Tugas pertemuan 4 kalkulus

Nama : Eko Saputra
NIM : 201420001
Fakultas : Ilmu Komputer
Prodi : Teknik Informatika

SOAL

1. $\sqrt{x^2-4}=\sqrt{x+2}$
2. $\sqrt{(x-5)}=2x-11$
3. $1+x\sqrt{5}=\sqrt{5-x}$

JAWABAN

1.

$$\sqrt{x^2-4}=\sqrt{x}+2$$

$$x^2-4=x+2$$
$$x^2-x-4-2=0$$
$$x^2-x-6=0$$
$$(x+2)(x-3)=0$$

$$x+2=0 \quad x-3=0$$
$$x=-2 \quad x=3$$

$$\sqrt{x^2-4}=\sqrt{x+2}$$
$$\sqrt{-2^2-4}=\sqrt{-2+2}$$
$$\sqrt{+4-4}=\sqrt{0}$$
$$\sqrt{0}=\sqrt{0}$$

$$\sqrt{3^2-4}=\sqrt{3+2}$$
$$\sqrt{9-4}=\sqrt{5}$$
$$\sqrt{5}=\sqrt{5}$$

Jadi persamaan $x=-2$ *dan* $x=3$

2.

$$\sqrt{(x-5)}=2x-11$$
$$x-5=(2x-11)^2$$
$$x-5=4x^2-22x-22x+121$$
$$x-5=4x^2-44x+121$$

$$0=4x^2-44x-x+121+5$$
$$0=4x^2-45x+126$$
$$0=(4x-21)(x-6)$$

$$4x-21=0 \qquad x-6=0$$
$$x=\frac{21}{4} \qquad x=6$$

$$\sqrt{\frac{21}{4}-5}=2\frac{21}{4}-11$$
$$\sqrt{\frac{21}{4}-\frac{20}{4}}=\frac{42}{4}-\frac{44}{4}$$

$$\sqrt{6}-5=2(6)-11$$
$$\sqrt{1}=12-11$$
$$1=1$$

Jadi persamaan yang memenuhi adalah $x=6$

$$\sqrt{\frac{1}{4}}=-\frac{2}{4}$$
$$\frac{1}{2}=-\frac{1}{2}$$

3.

$$1+x\sqrt{5}=\sqrt{5-x}$$
$$1+\sqrt{5}x=\sqrt{5-x}$$

$$1+\sqrt{5}x=5-x$$
$$(1+\sqrt{5}x)(1+\sqrt{5}x)=5-x$$
$$1+\sqrt{5}x+\sqrt{5}x^2=5-x$$
$$5x^2+2\sqrt{5}x+x+1-5=0$$
$$5x^2(2\sqrt{+1})x-4=0$$

$$x=\frac{-(2\sqrt{5}+1)\pm\sqrt{(2\sqrt{5}+1)^2-4(5)(-4)}}{2(5)}$$

$$\frac{-2\sqrt{5}-1\pm\sqrt{21+4\sqrt{5}+80}}{10}$$

$$\frac{-2\sqrt{5}-1\pm\sqrt{101+4\sqrt{5}}}{10}$$

$$\text{untuk } x=-1{,}6$$
$$1+\sqrt{5}(-1{,}6)=\sqrt{5-(-1{,}6)}$$

$$1+5^{1}_{2}(-1{,}6)=\sqrt{6{,}6}$$
$$1+2{,}2(-1{,}6)=2{,}5$$
$$-2{,}5=2{,}5$$

$$\text{Untuk } x=0{,}5$$
$$1+\sqrt{5}(0{,}5)=\sqrt{5-0{,}5}$$
$$1+5^{1}_{2}(0{,}5)=\sqrt{4{,}5}$$
$$1+2{,}2(0{,}5)=2{,}1$$
$$2{,}1=2{,}1$$

jadi , persamaan tersebut yang memenuhi adalah $x=0{,}5$