



# ภาคตัดกรวย

1. กำหนดความสัมพันธ์  $f, g$  และ  $h$  ให้ดังต่อไปนี้

$$f = \{(x, y) \in R \times R / x^2 + y^2 - 4x + 7y - 8 = 0\}$$

$$g = \{(x, y) \in R \times R / x^2 + y^2 - 4x + 2y + 5 = 0\}$$

$$h = \{(x, y) \in R \times R / 2x^2 + 2y^2 + 3x + 5y + 6 = 0\}$$

ความสัมพันธ์ใดที่มีกราฟเป็นวงกลม

ก.  $f$  และ  $g$

ข.  $f$  และ  $h$

ค.  $g$  และ  $h$

ง.  $f$  เท่านั้น

2. กราฟวงกลมซึ่งมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่  $(6, -3)$  และรัศมียาว 5 หน่วย

จะตัดแกน  $X$  ที่จุดใด

ก.  $(2, 0)$  และ  $(10, 0)$

ข.  $(-2, 0)$  และ  $(10, 0)$

ค.  $(2, 0)$  และ  $(-10, 0)$

ง.  $(-2, 0)$  และ  $(-10, 0)$



3. กำหนดวงกลมซึ่งมีจุดศูนย์กลาง ณ จุด  $(0, 0)$  ผ่านจุด  $(3, 2)$

จงบอกสมการของเส้นสัมผัสที่ทำมุมป้านกับแกน  $X$  และสัมผัสวงกลมที่จุด  $(-2, b)$

ก.  $2x + 3y + 5 = 0$

ข.  $2x + 3y + 13 = 0$

ค.  $2x - 3y - 5 = 0$

ง.  $2x - 3y - 13 = 0$

4. จงหาสมการวงกลมที่สัมผัสกับเส้นตรง  $2x - y + 1 = 0$  ที่จุด  $(2, 5)$

และมีจุดศูนย์กลางของวงกลมนี้อยู่บนเส้นตรง  $x + y = 9$

ก.  $y^2 + y^2 - 12x + 6y + 25 = 0$

ข.  $y^2 + y^2 + 12x + 6y - 25 = 0$

ค.  $x^2 + y^2 + 12x + 6y + 25 = 0$

ง.  $x^2 + y^2 - 12x - 6y + 25 = 0$



5. จงหาสมการของวงกลมซึ่งมีจุดยอดทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก  $ABC$  อยู่บนเส้นรอบวง เมื่อจุด  $A, B$  และ  $C$  มีพิกัดเป็น  $(3, 4), (5, -2), (-1, -4)$  ตามลำดับ

6. ข้อใดเป็นสมการของพาราโบลา ซึ่งมีจุดยอดอยู่ที่จุด  $(-1, 4)$  และจุดโฟกัสที่จุด  $(-1, 1)$

ก.  $y^2 + 2y + 12x - 47 = 0$

ข.  $y^2 + 12y + 2x - 47 = 0$

ค.  $x^2 + 12x + 2y - 47 = 0$

ง.  $x^2 + 2x + 12y - 47 = 0$



7. จงหาจุดยอด และจุดโฟกัสของพาราโบลาตามสมการ  $y = 2x^2 - 4x - 6$

ก.  $(1, -8)$  และ  $(1, -7\frac{7}{8})$

ข.  $(1, -8)$  และ  $(1, -8\frac{1}{8})$

ค.  $(2, -6)$  และ  $(2, -5)$

ง.  $(2, -6)$  และ  $(3, -6)$

8. กำหนด  $x^2 + x - y = 0$  เป็นสมการที่มีกราฟเป็นพาราโบลา

ข้อใดคือพิกัดของจุดโฟกัส และสมการของเส้นไคเรตริกซ์ของพาราโบลานี้ ตามลำดับ

ก.  $(-\frac{1}{2}, 0)$ ,  $y = -\frac{1}{2}$

ข.  $(-\frac{1}{2}, 0)$ ,  $y = \frac{1}{2}$

ค.  $(-\frac{1}{2}, 0)$ ,  $y = -\frac{1}{4}$

ง.  $(-\frac{1}{2}, 0)$ ,  $y = \frac{1}{4}$



9. กำหนดพาราโบลา  $S = \{(x, y) \in R \times R / y^2 - 4y - 8x + 28 = 0\}$

และ  $T = \{(x, y) \in R \times R / x^2 + 8y = 0\}$

ข้อสรุปใดไม่ถูกต้อง

- ก. แกนของ  $S$  คือไคเรกตริกซ์ของ  $T$
- ข. ไคเรกตริกซ์ของ  $S$  คือแกนของ  $T$
- ค. จุดยอดของ  $S$  และ  $T$  อยู่ห่างกัน  $\sqrt{13}$  หน่วย
- ง. จุดโฟกัสของ  $S$  และ  $T$  อยู่ห่างกัน  $\sqrt{41}$  หน่วย

