

ANNO SCOLASTICO 2010-2011— PAGANI I CIRCOLO DIDATTICO — CERIMONIA FINALE

Nel PON “NUMERI E OLTRE” è stata vissuta dagli studenti una innovativa esperienza di apprendimento della Matematica che solo lontanamente si ispira a quella delle Scuole delle Ave Marie che il André Manjon realizzò in Spagna sul finire dell’800.

Il contesto in cui si è svolta l’esperienza paganese è certamente diverso: si muove dal Piaget, dal Wygotsky e soprattutto dal Dienes, dando piena attuazione anche al motto cinese:

SE ASCOLTO DIMENTICO — SE VEDO RICORDO — SE FACCIO CAPISCO

Ma soprattutto tenendo presenti le lezioni del Piaget e del Bruner:

<<L'intelligenza è un sistema di operazioni... L'operazione non è altro che azione: un'azione reale, ma interiorizzata, divenuta reversibile. Perché il bambino giunga a combinare delle operazioni, si tratti di operazioni numeriche o di operazioni spaziali, è necessario che abbia manipolato, è necessario che abbia agito, sperimentato non solo su disegni ma su un materiale reale, su oggetti fisici...>>(PIAGET J., *Avviamento al calcolo*, la Nuova Italia, Firenze, 1956, p. 31).

Bruner precisa: *<<Se è vero che l'abituale decorso dello sviluppo intellettuale procede dalla rappresentazione attiva, attraverso quella iconica, alla rappresentazione simbolica della realtà, è probabile che la migliore progressione possibile seguirà la stessa direzione>>* (BRUNER J.S., *Verso una teoria dell'istruzione*, Armando, Roma, 1967, p. 85.).

Certamente, si avevano a disposizione anche gli oggetti virtuali, come l’*Abaco virtuale*, la *Bilancia matematica virtuale* ecc.[1]

Ma ispirazioni altrettanto significative sono venute dal Costruttivismo cognitivo, dal *Problem Solving*, dal *Cooperative learning* e soprattutto dal Dienes: *<<Dovrà essere abolito quasi completamente l'attuale metodo di insegnamento in classe dove l'insegnante pontifica, in posizione di potere centrale, e dovrà essere sostituito con lo studio individuale ed a piccoli gruppi, usando materiale concreto ed istruzioni scritte, con l'insegnante che agisce come guida e consigliere>>*[2].

Evidentemente, senza dimenticare che la Matematica è anche poesia[3]: *<<Non esiste la Matematica senza la poesia>>* diceva Weierstrass, uno dei padri dell’analisi. *<<Un matematico che non sia anche un po' poeta non sarà mai un perfetto matematico>>*.

Tanto premesso, ecco alcuni episodi riassuntivi utilizzati nella Manifestazione conclusiva delle attività annuali del I Circolo didattico di Pagani:

1 [1] In merito cfr.: MALDONADO T., *Reale e virtuale*, Feltrinelli, Milano, 1998; TENUTA U. *Rappresentazione virtuale*, in www.rivistadidattica.com

2 [2] DIENES Z.P., *Costruiamo la matematica*, ED. O.S., FIRENZE, 1962, p. 27.

3 [3] *"La matematica è generalmente considerata proprio agli antipodi della poesia eppure la matematica e la poesia sono nella più stretta parentela, perché entrambe sono il frutto dell'immaginazione. La poesia è creazione, finzione: e la matematica è stata detta da un suo ammiratore la più sublime e la più meravigliosa delle finzioni"* (D.E. Smith, *La poesia della matematica e altri saggi*). (<http://www.matematicamente.it/forum/matematica-e-poesia-t32637.html>) (D.E. Smith, *La poesia della matematica e altri saggi*). (<http://www.matematicamente.it/forum/matematica-e-poesia-t32637.html>)

PON “NUMERI E OLTRE” MATELANDIA



ATTIVITA' DEGLI ALUNNI SUL PALCOSCENICO

1) dallo sfondo, allineati in forma mista, gli alunni si fanno avanti in due vistosi diagrammi di VENN (due nastri larghissimi o corde dal diametro di 4/5 cm) di **due colori**, uno coi **MASCHI** e l'altro con le **FEMMINE**:

