

ERRORI TIPICI NELLE EQUAZIONI DI I GRADO

1. DIFFICOLTÀ DI AFFERRARE IL SENSO DEL PERCORSO.
2. MOLTO SPESSO NELLE EQ. INDEF. O IMPOSSIBILI NON FORNISCONO IL RISULTATO, MA SI ARRESTANO AL PASSAGGIO FINALE

Es. $8x = 0$; $0x = 0$

2. Nel caso $0x = 0$; $0x = 8$ forniscono come soluzione $x = 0$

3. Errata applicazione dei PRINCIPI DI EQUIVALENZA.

Es: $\frac{x}{x} = \frac{25}{8 \cdot 2} \rightarrow \text{Sol } x = \frac{25}{8 \cdot 2}$

Es: $\frac{x}{3x+2} = \frac{5}{2} \rightarrow \text{Sol } x = \frac{2 \times 5}{5 \times 3} - 2$

4. Errori dovuti alla mancanza dei prerequisiti di calcolo algebrico

Es:

$$3x - 3x = 1$$

$$(3-3)x = 1$$

$$0x = 1 \rightarrow x = \frac{1}{0} \rightarrow \text{forniscono}$$

come soluzione opp. $x = 1$ opp. $x = 0$

5. $\frac{3x+2x+1-1}{5x} = 0$ $\frac{5x+6}{5x} = 6$ $\frac{x}{x} = 0 \rightarrow x = 0$

oppure nessuna soluzione!

6. Confusione tra I ~~principio~~ e II principio di Equivalenza
 ~~$3+x=2$~~ $3+x=2 \rightarrow x = 2/3$

I POLINOMI

- PROPRIETA' DELLE POTENZE

$$a^2 \cdot a^5 = a^{10} \quad \text{- prodotto MONOMIO.}$$

$$(2a^3)^2 = 2a^6 \quad \text{BINOMIO}$$

es. QUADRATO

BINOMIO

• SOMMA x DIFF.

- RACCOLGIMENTO A FATTORE COMUNE
difficoltà a calcolare MCD termini pol.

- RIDUZIONE POLINOMIO
FORMA NORMALE

- PRODOTTO 2 POLINOMI (errore distrazione + mancanza vertice)

$$(a+b)(c+d) = ac + bd \quad \text{sono 2 e non 4!!}$$

- QUADRATO DEL

$$\text{BINOMIO: } (a+b)^2 = a^2 + b^2 \quad \text{manca il doppio prodotto!!}$$

- DIFFICOLTA' AD UTILIZZARE I POLINOMI IN
CONTESTI PRATICI / REALI COME FORMA
DI ASTRAZIONE O FORMALIZZAZIONE

-> es. applicazione con la geometria

- ERRORI CON I SEGNI

$$-2ab(3a^2 - 4b) = -6a^3b \ominus 8ab^2$$

!!

FRAZIONI ALGEBRICHE

1) ERRORI DI CALCOLO

ES.: $\frac{3}{2} \cdot 5 = \frac{15}{10}$; $\frac{2}{5} : 5 = 2$ (FRAZIONI)

$$\frac{2x+1}{2} - \frac{5x-5}{4} = \frac{2(2x+1) - 5x - 5}{4} \quad (\text{F. ALGEB.})$$

$$\frac{2}{x-1} + \frac{5x-1}{1-x} = \frac{2}{x-1} - \frac{5x-1}{x-1} = \frac{2-5x-1}{(x-1)}$$

$$= \frac{\dots}{(x-1)(1-x)}$$

$$\frac{a+b}{a} = b$$

$$\frac{2x \cdot x^3}{x} = 2 \cdot 3$$

$$\frac{a \cdot b}{a} = 0$$

2) ERRORI CONCETTUALI

1' lezione \Rightarrow Definizione 'frazioni algebriche'

$$\dots \frac{A}{B} \text{ con } \boxed{B \neq 0}$$

o) PERCHÉ NON SI PUÒ DIVIDERE PER ZERO

\Rightarrow C.E.

o) SI DIMENTICANO

o) PRIMA SEMPLIFICANO POI C.E.

\Rightarrow NON SONNO RISOLVERE EQUAZIONI ALGEBRICHE $B=0$

$$\frac{x-1}{x^2 \cdot 2x}$$

$$x^2 \cdot 2x \neq 0$$

E. CAMPIONE
V. CERRITO
S. CARSELLI
V. ABBALLE
S. CANTONE
F. LAZZARINI

INSIEMI

- ACQUISIZIONE LINGUAGGIO SIMBOLO
CONFUSIONE DEI SIMBOLI \in , \subset , \subseteq
DEI QUANTIFICATORI UNIVERSALI \forall , \exists , $\exists!$
- FORMALIZZAZIONE E ASTRAZIONE DELLE
PROPRIETÀ DI UN INSIEME
- INTERPRETAZIONE SEMANTICA DI
PROPOSIZIONI

- ^{IN}CAPACITÀ DI ESEGUIRE OPERAZIONI TRA
INSIEMI: INCLUSIONE, UNIONE, INTERSEZIONI,
COMPLEMENTARE, ...
- DISTINZIONE TRA 0 e \emptyset
- DIFFICOLTÀ A CONCETTUALIZZARE E
INDIVIDUARE L'INSIEME DELLE PARTI
DI UN INSIEME DATO.
- DOPPIA NEGAZIONE

- DIFFICOLTÀ AD OPERARE CON LE LETTERE
- APPLICAZIONE MECCANICA DELLE REGOLE
- SCARSA COMPRESIONE DELL'ARGOMENTO

$\Rightarrow 4x+2 = 2(2x+1)$ ignorare il 1 come fattore
 $2x+2 = 2(x+2)$ no legge distrib.

$\left\{ \begin{array}{l} (a-1)(1-a) \\ (-a-1)(-a+1) \end{array} \right\}$ difficoltà a gestire
 le regole

$(a+b)^2 = a^2 + b^2$

$(2a+5)(2a-5) = 2a^2 - 25$

$\frac{3b+2ab}{b} = 3+2ab$ (FRAC. ALG)

~~$(-2a^2c)^2 = -4a^2b^2$~~ difficoltà a
 gestire le parentesi
 e il quadrato

$\frac{0}{8}$ NON ESISTE

$$10^2 \cdot 10^3 = 10^6$$

$$(10^2)^3 = 10^5$$

Errori nel rappresentare i numeri razionali
sulla retta

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{5} = \frac{6}{12}$$

$$\frac{2}{7} + \frac{4}{5} = \frac{7}{11} \quad \left(\begin{array}{l} \text{CONFUSIONE} \\ \text{CON IL} \\ \text{PRODOTTO} \end{array} \right)$$

$$\left(\frac{2}{3} \right)^2 = \frac{2^2}{3^2} \quad - (1+3) = -1+3$$

$$(1+3)^2 = 1+9$$

$$2 : (3+5) = 2:3 + 2:5$$

$$\frac{4+3}{4} = 4$$

$$-(-3) = ? \quad \frac{2}{0} = ?$$

$$\left(\frac{2}{5} + \frac{4}{3} \right) \cdot 8$$

$$\left(-\frac{3}{2} \right) : 9 = 0 \Rightarrow 9=0$$

$$\underbrace{-3 \cdot (-1)}^2 = 3$$

$$\left(-\frac{15}{4} \right) \left(-\frac{1}{4} \right) = -15$$