10. ถ้าสมการพาราโบลา คือ  $4cy = x^2$  ผ่านจุด  $(2, -1)$

แล้ว ข้อใดถูก

- ก. จุดยอดของพาราโบลาอยู่ที่  $(0, 0)$  จุดสูงสุดของกราฟคือจุด  $(0, 0)$
- ข. จุดยอดของพาราโบลาอยู่ที่  $(0, 0)$  กราฟผ่านจุด  $(-2, 1)$
- ค. จุดยอดของพาราโบลาอยู่ที่  $(0, 0)$  จุดโฟกัสอยู่ที่จุด  $(1, 0)$
- ง. จุดยอดของพาราโบลาอยู่ที่  $(0, 0)$  สมการไคเรกตริกซ์ คือ  $y = -1$



11. เสาไฟฟ้าแรงสูง 2 ต้น สูง 25 เมตร ปักห่างกัน 100 เมตร

ถ้าึงสายไฟระหว่างหัวเสาทั้งสอง แล้วปล่อยให้สายไฟย้อยลงมาเป็นรูปพาราโบลา และส่วนที่ย้อยลงมาต่ำสุดอยู่สูงจากพื้นดิน 5 เมตร

จงหาว่า ตำแหน่งที่สายไฟฟ้าห่างจากเสาข้างหนึ่ง 25 เมตร จะอยู่สูงจากพื้นดินกี่เมตร

12. วงรีที่มีจุดยอดอยู่ที่  $(-5, 0)$  และ  $(5, 0)$  และมีโฟกัสจุดหนึ่งคือ  $(2, 0)$

จงหาสมการของวงรี



13. กำหนดวงรีมีจุดโฟกัสที่  $(4, 0)$  กับ  $(-4, 0)$  ตัดแกน  $Y$  ที่จุด  $(0, 3)$  และ  $(0, -3)$   
จงหาสมการของวงรี

14. กำหนดสมการวงรี  $9x^2 + 25y^2 - 18x + 100y = 116$   
จงหาพิกัดของโฟกัสของวงรี



15. ข้อใดต่อไปนี้เป็นสมการของวงรีมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่  $(4, -1)$

โฟกัสจุดหนึ่งคือ  $(1, -1)$  และกราฟผ่านจุด  $P(8, 0)$

ก.  $2x^2 + y^2 - 8x + 4y = 0$

ข.  $x^2 + 2y^2 - 8x + 4y - 1 = 0$

ค.  $x^2 + 2y^2 - 8x + 4y + 1 = 0$

ง.  $x^2 + 2y^2 - 8x + 4y = 0$

16. วงรีที่มีสมการเป็น  $4x^2 + y^2 + 8x - 4y - 8 = 0$  จะมีแกนเอกยาวกว่าแกนโทกี่หน่วย

ก. 2

ข. 4

ค. 6

ง. 8



17. จากสมการไฮเพอร์โบลา  $9x^2 - 16y^2 + 54x + 64y + 161 = 0$  ข้อสรุปใดถูกต้อง

- ก. มีจุดศูนย์กลางคือ  $(3, -2)$                       ข. มีจุดยอดคือ  $(0, 2)$  และ  $(-6, 2)$   
ค. จุดโฟกัสคือ  $(-3, 7)$  และ  $(-3, -3)$         ง. มีแกนมากกว่า 1 ข้อ

18. ไฮเพอร์โบลามีจุดศูนย์กลางที่จุดกำเนิด แกนตามขวางอยู่บนแกน  $Y$  และกราฟผ่านจุด  $(4, 6)$  กับ  $(1, -3)$  จงหาพิกัดของจุดยอด