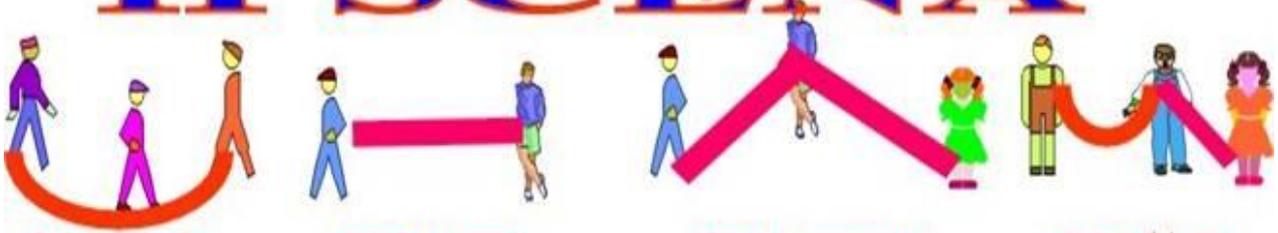
LOGICA



GEOMETRIA



II SCENA



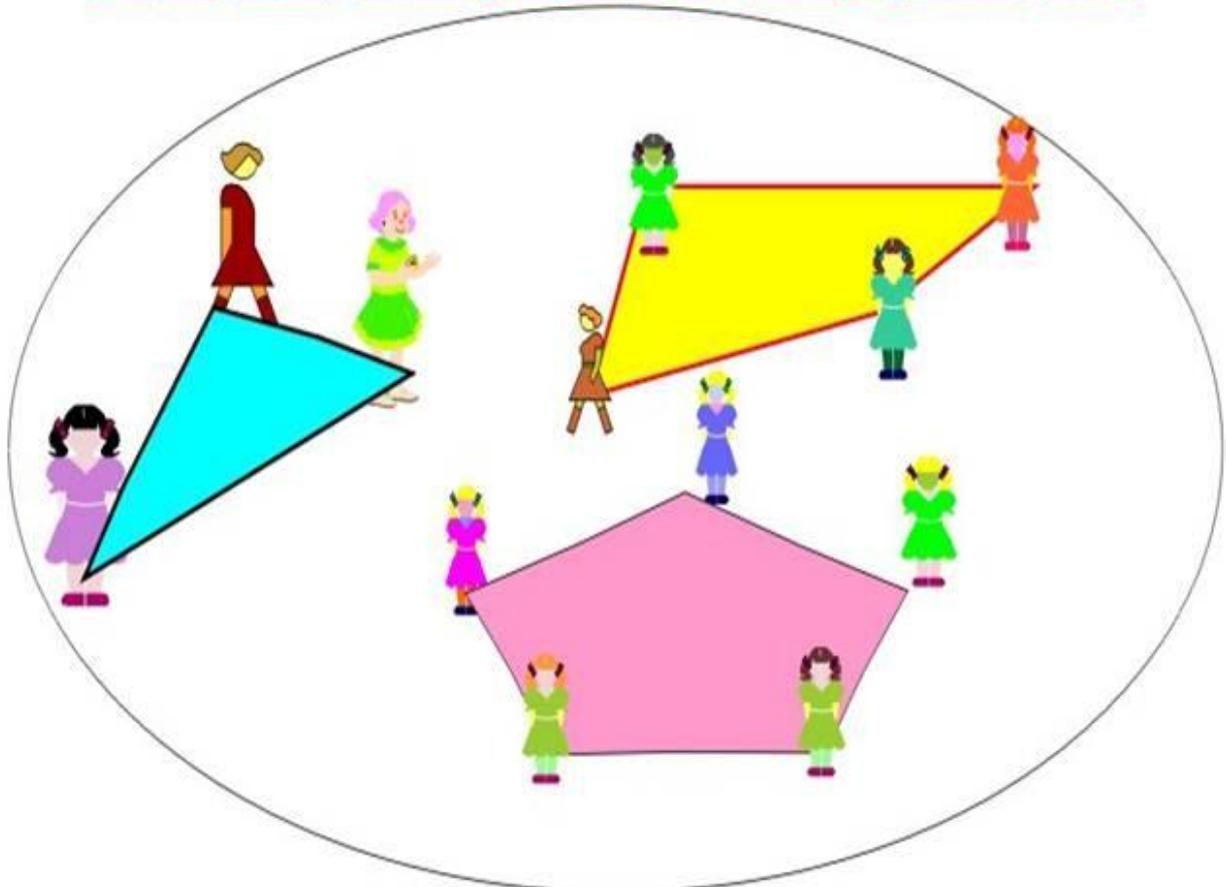
LINEA CURVA

LINEA RETTA

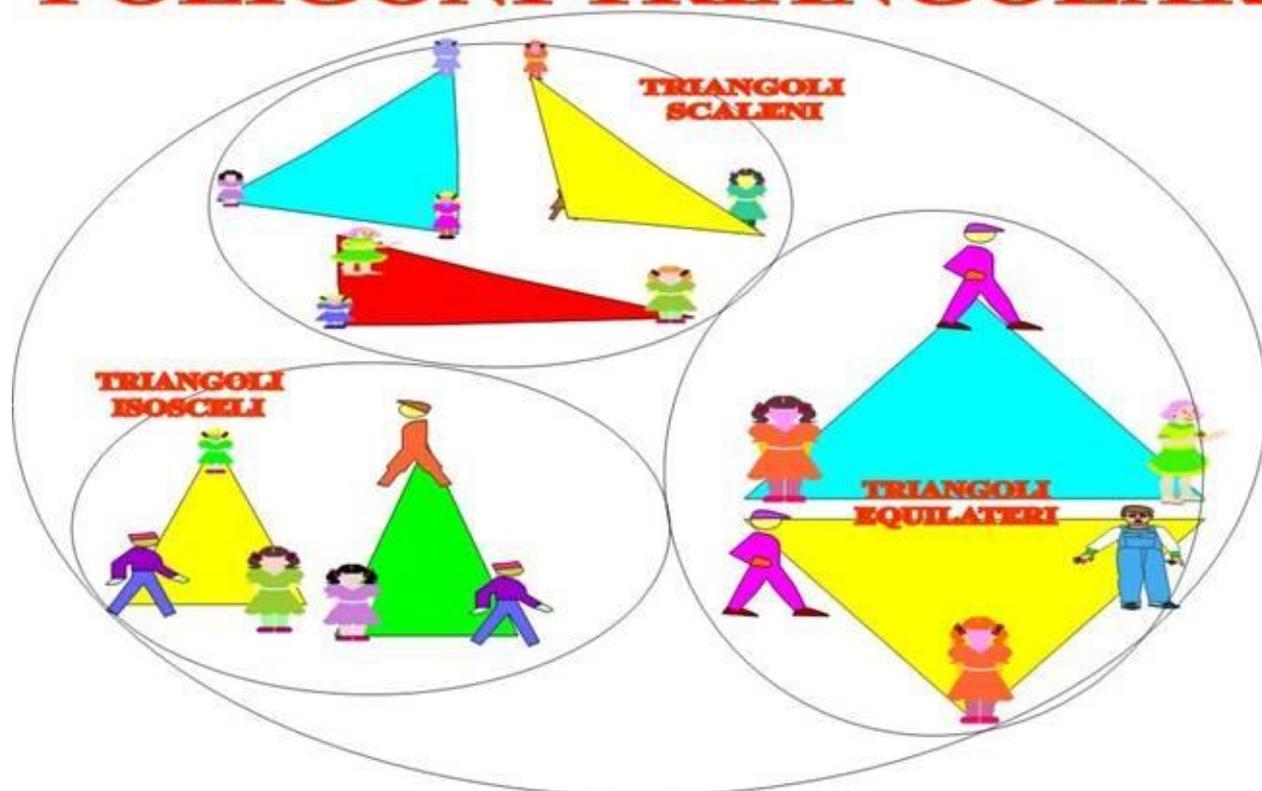
LINEA SPEZZATA

LINEA MISTA

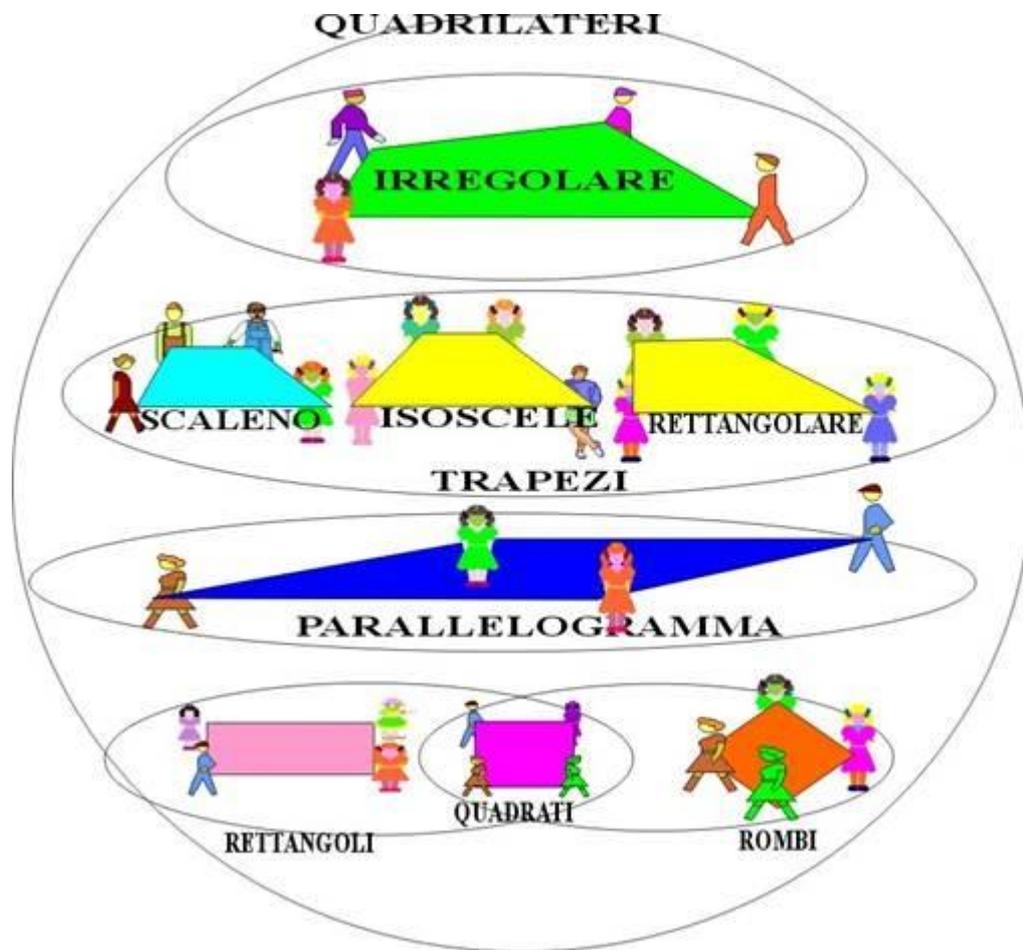
III SCENA POLIGONI IRREGOLARI



IV SCENA POLIGONI TRIANGOLARI



VI SCENA POLIGONI QUADRANGOLARI



VII SCENA

FRAZIONI

FONDO PALCO



$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{2}$



$\frac{1}{4}$



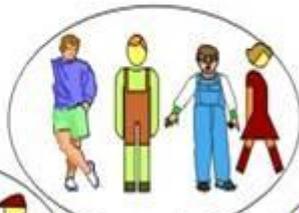
$\frac{1}{4}$



$\frac{1}{4}$



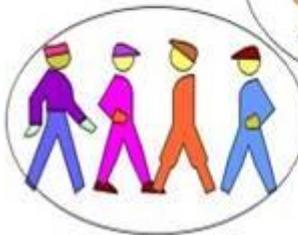
$\frac{1}{4}$



$\frac{1}{5}$



$\frac{1}{5}$



$\frac{1}{5}$



$\frac{1}{5}$



$\frac{1}{5}$

FINALE

**SIMMETRIE SU FOGLI MOLTO
GRANDI E PIENI**