

Nama: Stevanus Andika Galih Setiawan

NIM: 2023110008

Prodi: Rekayasa Perangkat Lunak (RPL)

Mata kuliah: Kalkulus

Semester: 1

Tanggal: 11-11-2023

Jawablah soal-soal dibawah ini dengan tepat dan benar

1. Diketahui bentuk umum dari Persamaan $x^2 - 3 = 3(x - 4)$ adalah $ax^2 + bx + c = 0$.
Tentukan nilai a dan c dari persamaan kuadrat tersebut!
2. Diketahui salah satu akar dari Persamaan kuadrat $x^2 - 4x + c = 0$ adalah
3. tentukan nilai c yang memenuhi Persamaan kuadrat tersebut.
3. Diketahui salah satu akar dari Persamaan kuadrat $x^2 + 2x + c = 0$ adalah
4. Tentukan nilai akar lainnya!
4. Diketahui akar-akar Persamaan kuadrat $x^2 + 2x - 12 = 0$ adalah
 x_1 dan x_2 . Tentukan hasil dari $x_1 + x_2$!
5. Salah satu akar dari Persamaan $2x^2 + 4x + c = 0$ adalah -3 , akar lainnya adalah
6. Diketahui nilai akar-akar dari Persamaan $x^2 + bx + c = 0$ adalah 6 dan -2 .
berapakah nilai b yg memenuhi Persamaan tersebut?
7. Jika diketahui sebuah Persamaan Kuadrat $x^2 - 6x + 9 = 0$, maka jenis
akar-akarnya adalah...
8. Himpunan Penyelesaian dari sistem Persamaan $12x + 2y = 4$ dan $3x + y = 6$
adalah...
9. Harga 8 buah buku tulis dan 6 buah pensil Rp. 14.400,00, harga 6 buah buku
tulis dan 5 buah pensil Rp. 11.200,00. Jumlah harga 5 buah buku tulis dan 8 buah
pensil adalah...
10. Penyelesaian dari sistem Persamaan $3x + 5y = -9$ dan $5x + 7y = -19$ adalah
 x dan y . Nilai $4x + 3y$ adalah...

11. Umur Sani 7 tahun lebih tua dari umur Ari. Sedangkan jumlah umur mereka adalah 43 tahun. Berapakah umur masing-masing...

Jawaban

$$\begin{aligned} 1. &= 2x^2 + bx + c = 0 \\ &= x^2 - 3 = 3(x - 4) \\ &= x^2 - 3 = 3x - 12 \\ &= x^2 - 3x + 9 = 0 \\ &= a = 1 \quad b = -3 \quad c = 9 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 2. &x^2 - 4x + c = 0 \text{ adalah } 3 \\ &= 3^2 - 4(3) + c = 0 \\ &= 9 - 12 + c = 0 \\ &= c - 3 = 0 \\ &= c = 3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3. &4^2 + 2(4) + c = 0 \\ &16 + 8 + c = 0 \\ &c = -24 \\ &\text{nilai akar lainnya } \underline{-6} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4. &x^2 + 2x + 10 = 0 \text{ adalah } x_1 \text{ dan } x_2 \\ &x_1 + x_2 = \frac{-2}{1} \\ &x_1 + x_2 = \underline{-2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 5. &2x^2 + 4x + c = 0 \text{ adalah } -3 \\ &= 2(-3)^2 + 4(-3) + c = 0 \\ &= 2(9) - 12 + c = 0 \\ &= 18 - 12 + c \\ &= 6 + c = 0 \\ &= c = \underline{-6} \end{aligned}$$



6. $x^2 + bx + c = 0$ adalah 6 dan -2

$a=1$ $b=?$ $c=?$

$= 6 + (-2) = 4$

$6 \times (-2) = -12$

$-\frac{b}{a} = 4$ $\frac{c}{a} = -12$

$b = -4$

7. $x^2 - 6x + 9 = 0$

$\Delta = b^2 - 4ac$

$\Delta = (-6)^2 - 4(1)(9) = 36 - 36 = 0$

$= x^2 - 6x + 9 = 0$ (jenis akar ganda)

8. $2x + 2y = 4$ dan $3x + y = 6$

$= 2x + 2y = 4$ (Persamaan 1)

$-6x - 2y = -12$ (Persamaan 2)

$\Rightarrow 2x + 2y + (-6x - 2y) = 4 + (-12)$

$-4x = -8x = 2$

$y(3(2) + y) = 6 + y = 6y = 0$

$HP = \text{Rp } 3000$

9. $8x + 6y = 14.400$ (Persamaan 1) $\times 5$

$6x + 5y = 11.200$ (Persamaan 2) $\times 6$

$40x + 30y = 72.000$

$36x + 30y = 67.200$

$(40x + 30y) - (36x + 30y) = 72.000 - 67.200 = 4800x$

$x = 4800 / 4$

$= 1.200$

harga buku = 1.200 dan harga pensil 800 Per Setoran

$8x + 6y = 14.400$

$8(1.200) + 6y = 14.400$

$9.600 + 6y = 14.400$

$6y = 14.400 - 9.600$

$6y = 4.800$

$y = 4.800 / 6$

$y = 800$

$5x + 8y = 5(1.200) + 8(800) = 6.000 + 6.400 = \text{Rp. } 12.400$



$$10. \quad 3x + 5y = -9 \quad (\text{Persamaan 1}) \times 5$$

$$5x + 7y = -19 \quad (\text{Persamaan 2}) \times -3$$

$$15x + 25y = -45$$

$$-15x - 21y = 57$$

$$(15x + 25y) + (-15x - 21y) = -45 + 57$$

$$4y = 12$$

$$y = 12/4$$

$$y = 3$$

$$3x + 5(3) = -9$$

$$3x = -9 - 15$$

$$3x = -24$$

$$x = -24/3$$

$$= \underline{\underline{-8}}$$

$$4x + 3y = ??$$

$$= 4x + 3y = 4(-8) + 3(3) = -32 + 9 = \underline{\underline{-23}}$$

$$11. \quad x + (x + 7) = 43$$

$$2x + 7 = 43$$

$$2x = 43 - 7$$

$$2x = 36$$

$$x = \frac{36}{2} = 18 \text{ tahun umur Ari}$$

$$\text{umur Sani } x + 7 = 18 + 7 = 25 \text{ tahun umur Sani}$$