19. ข้อใด คือสมการของไฮเพอร์โบลาซึ่งมีจุดศูนย์กลางที่  $(4, -5)$  จุดโฟกัสจุดหนึ่งอยู่ที่จุด  $(4, -2)$  และมีความยาวของแกนตามขวางเท่ากับ 4 หน่วย

ก.  $5x^2 - 4y^2 - 32x - 50y - 41 = 0$

ข.  $5x^2 - 4y^2 + 32x - 50y + 41 = 0$

ค.  $4x^2 - 5y^2 - 32x - 50y - 41 = 0$

ง.  $4x^2 - 5y^2 + 32x + 50y + 41 = 0$

20. จงหาสมการของไฮเพอร์โบลาที่มีโฟกัส จุดหนึ่งอยู่ที่  $(10, 0)$  จุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด  $(0, 0)$  และกราฟของไฮเพอร์โบลานี้ผ่านจุด  $(10, \frac{9}{2})$



21. สมการภาคตัดกรวยซึ่งมีผลบวกของระยะทางจากจุดใดๆ บนกราฟไปยังจุด  $(1, 0)$

และ  $(-5, c)$  มีค่าเท่ากับ 12 หน่วย คือสมการในข้อใด

ก.  $\frac{(x-2)^2}{36} + \frac{y^2}{25} = 1$

ข.  $\frac{(x+2)^2}{36} + \frac{y^2}{27} = 1$

ค.  $\frac{(x+2)^2}{36} + \frac{(y-2)^2}{27} = 1$

ง.  $\frac{(x-2)^2}{36} - \frac{y^2}{32} = 0$

22. จงหาสมการของไฮเพอร์โบลาซึ่งมีผลต่างของระยะทางจากจุด  $P(x, y)$  ใด ๆ บนไฮเพอร์โบลาไปยังจุด  $(-3, 0)$  และ  $(3, 0)$  ที่เป็นโฟกัสของไฮเพอร์โบลานั้นเท่ากับ 4 หน่วย

ก.  $\frac{x^2}{5} - \frac{y^2}{4} = 1$

ข.  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{5} = 1$

ค.  $\frac{x^2}{25} - \frac{y^2}{16} = 1$

ง.  $\frac{x^2}{16} - \frac{y^2}{25} = 1$



23. กำหนดไฮเพอร์โบลามีสมการ  $5y^2 - 4x^2 + 32x + 50y + 41 = 0$

ข้อความใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

- ก. มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด  $(4, -5)$
- ข. มีจุดยอดที่  $(4, -3)$  และ  $(4, -7)$
- ค. มีจุดโฟกัสที่  $(4, -1)$  และ  $(4, -9)$
- ง. จุดปลายของแกนสังยุค คือจุด  $(4 + \sqrt{5}, -5)$  และ  $(4 - \sqrt{5}, -5)$

24. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับกราฟของสมการ  $\frac{(x+2)^2}{9} - \frac{(y-3)^2}{16} = 1$

- ก. จุดยอดจุดหนึ่ง คือ  $(-5, 3)$
- ข. จุดโฟกัสจุดหนึ่ง คือ  $(3, 3)$
- ค. จุดยอดจุดหนึ่งห่างจากจุดโฟกัสจุดหนึ่งเป็นระยะ 8 หน่วย
- ง. ส่วนของเส้นตรงที่ลากผ่านจุดโฟกัสตั้งฉากกับแกนตามขวาง และตัดกราฟยาว  $\frac{34}{3}$  หน่วย



25. กำหนดวงรี  $2x^2 + 11y^2 + 4x - 44y + 24 = 0$

และไฮเพอร์โบลา  $2x^2 - 7y^2 - 4x + 28y - 40 = 0$

แล้ว ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. รูปวงรี และไฮเพอร์โบลามีจุดศูนย์กลางร่วมกัน
- ข. รูปวงรี และไฮเพอร์โบลิต่างตัดกัน 4 จุด
- ค. ความยาวของแกนเอกวงรี เท่ากับความยาวของแกนตามขวางไฮเพอร์โบลา
- ง. รูปวงรี และไฮเพอร์โบลามีระยะห่างระหว่างจุดโฟกัสเท่ากัน

26.  $4x^2 - 9y^2 - 24x - 18y - 9 = 0$  เมื่อเขียนกราฟแล้ว จะได้จุดยอดจุดหนึ่งตรงกับจุดยอดของวงรีในข้อใดต่อไปนี้

