

Class Participation Irisan Kerucut

14 - 16 Maret 2023

Semua mahasiswa akan mengerjakan dua soal (satu soal Bagian A dan satu soal Bagian B). Satu soal dapat dikerjakan oleh **maksimal** empat mahasiswa (menjawab soal yang telah dijawab oleh empat mahasiswa tidak akan direkap).

Unggah jawaban Anda di forum pada laman SCELE paling lambat hari Kamis, 16 Maret 2023 pukul 20.00 WIB.

Bagian A

Tentukan bentuk dari irisan kerucut berikut menggunakan operasi completing square dan tuliskan persamaannya dalam bentuk standar.

1. $y^2 - 5x - 4y - 6 = 0$
2. $4x^2 - 4y^2 + 8x + 12y - 6 = 0$
3. $4x^2 + 4y^2 + 8x - 28y - 11 = 0$
4. $4x^2 - 4y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$
5. $16x^2 - 9y^2 + 192x + 90y - 495 = 0$
6. $9x^2 + 4y^2 + 72x - 16y + 124 = 0$
7. $x^2 + y^2 - 2x + 2y + 1 = 0$
8. $x^2 + y^2 + 6x - 2y + 6 = 0$
9. $4x^2 + 9y^2 + 24x - 36y + 36 = 0$
10. $25x^2 - 16y^2 + 50x - 96y + 281 = 0$
11. $y^2 + 6y - 8x - 31 = 0$
12. $x^2 + 16y^2 - 10x + 96y + 153 = 0$
13. $4x^2 - 25y^2 - 8x - 100y - 196 = 0$
14. $x^2 - 12x + 16y - 28 = 0$
15. $y^2 + 2y + 4x - 7 = 0$
16. $x^2 + y^2 + 6x - 4y - 15 = 0$
17. $x^2 + y^2 - 14x + 4y - 11 = 0$
18. $25x^2 - 9y^2 + 200x + 18y + 166 = 0$

$$19. 4x^2 + 3y^2 - 8x + 18y + 19 = 0$$

$$20. x^2 - 9y^2 + 36y - 72 = 0$$

Bagian B

Rotasi sumbu untuk menghilangkan suku-xy dalam persamaan berikut dan tuliskan persamaannya dalam bentuk yang standar.

$$1. xy + 1 = 0$$

$$2. xy - 2 = 0$$

$$3. x^2 - 4xy + y^2 + 1 = 0$$

$$4. xy + x - 2y + 3 = 0$$

$$5. xy - 2y - 4x = 0$$

$$6. 2x^2 - 3xy - 2y^2 + 10 = 0$$

$$7. 5x^2 - 6xy + 5y^2 - 12 = 0$$

$$8. 13x^2 + 6\sqrt{3}xy + 7y^2 - 16 = 0$$

$$9. 3x^2 - 2\sqrt{3}xy + y^2 + 2x + 2\sqrt{3}y = 0$$

$$10. 16x^2 - 24xy + 9y^2 - 60x - 80y + 100 = 0$$

$$11. 9x^2 + 24xy + 16y^2 + 90x - 130y = 0$$

$$12. 9x^2 + 24xy + 16y^2 + 80x - 60y = 0$$

$$13. x^2 - 2xy + y^2 - x - y = 0$$

$$14. x^2 - xy + y^2 = 1$$

$$15. x^2 + xy + y^2 = 1$$

$$16. \sqrt{3}xy + y^2 = 1$$

$$17. 97x^2 + 192xy + 153y^2 = 225$$

$$18. 3x^2 - 12\sqrt{5}xy + 6y^2 + 9 = 0$$

$$19. 2\sqrt{3}xy - 2y^2 - \sqrt{3}x - y = 0$$

$$20. 16x^2 - 8\sqrt{2}xy + 2y^2 + (8\sqrt{2} - 3)x - (6\sqrt{2} + 4)y = 7$$