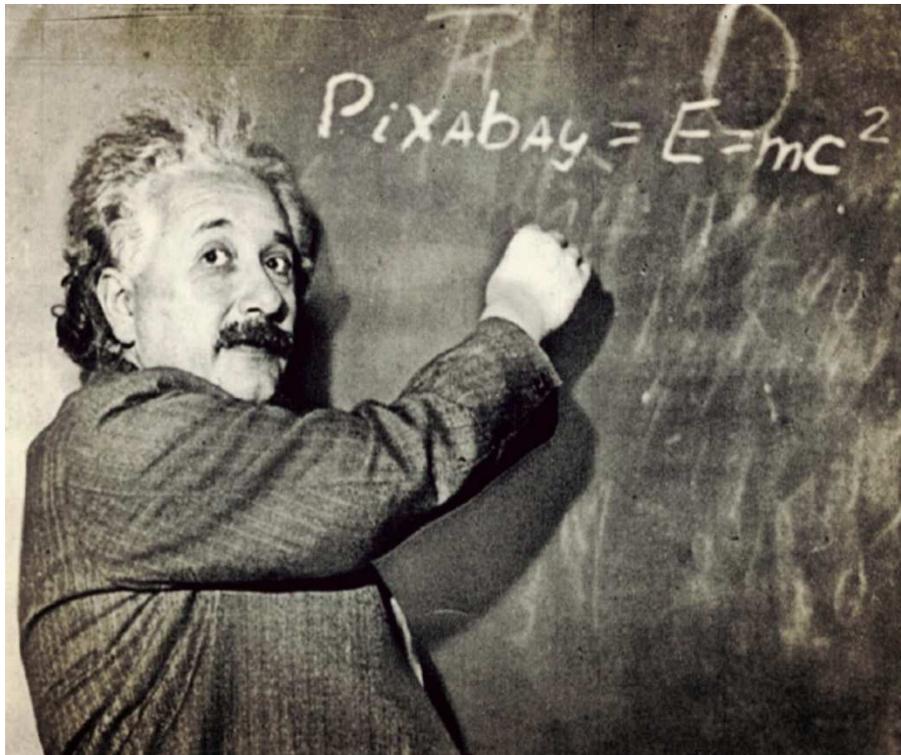


DISEQUAZIONI DI 1° GRADO



LA TUA SCUOLA.



Istituto di Istruzione Superiore
GROSSETO

SEDE CENTRALE
Direzione e Segreteria: P.zza De Maria, 31 - 58100
Tel. 0664 484851 - Fax 0664 484867
e-mail: gris01200q@istruzione.it

Codice meccanografico: GRIS01200Q

KETY CAMPIONE

2°A S.C 2.0

CHE COSA È UNA DISEQUAZIONE DI 1° GRADO

UNA DISEQUAZIONE È UNA
DISUGUAGLIANZA TRA DUE
ESPRESSIONI LETTERALI VERIFICATA
SOLO PER PARTICOLARI VALORI
ATTRIBUITI ALLE LETTERE (SOLUZIONI)

$$6x+3<7$$



I TERMINI DI UNA DISEQUAZIONE DI 1° GRADO

$$4x + 2 > 6$$

PRIMO MEMBRO SECONDO MEMBRO

Nelle **DISEQUAZIONI** vi possono essere 4 simboli diversi :

- > CHE SI LEGGE MAGGIORE
- < CHE SI LEGGE MINORE
- ≤ CHE SI LEGGE MINORE UGUALE
- ≥ CHE SI LEGGE MAGGIORE UGUALE



I PRINCIPI DI EQUIVALENZA

1. AGGIUNGENDO O SOTTRAENDO AD ENTRAMBI I MEMBRI UNO STESSO NUMERO OTTENIAMO UNA DISEQUAZIONE EQUIVALENTE A QUELLA DATA
1. MOLTIPLICANDO O DIVIDENDO ENTRAMBE I MEMBRI PER UNO STESSO NUMERO DIVERSO DA 0 SI OTTIENE :
 - UNA DISEQUAZIONE EQUIVALENTE A QUELLA DATA SE IL NUMERO È POSITIVO
 - SE IL NUMERO È NEGATIVO PER OTTENERE UNA DISEQUAZIONE EQUIVALENTE OCCORRE INVERTIRE IL VERSO DELLA DISEQUAZIONE (QUANDO SI CAMBIA DI SEGNO AD ENTRAMBI I MEMBRI SI DEVE GIRARE ANCHE IL SEGNO)



COME RISOLVERE UNA DISEQUAZIONE DI PRIMO GRADO NUMERICA INTERA IN UNA INCOGNITA

1. SVOLGERE LE EVENTUALI OPERAZIONI PRESENTI AI DUE MEMBRI
2. LIBERARE LA DISEQUAZIONE DA EVENTUALI DENOMINATORI (CON IL MINIMO COMUNE MULTIPLO)
3. PORTARE A PRIMO MEMBRO TUTTI I TERMINI CHE CONTENGONO L'INCOGNITA E PORTARE A SECONDO MEMBRO TUTTI I TERMINI NOTI. (RICORDANDO CHE QUANDO PORTIAMO UN TERMINE DA UN MEMBRO ALL'ALTRO DOBBIAMO CAMBIARLO DI SEGNO)
4. RIDURRE I TERMINI SIMILI E TROVARE IL VALORE DELL'INCOGNITA DIVIDENDO IL TERMINE NOTO PER IL COEFFICIENTE DELL'INCOGNITA. (RICORDA CHE, SE È NECESSARIO CAMBIARE DI SEGNO AL COEFFICIENTE DELLA X DOBBIAMO CAMBIARE IL VERSO DELLA DISEQUAZIONE)