ก.  $2x^2 + y^2 = 1$

ข.  $x^2 + 2y^2 = 1$

ค.  $x^2 + 6y^2 = 1$

ง.  $6x^2 + 2y^2 = 12$



27. กำหนดวงรี  $x^2 + 4y^2 - 4x - 8y - 92 = 0$  และไฮเพอร์โบลา  $\frac{(y-1)^2}{16} - \frac{(x-2)^2}{9} = 1$

จงหา พื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมที่มีจุดมุมอยู่ที่จุดยอดของวงรี และโฟกัสของไฮเพอร์โบลา

ก. 60 ตารางหน่วย

ข. 80 ตารางหน่วย

ค. 96 ตารางหน่วย

ง. 100 ตารางหน่วย

28. วงรีวงหนึ่งมีจุดยอดจุดหนึ่ง คือจุด  $(5, -6)$  แกนโทยาว 2 หน่วย และจุดศูนย์กลางอยู่บนเส้นตรง  $y = 2$  จะมีสมการของวงรีนี้ตามข้อใด

ก.  $64x^2 + y^2 - 640x - 4y + 1540 = 0$

ข.  $64x^2 + y^2 - 4y + 640x + 1540 = 0$

ค.  $64x^2 + y^2 - 640y - 4x + 1540 = 0$

ง.  $64x^2 + y^2 - 10x - 256y - 217 = 0$



29. วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดโฟกัสของพาราโบลา  $x^2 - 4x - 8y - 4 = 0$

และสัมผัสกับเส้นไคเรกตริกซ์ของพาราโบลาจะมีสมการตรงกับข้อใด

ก.  $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 1 = 0$

ข.  $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 1 = 0$

ค.  $x^2 + y^2 - 4x - 2y + 11 = 0$

ง.  $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 11 = 0$

30. วงรีวงหนึ่งมีแกนขนานกับแกน  $Y$  แกนโทยาว 6 หน่วย จุดศูนย์กลางอยู่ที่จุดศูนย์กลางของวงกลม  $x^2 + y^2 + 2x + 6y - 15 = 0$  และมีจุดยอดสัมผัสกับวงกลมนี้พอดี จะมีสมการตรงกับข้อใด

ก.  $\frac{(x+1)^2}{25} + \frac{(y+3)^2}{9} = 1$

ข.  $\frac{(x+1)^2}{9} + \frac{(y+3)^2}{25} = 1$

ค.  $\frac{(x-1)^2}{25} + \frac{(y+3)^2}{9} = 1$

ง.  $\frac{(x+1)^2}{25} + \frac{(y-3)^2}{9} = 1$



31. สมการของไฮเพอร์โบลาซึ่งมีจุดโฟกัสของวงรี  $9x^2 + 16y^2 = 144$  เป็นจุดยอด และมีจุดยอดของวงรีนั้นเป็นจุดโฟกัสของไฮเพอร์โบลา ตรงกับข้อใด

ก.  $9x^2 - 16y^2 = 144$

ข.  $7x^2 - 9y^2 = 63$

ค.  $16x^2 - 9y^2 = 144$

ง.  $9x^2 - 7y^2 = 63$



32. ความข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ไม่ถูกต้อง

ก. กราฟของความสัมพันธ์  $\{(x, y) \in R \times R / x^2 + y^2 + 4x + 5y - 3xy = 7\}$

มีรูปเป็นวงกลม

ข. กราฟของความสัมพันธ์  $\{(x, y) \in R \times R / y^2 - 4y - 8x + 28 = 0\}$  เป็นรูปพาราโบลา  
เปิดขวา และมีจุด  $(3, 2)$  เป็นจุดยอด

ค. กราฟของความสัมพันธ์  $\{(x, y) \in R \times R / 16x^2 + y^2 = 25\}$  เป็นรูปวงรีมีจุดยอด  
จุดหนึ่ง คือ  $(0, 5)$

ง. กราฟของความสัมพันธ์  $\{(x, y) \in R \times R / x^2 - y^2 = 25\}$  เป็นไฮเพอร์โบลามีจุดยอด  
คือ  $(5, 0)$  และ  $(-5, 0)$



33. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1)  $2x^2 + y^2 - 4x + 4y + 5 = 0$  มีกราฟเป็นวงรี จุดศูนย์กลางคือ  $(1, -2)$

