

PROVA A

Risolvi le seguenti disequazioni.

1 a. $x(x-3) + \frac{2}{3}x(2-x) > 10 - 2x$

2 $\frac{2}{x^2-9} - \frac{1}{x^2-3x} \geq 0$

b. $(x^2-4)(x^3-5x^2+6x) \geq 0$

3 $\sqrt{x^2-x-20} < x+4$

Risolvi le seguenti equazioni.

4 $x^2 = |x^2 - 5x| + 3$

5 $\sqrt{x^2+5} + 3 - x = 0$

6 Risolvi il sistema $\begin{cases} |x^2+4x| < 5 \\ 2+\sqrt{3x+16} > x \end{cases}$

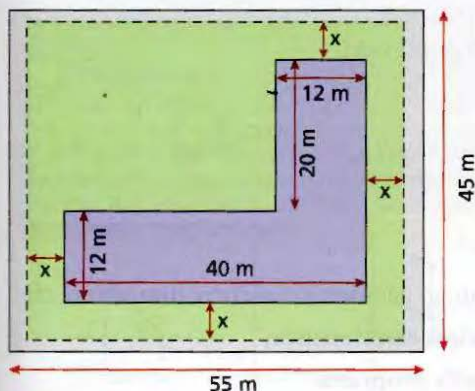
7 In un triangolo la base misura $\sqrt{a+2}$ e l'altezza $\sqrt{a-1}$. Trova per quali valori di a :

a. esiste il triangolo;

b. l'area è maggiore di 1.

PROVA B

Il caseggiato Un'amministrazione comunale bandisce una gara d'appalto per la costruzione di un caseggiato su un terreno rettangolare di 55×45 m. Il bando prevede che il caseggiato a forma di L sia circondato da una zona verde di area almeno doppia rispetto a quella occupata dalla casa, se questa ha al massimo due piani; se la casa ha da tre a cinque piani, l'area della zona verde deve essere tre volte quella del fabbricato. Le dimensioni della casa sono nella pianta rappresentata in figura.



a. Trova l'intervallo dei valori di x per i quali sono rispettate le condizioni poste.

b. È possibile costruire una casa di cinque piani?