SCHEDA DI LAVORO: disequazioni di 1^a grado intere

Una disequazione è una disuguaglianza tra due espressioni algebrico letterali. Risolverla significa trovare i vaolri, se esistono, che rendono vera la disuguaglianza.

Una disequazione generalmente avrà infinite soluzioni, poiché la soluzione è un intervallo. Ci saranno casi particolari in cui la soluzione potrà essere un punto solo, altri in cui qualunque valore sarà soluzione (in tal caso diremo che è indeterminata) oppure casi in cui non si saranno soluzioni (disequazione impossibile).

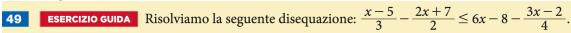
Per risolverla si procederà con le stesse regole delle equazioni, con una sola eccezione:

QUANDO CAMBIO SEGNO ALLA DISUGUAGLIANZA (o divido per un numero negativo, che è la stessa cosa) bisogna cambiare anche il segno di disuguaglianza. Ecco il perché:

3 < 5 ma se cambio segno ad entrambi i mebri ottengo che -3 > -5

N.B. la soluzione andrà scritta nei tre modi: algebrico, con le parentesi e graficamente.

Esercizio guida:



Eliminiamo i denominatori, moltiplicando entrambi i membri per il loro minimo comune multiplo:

$$mcm(2; 3; 4) = 12.$$

$$4(x-5)-6(2x+7) \le 12 \cdot 6x - 12 \cdot 8 - 3(3x-2)$$

$$4x - 20 - 12x - 42 \le 72x - 96 - 9x + 6$$

$$-8x - 62 \le 63x - 90 \rightarrow -8x - 63x \le -90 + 62 \rightarrow -71x \le -28.$$

Cambiamo segno, invertendo il verso della disequazione:

$$71x \ge 28 \rightarrow x \ge \frac{28}{71}$$
 oppure $\left[\frac{28}{71}; +\infty\right]$



RISOLVI LE SEGUENTI DISEQUAZIONI NUMERICHE INTERE

Risolvi le seguenti disequazioni numeriche intere.

50
$$3x-5 < -2$$

$$\lceil x < 1 \rceil$$

$$[x < 1]$$
 60 $x - 4(x + 2) \le 2x - [x - (3 - 4x)]$ $[\forall x \in \mathbb{R}]$

$$[\forall x \in \mathbb{R}]$$

51
$$x-2 < 7x$$

$$\left[x>-\frac{1}{3}\right]$$

$$\left[x > -\frac{1}{3}\right]$$
 61 $x\left(1 - \frac{1}{3}x\right) < -\frac{1}{3}x^2 + 2$ $\left[x < 2\right]$

52
$$5(x-1) < 2(x-3)$$

$$\left[x < -\frac{1}{3}\right]$$

52
$$5(x-1) < 2(x-3)$$
 $\left[x < -\frac{1}{3}\right]$ 62 $6x+7 > \frac{1}{3}(9x-3)$ $\left[x > -\frac{8}{3}\right]$

$$\left[x > -\frac{8}{3} \right]$$

53
$$4[2(1-x)-3] > 5x+1$$
 $\left[x < -\frac{5}{13}\right]$ 63 $\frac{3}{2}\left(x+\frac{1}{2}\right) > 2\left(x+\frac{1}{2}\right) - \frac{1}{2}\left(x-\frac{1}{2}\right)$

$$\left[x < -\frac{5}{13} \right]$$

$$\frac{3}{2}(x+\frac{1}{2}) > 2(x+\frac{1}{2})$$

$$54 \quad -x - \frac{1}{2} + \frac{x+1}{2} > 0$$

$$[x < 0]$$
 $[x < -4]$
 $[x < -4]$
 $[x < -4]$

$$\left[x>\frac{8}{3}\right]$$

55
$$4x - 3 > 5x + 1$$

$$[x < -4]$$

$$64 x - \frac{1}{3} < 2(x - \frac{3}{2})$$

$$\left[x > \frac{8}{3}\right]$$

$$[x < -2]$$

70
$$(x-1)(x+1)-(x-3)^2 < 3$$

$$\left[x < \frac{13}{6}\right]$$

71
$$(x-1)^2 - 3x < (x-3)(x+3)$$