(2)  $2x^2 - 4x - y^2 + 3 = 0$  เป็นกราฟไฮเพอร์โบลา จุดยอดคือ  $(1, 1)$  และ  $(1, -1)$

(3)  $ax + by^2 = 0$  มีกราฟเป็นพาราโบลา จุดโฟกัสคือ  $(\frac{-a}{4b}, 0)$

ข้อสรุปใดต้อง

ก. ข้อ (1) และข้อ (2) ถูก

ข. ข้อ (1) และข้อ (3) ถูก

ค. ข้อ (2) และข้อ (3) ถูก

ง. ข้อ (1), ข้อ (2) และข้อ (3) ถูก



34. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1)  $x^2 + y^2 - 10x + 4y + 13 = 0$  เป็นสมการวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่  $(5, -2)$

และรัศมียาว 4 หน่วย

(2) ระยะระหว่างจุดศูนย์กลางของวงกลม  $x^2 + y^2 = 2x$  ไปยังจุดยอดของพาราโบลา

$y^2 - 6y + 2x + 13 = 0$  เท่ากับ  $3\sqrt{2}$  หน่วย

ข้อใดกล่าวสรุปได้ถูกต้อง

ก. ข้อ (1) ถูกเพียงข้อเดียว

ข. ข้อ (2) ถูกเพียงข้อเดียว

ค. ถูกทั้งข้อ (1) และข้อ (2)

ง. ผิดทั้งข้อ (1) และข้อ (2)



35. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1)  $y^2 = -16x$  เป็นสมการของพาราโบลาที่มีไคเรกตริกซ์ คือ  $x = 4$

(2)  $x^2 + y^2 + 2x - 4y + 7 = 0$  เป็นวงกลมมีรัศมีเท่ากับ 2 หน่วย

(3)  $\frac{x^2}{9} + \frac{4y^2}{9} = 1$  เป็นวงรีซึ่งมีโฟกัสที่  $(0, \frac{3\sqrt{3}}{2})$  และ  $(0, -\frac{3\sqrt{3}}{2})$

ข้อสรุปใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. ถูกข้อ (1) ข้อเดียว

ข. ถูกข้อ (2) ข้อเดียว

ค. ถูกข้อ (3) ข้อเดียว

ง. ถูกหมดทุกข้อ



36. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1) ความยาวของเส้นสัมผัสที่ลากจากจุด  $A(6, 4)$  ไปสัมผัสวงกลม

$$x^2 + y^2 + 4x + 16y - 19 = 0 \text{ ยาวเท่ากับ } 9 \text{ หน่วย}$$

(2) ความกว้างของวงรีที่มีสมการ  $3x^2 + 9y^2 = 27$  ที่จุดโฟกัสของวงรีเท่ากับ 2 หน่วย

ข้อสรุปใดถูกต้อง

ก. ข้อความ (1) เท่านั้นที่ถูก

ข. ข้อความ (2) เท่านั้นที่ถูก

ค. ถูกต้องทั้งสองข้อความ

ง. ผิดทั้งสองข้อความ



37. กำหนดวงกลม  $x^2 + y^2 - 8x + 6y + 24 = 0$

ถ้า  $C$  เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลมนี้แล้ว พิกัดของ  $C$  ควรเป็นเท่าใดเมื่อเทียบกับแกนพิกัดใหม่ หลังจากการเลื่อนแกนทางขนานโดยให้จุดกำเนิดใหม่ไปอยู่ที่  $(1, -2)$

38. กำหนดสมการ  $y + 2 = x^3 - 3x^2 + 3x$  นำไปเขียนกราฟตามแบบการเลื่อนแกนทางขนาน จงหาพิกัดที่ตัดกันของแกน  $X'$  และแกน  $Y'$  ซึ่งเป็นจุดกำเนิดใหม่

ก.  $(0, 0)$

ข.  $(0, 1)$

ค.  $(1, 1)$

ง.  $(1, -1)$



39. กำหนดสมการ  $x^2 + y^2 + Ax + By + C = 0$  เมื่อ  $A, B, C$  เป็นค่าคงตัว

ข้อสรุปใดถูกต้อง

- ก. ถ้า  $A = B = 0$  แล้ว กราฟของสมการจะเป็นวงกลมมีจุดศูนย์กลางที่จุด  $(0, 0)$
- ข. ถ้า  $C = 0$  แล้ว กราฟของสมการจะเป็นจุด 1 จุด
- ค. ถ้า  $C < 0$  แล้ว กราฟของสมการจะเป็นวงกลม
- ง. ถ้า  $C > 0$  แล้ว จะไม่มีรูปกราฟเกิดขึ้น



