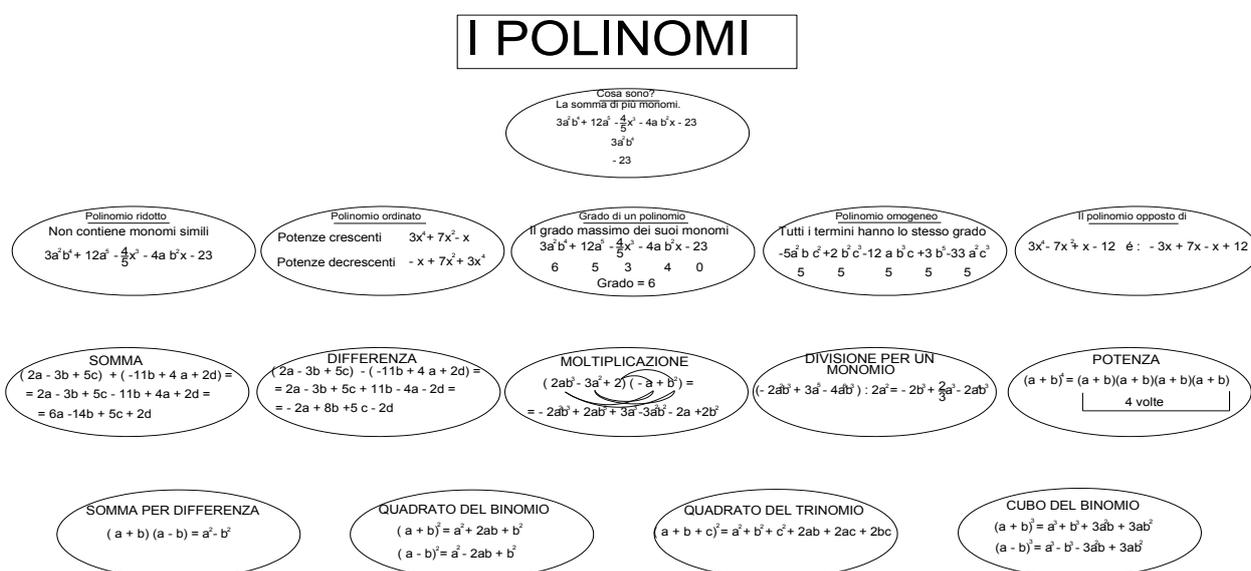


I POLINOMI

a) Compito assegnato.

Uno studente deve organizzare e presentare, dopo aver memorizzato, compreso, applicato a semplici casi ed analizzato i contenuti, una sintesi di un argomento di base (ed anche semplice) della matematica: I POLINOMI. La presentazione deve mettere in luce quanto sopra sottolineato e, pertanto, non si può limitare alla lettura di slides preconfezionate, ma può utilizzarle come sintesi dei concetti che intende esprimere che vengono utilizzate dall'uditorio (ed anche dal relatore) per seguire il relatore medesimo nella sua esposizione.

b) Concetti fondamentali



c) Vocabolario specifico

- MONOMIO: il **prodotto** di un numero dell'insieme Q (positivo o negativo) e di lettere ciascuna con un esponente.
- UN POLINOMIO: è la **somma algebrica** (i monomi sono separati dai segni + o -) di più monomi.
- UN POLINOMIO RIDOTTO A FORMA NORMALE: si ha quando ciascun monomio del polinomio non può essere sommato ad altri monomi del polinomio (**non vi sono monomi simili**).
- IN UN POLINOMIO OMOGENEO: tutti i monomi del polinomio hanno **lo stesso grado**.
- UN POLINOMIO E' ORDINATO RISPETTO A UNA LETTERA: se i suoi termini sono disposti con gli esponenti di quella lettera in **ordine crescente o decrescente**.
- UN POLINOMIO E' COMPLETO RISPETTO AD UNA LETTERA: se questa lettera compare con **tutte le potenze** dal un certo grado al grado zero (termine noto).
- IL TERMINE NOTO DI UN POLINOMIO: è formato solo da **un numero**.

- LA SOMMA DI DUE POLINOMI: è la **somma di tutti i termini** dei polinomi addendi.
- IL POLINOMIO OPPOSTO DI UN POLINOMIO: è un polinomio che ha **tutti i termini** del polinomio origine rispettivamente **opposti**.
- LA DIFFERENZA TRA DUE POLINOMI: è quel polinomio che si ottiene **sommando il primo polinomio con l'opposto del secondo**.
- IL PRODOTTO DI DUE POLINOMI: si ottiene **moltiplicando** ordinatamente **ciascun termine del primo polinomio per tutti i termini del secondo** polinomio.
- I PRODOTTI NOTEVOLI: sono prodotti di due polinomi particolari o potenze di un polinomio che sono frequenti nei calcoli e pertanto vanno memorizzati e compresi al fine di rendere i calcoli più veloci. Essi sono:
 - 1) La somma per la differenza di due monomi A e B: $(A+B) \cdot (A-B) = A^2 - B^2$.
 - 2) Il quadrato di un binomio: $(A+B)^2 = A^2 + B^2 + 2A \cdot B$.
 - 3) Il quadrato di un trinomio: $(A+B+C)^2 = A^2 + B^2 + C^2 + 2A \cdot B + 2A \cdot C + 2B \cdot C$.
 - 4) Il cubo di un binomio: $(A+B)^3 = A^3 + B^3 + 3A^2B + 3AB^2$.

