Q6	2	
Test Q7	2	
Test Q8	2	
Test Q9	2	
Test Q10	2	
Es. 1a	2	
Es. 1b	2	
Es. 2a	4	
Es. 2b	4	
Es. 3	4	
Es. 4a	5	
Es. 4b	5	
Es. 5a	6	
Es. 5b	6	
Totale	58	
Bonus	2	

Griglia di valutazione

punteggio	voto
< 8	3
8	3½
13	4
18	4½
24	5
27	5½
30	6
34	6½
38	7
42	7½
46	8
50	8½
54	9
58	9½
58 + bonus	10

La sufficienza è fissata a 30 punti

Conoscenze, abilità e competenze

	conoscenze	abilità	competenze
eccellente	5	3	2
ottimo	4.5	2.75	1.75
buono	4	2.5	1.5
discreto	3.5	2.25	1.25
sufficiente	3	2	1
quasi sufficiente	2.75	1.875	0.875
insufficiente	2.5	1.75	0.75
gravemente insufficiente	2	1.5	0.5
scarso	1.5	1.25	0.25

*Per gli indicatori e i descrittori si fa riferimento a quelli esplicitati nella programmazione.
Ciascun valore espresso nella tabella va inteso come massimo dei punti attribuibili.

Test: fattorizzazione polinomiale

Domanda 1.**[2 punti]**Che cosa significa *fattorizzare* un polinomio?

- A Calcolarne il valore numerico per $x = 0$
 - B Trasformarlo in un prodotto di polinomi irriducibili di grado inferiore
 - C Sommare algebricamente tutti i suoi termini simili
 - D Determinarne il grado massimo e il coefficiente direttivo
-

Domanda 2.**[2 punti]**Quale dei seguenti polinomi possiede un *fattore comune* a tutti i suoi termini?

- A $3x^2 - 2y + 5$
 - B $6x^3 - 9x^2 + 3x$
 - C $x^2 + x + 1$
 - D $4a^2 - 3b + 7ab$
-

Domanda 3.**[2 punti]**Qual è la fattorizzazione *completa* di $4x^3 - 8x^2 + 12x$?

- A $4(x^3 - 2x^2 + 3x)$
 - B $4x(x^2 - 2x + 3)$
 - C $4x^2(x - 2) + 12x$
 - D $2x(2x^2 - 4x + 6)$
-

Domanda 4.**[2 punti]**Quale delle seguenti espressioni è una *differenza di quadrati*?

- A $x^2 + 9$
 - B $x^2 - 9$
 - C $x^2 - 3x + 9$
 - D $(x + 3)^2$
-

Domanda 5.**[2 punti]**Qual è la fattorizzazione corretta di $x^2 - 16$?

- A $(x - 4)^2$
 - B $(x - 4)(x + 4)$
 - C $(x - 8)(x + 2)$
 - D $x(x - 16)$
-

Domanda 6.**[2 punti]**Qual è la fattorizzazione corretta di $x^2 + 6x + 9$?

- A $(x + 3)(x - 3)$
 B $(x + 9)(x + 1)$
 C $(x + 3)^2$
 D $(x + 6)(x + 1) + 3$
-

Domanda 7.**[2 punti]**Per fattorizzare $x^2 - 5x + 6$, si cercano due numeri a e b tali che $a + b = -5$ e $a \cdot b = 6$. Quali sono?

- A $a = 2, b = 3$
 B $a = -2, b = -3$
 C $a = -1, b = -6$
 D $a = 1, b = -6$
-

Domanda 8.**[2 punti]**Quale dei seguenti polinomi è *irriducibile* su \mathbb{Z} (non si fattorizza con coefficienti interi)?

- A $x^2 - 4$
 B $x^2 + 4$
 C $x^2 - 5x + 6$
 D $4x^2 - 9$
-

Domanda 9.**[2 punti]**Qual è la fattorizzazione *completa* di $6x^2 + 3x$?

- A $3(2x^2 + x)$
 B $3x(2x + 1)$
 C $x(6x + 3)$
 D $6x\left(x + \frac{1}{2}\right)$
-

Domanda 10.**[2 punti]**Uno studente afferma che $x^2 + 6x + 9 = (x + 9)(x + 1)$. Cosa ha sbagliato?

- A Ha confuso la fattorizzazione con la differenza di quadrati
 B Ha trovato due numeri con prodotto 9 ma somma sbagliata: $9 + 1 = 10 \neq 6$
 C Ha dimenticato di estrarre il fattore comune prima di fattorizzare
 D Niente, la fattorizzazione è corretta
-

Esercizi: raccoglimento totale e parziale

Esercizio 1. Fattorizza le seguenti espressioni estraendo il *massimo fattore comune*: **[4 punti]**

a. [2 punti]

$$6a^3b^2 - 9a^2b^3 + 3a^2b$$

.....

b. [2 punti]

$$\frac{2}{3}x^2y - \frac{4}{3}xy^2 + \frac{2}{3}xy$$

.....

Esercizio 2. Fattorizza per *raccoglimento parziale*: **[8 punti]**

a. [4 punti]

$$x^3 - 2x^2 + 3x - 6$$

.....

b. [4 punti]

$$2a^2b - 4ab + a^2 - 2a$$

.....

Esercizi: prodotti notevoli inversi e trinomi

Esercizio 3. Fattorizza completamente (raccoglimento totale + prodotto notevole): **[4 punti]**

$$x^4 - 8x^3 + 16x^2$$

.....

Esercizio 4. Fattorizza i seguenti trinomi: **[10 punti]**

a. [5 punti]

$$x^2 - 7x + 12$$

.....

b. [5 punti]

$$2x^2 + 5x + 3$$

.....

Esercizio 5. Fattorizza *completamente* i seguenti polinomi: **[12 punti]**

a.*[6 punti]*

$$x^4 - 13x^2 + 36$$

.....

.....

b.*[6 punti]*

$$3x^3 - 3x^2 - 36x$$

.....

.....

Esercizio facoltativo:*[2 punti bonus]**Divisione polinomiale a resto zero*

Esegui la divisione

$$(x^3 + x^2 - 4x - 4) : (x + 2)$$

utilizzando **entrambi** i metodi indicati di seguito. Verifica che il quoziente sia lo stesso.**Metodo classico (divisione in colonna):****Regola di Ruffini** (con $r = -2$, poiché il divisore è $x - (-2)$):