40. กำหนด  $px^2 - qy^2 - 25 = 0$

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1) ถ้า  $p > 0$  และ  $p = -q$  แล้ว สมการนี้เป็นสมการวงกลมรัศมียาว  $\frac{5\sqrt{p}}{p}$

(2) ถ้า  $p > 0$  และ  $q < 0$  แล้ว สมการนี้เป็นวงรี มีแกน  $X$  เป็นแกนเอก

(3) ถ้า  $0 < p < q$  แล้ว สมการนี้เป็นไฮเพอร์โบลามีแกน  $X$  เป็นแกนตามขวาง

ข้อสรุปใดถูกต้อง

ก. ข้อ (1) และข้อ (2) ถูก

ข. ข้อ (1) และข้อ (3) ถูก

ค. ข้อ (2) และข้อ (3) ถูก

ง. ข้อ (1), ข้อ (2) และข้อ (3) ถูก

41. กำหนด  $r = \{(x, y) \in R \times R / 2x^2 - ay^2 + 4x - 2 = 0 \text{ เมื่อ } a \in R\}$

ข้อความต่อไปนี้ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. ถ้า  $a = -2$  แล้ว กราฟของ  $r$  เป็นวงกลม
- ข. ถ้า  $a < 0$  แล้ว กราฟของ  $r$  เป็นวงรี
- ค. ถ้า  $a > 0$  แล้ว กราฟของ  $r$  เป็นไฮเพอร์โบลา
- ง. ถ้า  $a = 0$  แล้ว กราฟของ  $r$  เป็นเส้นตรง 2 เส้นที่ขนานกับแกน  $Y$

42. กำหนด  $\{(x, y) / 4x^2 - by^2 + 8x - 12 = 0\}$  เมื่อ  $x, y$  และ  $b$  เป็นจำนวนจริง

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- (1) ถ้า  $b = -4$  แล้ว กราฟของความสัมพันธ์เป็นรูปวงกลม
- (2) ถ้า  $b > 0$  แล้ว กราฟของความสัมพันธ์เป็นรูปไฮเพอร์โบลา
- (3) ถ้า  $b < 0$  แล้ว กราฟของความสัมพันธ์เป็นรูปวงกลม หรือวงรี
- (4) ถ้า  $b = 0$  แล้ว กราฟของความสัมพันธ์เป็นเส้นตรงสองเส้นที่ขนานกับแกน  $y$

ข้อสรุปเกี่ยวกับข้อความข้างต้น ข้อใดถูกต้อง

- ก. ถูกเฉพาะข้อ (1) และ (2)
- ข. ถูกเฉพาะข้อ (2) และ (3)
- ค. ถูกเฉพาะข้อ (3) และ (4)
- ง. ถูกหมดทั้ง 4 ข้อ



43. ความสัมพันธ์ที่กำหนดโดย  $Ax^2 + By^2 + C = 0$  เมื่อ  $0 < B < A$  และ  $C < 0$

จะมีกราฟเป็นรูปอะไร

ก. วงกลม

ข. วงรี

ค. พาราโบลา

ง. ไฮเพอร์โบลา

44. จงหาค่า  $a$  ซึ่งทำให้เส้นตรง  $y = ax$  สัมผัสกับวงกลม  $x^2 + y^2 - 10x + 9 = 0$

ก.  $\pm \frac{3}{4}$

ข.  $\pm \frac{4}{3}$

ค.  $\pm \frac{5}{4}$

ง.  $\pm \frac{4}{5}$



45. ให้  $k$  เป็นจำนวนเต็มบวกที่มากที่สุดทำให้เส้นตรง  $y = kx + 1$  ตัดกับไฮเพอร์โบลา  $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{36} = 1$  แล้ว  $k$  เป็นจำนวนที่อยู่ในช่วงใดต่อไปนี้

ก.  $[-5, 2)$

ข.  $[-2, 1)$

ค.  $[2, 5)$

ง.  $[9, 12)$

10 ตุลาคม ส.ศ. 222

