$$2x^2+\frac{1}{2x^2}=\frac{5}{2}$$

C.E. $x\neq 0$

$$\frac{4x^4+1}{\cancel{2x^2}}=\frac{5x^2}{\cancel{2x^2}}$$

$$4x^4-5x^2+1=0$$

$$4x^4-4x^2-x^2+1=0$$

$$4x^2(x^2-1)-1(x^2-1)=0$$

$$(4x^2-1)(x^2-1)=0$$

$$(2x-1)(2x+1)(x-1)(x+1)=0$$

$$S=\left\{-1;-\frac{1}{2};\frac{1}{2};1\right\}$$

2° MODO PER RISOLVERE l'equazione proposta

(trasformazione di un'equazione biquadratica in equazione di 2° grado tramite la variabile ausiliaria $t=x^2$

$$2x^2+\frac{1}{2x^2}=\frac{5}{2}\Rightarrow\frac{4x^4+1}{2x^2}=\frac{5x^2}{2x^2}$$

$$4x^4-5x^2+1=0$$

BIQUADRATICA

pongo $t=x^2$

variabile ausiliaria

quindi $x^4=t^2$

$$4t^2-5t+1=0$$

ho trasformato l'equazione di 4° grado in x in un'equazione di 2° grado in t

$$t_{1,2}=\frac{5\pm\sqrt{25-16}}{8}=\frac{5\pm3}{8}=\begin{cases}1\\ \frac{1}{4}\end{cases}$$

$$t=1\Rightarrow x^2=1\Rightarrow x=\pm1$$

$$t=\frac{1}{4}\Rightarrow x^2=\frac{1}{4}\Rightarrow x=\pm\frac{1}{2}$$

$$S=\left\{-1;-\frac{1}{2};\frac{1}{2};1\right\}$$

3° METODO : regola di Ruffini ..... domani ...

$$\frac{2x-15}{x^2-7x+12}+\frac{2x+3}{3-x}=\frac{2x+1}{x-4}$$

$x^2-7x+12=0$

$\Delta=b^2-4ac=49-48=1$

$x_1x_2=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{7\pm\sqrt{1}}{2}=\frac{7\pm1}{2}$

$x_1=4\,;\ x_2=3$

$a(x-x_1)(x-x_2)=1(x-3)(x-4)$

$$\frac{2x-15}{(x-3)(x-4)}-\frac{2x+3}{(x-3)}=\frac{2x+1}{x-4}$$

C.E. $x\neq3 \wedge x\neq4$

$$\frac{2x-15-(2x+3)(x-4)=(x-3)(2x+1)}{\cancel{(x-3)(x-4)}}$$

$2x-15-(2x^2-8x+3x-12)=2x^2+x-6x-3$

$2x\cancel{-15}-2x^2+5x\cancel{+12}=2x^2-5x\cancel{-3}$

$-4x^2+12x=0$

$-4x(x-3)=0$

$x=0 \vee x=3$ non acc.

$S=\{0\}$

per domani:

$3x^4-7x^2+4=0$ con altri metodi