d1) Competenze/obiettivi chiave di cittadinanza

- 1) Imparare ad imparare.
- 2) Progettare.
- 3) Comunicare.
- 4) Collaborare e partecipare.
- 5) Agire in modo autonomo e responsabile.
- 6) Risolvere problemi.
- 7) Individuare collegamenti e relazioni.
- 8) Acquisire ed interpretare informazioni.
- 9) Comunicare nelle lingue straniere (*Non subito ma quando saranno maturati i tempi*)

d1) Competenze/obiettivi disciplinari

- 1) Conoscere, Comprendere e saper Comunicare con semplicità, chiarezza ed esempi che cosa sono i polinomi e tutte le definizioni (forma normale, grado etc.)
- 2) Conoscere, Comprendere e saper Comunicare con semplicità, chiarezza ed esempi come vengono effettate le varie operazioni tra i polinomi.
- 3) Conoscere, Comprendere e saper Comunicare con semplicità, chiarezza ed esempi che cosa sono i prodotti notevoli; perché sono connotati come notevoli; quali sono i calcoli che portano alla loro formulazione e ricordare la descrizione della loro formulazione matematica nel linguaggio comune.

d2) Competenze/obiettivi didattici

- 1) Usare il linguaggio per comunicare le conoscenze matematiche;
- 2) Promuovere la ricerca linguistica per l'uso appropriato dei termini matematici:
- 3) Riflettere su un argomento di matematica usando creatività ed immaginazione

4) Usare strumenti innovativi di presentazione di un argomento di matematica.

e) Materiali o supporti da utilizzare.

Libero

f1) Siti per la consultazione.

1)<https://www.youtube.com/user/frallo68> (si tratta di video-lezioni tra cui scegliere : Polinomi - Operazioni con i polinomi - Prodotto di polinomi - i 4 Prodotti notevoli)

2) <http://www.lezionidimatematica.net/indici/polinomi.htm>

3)<http://www.youmath.it/lezioni/algebra-elementare/polinomi/266-polinomi-definizione-e-operazioni.html>

4) <http://www.mimmocorrado.it/mat/alg/pol/polinom.pdf>

f2) Altre fonti di consultazione.

1) Libri di testo.

g) Frasi campione e strutture del linguaggio necessarie alla comunicazione.

- La somma per la differenza è uguale alla differenza dei rispettivi quadrati.

- Il quadrato di un binomio è pari al quadrato del primo termine più il quadrato del secondo più il doppio del prodotto dei due.

- Il quadrato del trinomio è uguale alla somma dei quadrati dei tre termini più i tre doppi prodotti dei tre termini a due a due.

- Il cubo del binomio è pari alla somma dei cubi dei due termini più il triplo del quadrato del primo termine per il secondo più il triplo del primo termine per il quadrato del secondo

h) Formato del lavoro finale per la comunicazione.

Libero.

Per l'editing: Microsoft PowerPoint; <http://www.thinkinglink.com/>; pdf; fogli A1 con illustrazioni, scritti, schemi, altro realizzati a mano o con il computer; altro...ma solo se lo si conosce (non abbiamo troppo tempo).

i) Criteri di valutazione

Voto 4	<p><u>Lavoro</u> decisamente approssimativo e carente in alcune parti importanti, realizzato con strumenti di comunicazioni inefficaci a veicolare le informazioni.</p> <p><u>Presentazione</u> di conoscenze superficiali, incapacità di utilizzare le conoscenze apprese che vengono riferite in modo approssimativo e con un lessico non idoneo nè specifico.</p>
---------------	--

Voto 5	<p><u>Lavoro</u> incompleto in parti significative e realizzato con strumenti poco efficaci alla trasmissione della comunicazione.</p> <p><u>Presentazione</u> mnemonica dei contenuti, scarsa propensione agli approfondimenti tematici, linguaggio specifico inadeguato.</p>
Voto 6	<p><u>Lavoro</u> che tratta gli standard minimi dei temi e degli argomenti oggetti del compito che vengono veicolati con strumenti capaci a trasmettere temi ed argomenti in modo comprensibile.</p> <p><u>Presentazione</u> veicolata in modo corretto con uso semplice del linguaggio matematico, conoscenza dei contenuti.</p>
Voto 7-8	<p><u>Lavoro</u> corretto e completo, anche per l'uso degli esempi utilizzati, capacità di organizzare in modo organico e logico i vari aspetti del tema trattato ed i nessi logici tra le parti.</p> <p><u>Presentazione</u> effettuata con un linguaggio corretto e realizzata con una buona coordinazione con gli strumenti utilizzati a veicolare la presentazione; conoscenza, comprensione e descrizione dei contenuti .</p>
Voto 9-10	<p><u>Lavoro</u> approfondito e completo, con esempi scelti in modo opportuno atto ad evidenziare l'aspetto saliente della comunicazione di un tema; scelta di uno strumento che veicoli i contenuti, se non in modo originale, almeno strutturato organicamente in segmenti costituiti utilizzando tecniche diverse quali ad esempio mappe concettuali, immagini, foto, scritti etc.</p> <p><u>Presentazione</u> dei contenuti in modo organico e articolato avvalendosi di un lessico ricco e appropriato. Abilità cognitive capacità coordinare le conoscenze, la comprensione e spiegare il perché gli oggetti matematici hanno quella forma, con analisi e sintesi in un linguaggio scientifico efficace.</p>

I) Contrattazione.

Il docente e gli studenti contrattano che:

- il tempo complessivo è di 15 gg dalla data di formazione dei gruppi;
- al decimo giorno devono consegnare la bozza per la revisione con una autovalutazione del lavoro;
- la presentazione è frazionata in modo non preordinato tra i membri del gruppo.