RAPPRESENTAZIONE DELLE SOLUZIONI

1) RAPPRESENTAZIONE CON
DISUGUAGLIANZA: SI
RAPPRESENTA LA SOLUZIONE CON
UNA DISUGUAGLIANZA DOPO
AVERLA RISOLTA:

$$4x + 2 > 6$$

$$4x > +6 - 2$$

$$4x > +4$$

$$4/4 x > 4/4$$

$$x > 1$$



2) UN ALTRO MODO PER RAPPRESENTARE IL RISULTATO DELLA NOSTRA DISEQUAZIONE È QUELLO GRAFICO (RAPPRESENTAZIONE SULLA RETTA ORIENTATA).

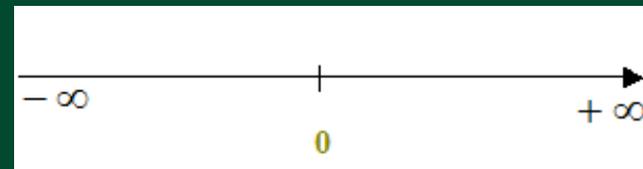
PROVIAMO A RAPPRESENTARE LA SOLUZIONE $x > 3$
IN QUESTO CASO SI DISEGNA UNA RETTA ORIENTATA, OSSIA UNA RETTA SULLA QUALE SIA FISSATO UN VERSO DI PERCORRENZA (NOI LO INDICHIAMO CON UNA FRECCIA CHE INDICA IL VERSO DA SINISTRA VERSO DESTRA). TALE RETTA RAPPRESENTA I NUMERI REALI. SU DI ESSA RIPORTIAMO L'ORIGINE RAPPRESENTATA DALLO ZERO. AGLI ESTREMI DELLA RETTA RIPORTIAMO I SIMBOLI:

MENO INFINITO:

$-\infty$

PIU' INFINITO:

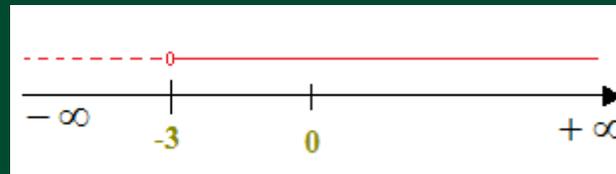
$+\infty$



2) PER RAPPRESENTARE GRAFICAMENTE LE SOLUZIONI DI UNA DISEQUAZIONE SI USANO LE SEGUENTI CONVENZIONI:

- SI EVIDENZIA CON UNA LINEA CONTINUA LA SEMIRETTA CHE CONTIENE LE SOLUZIONI DELLA DISEQUAZIONE;
- IL CERCHIETTO PIENO INDICA CHE IL VALORE NUMERICO È COMPRESO NELLE SOLUZIONI DELLA DISEQUAZIONE;
- IL CERCHIETTO VUOTO INDICA CHE IL VALORE NUMERICO NON È COMPRESO NELLE SOLUZIONI DELLA DISEQUAZIONE.

NEL NOSTRO ESEMPIO LA SOLUZIONE VIENE RAPPRESENTATA COSÌ:



3) UN TERZO MODO PER RAPPRESENTARE I RISULTATI DI UNA DISEQUAZIONE È LA RAPPRESENTAZIONE CON PARENTESI.

UN INTERVALLO NUMERICO VIENE RAPPRESENTATO CON DELLE PARENTESI QUADRE E PARENTESI TONDE, ALL'INTERNO DEL QUALE VIENE INSERITO IL VALORE DA CUI PARTE LA NOSTRA RETTA E IL VALORE VERSO CUI È DIRETTA LA NOSTRA RETTA SEPARATI DA UN PUNTO E VIRGOLA.

LE PARENTESI TONDE ESCLUDONO IL VALORE DALL'INTERVALLO.

LE PARENTESI QUADRE INCLUDONO IL VALORE NELL'INTERVALLO.

I VALORI DI PIÙ INFINITO E MENO INFINITO SONO SEMPRE SEGUITI O PRECEDUTI DA PARENTESI TONDE.

QUINDI, LA SOLUZIONE PRECEDENTE $x > -3$ SI PUÒ SCRIVERE ANCHE $(-3; +\infty)$.



TIPI DI SOLUZIONI PARTICOLARI DELLE DISEQUAZIONI:

- IMPOSSIBILE: SE SOSTITUENDO AD X QUALSIASI NUMERO NON È MAI VERIFICATA.

ESEMPIO:

$0x > 3$ IMPOSSIBILE (QUALSIASI NUMERO MOLTIPLICATO PER 0 NON PUÒ ESSERE MAI MAGGIORE DI 3)

- $0x > 0$ IMPOSSIBILE

- SEMPRE VERIFICATA:

$0x \leq 0$ (QUALSIASI NUMERO MOLTIPLICATO PER 0 È SEMPRE UGUALE A 0)

$0x > -3$

