



คณิตศาสตร์

อ.กุลนาถ ทิปประพันธ์ณี

ติวคณิตศาสตร์เพื่อสอบ PAT1 (2556) โดยพี่อู๋ The Tutor

ติดตามการสอนออนไลน์อย่างเข้มข้นได้ที่ www.tutoroui-plus.com และ www.tutoroui.com

หากมีข้อผิดพลาดประการใด พี่อู๋ขอโทษน้องๆมา ณ ที่นี้ด้วยนะครับ หากน้องๆมีข้อสงสัยใดๆ สอบถามได้ที่อีเมลพี่อู๋นี้นะครับ marco_novotel@hotmail.com หรือ โทร 081-559-1062 และน้องๆสามารถติดตามชมคลิปสอนเนื้อหาบทต่างๆ ได้ที่ยูทูป [oui tutor](https://www.youtube.com/channel/UCi-tutor) หรือ www.tutor-plus.com และ www.tutoroui.com นะครับ สุดท้ายนี้พี่อู๋หวังว่าน้องๆ จะอดทนและสามารถฝ่าฟันอุปสรรคในการสอบเข้าศึกษาต่อในมหาวิทยาลัยได้สำเร็จนะครับ พี่อู๋เชื่อว่าความขยัน มุ่งมั่น และไม่ยอมแพ้อะไรง่ายๆ คือเคล็ดลับในการนำพาชีวิตไปถึงจุดหมายที่น้องๆ ต้องการ ...

ไม่ต้องเป็นที่ 1

ไม่ต้องปีนไปถึงจุดยอด

ไม่ต้องไต่ไปถึงจุดสูงสุด

ไม่ต้องแพ้ใครไม่เป็น

ขอแค่ ... ไม่ยอมแพ้อะไรง่ายๆ และชื่นชมกับทางที่เรา กำลังจะเดินไปที่จุดหมาย เหนื่อยก็พักบ้าง เท่านั้น ชีวิตน้องๆก็มีความสุขมากมายแล้วครับ ^^ โชคดีนะครับ

1. ให้ a , b และ c เป็นจำนวนจริง ถ้าวงกลม $x^2 + y^2 + ax + by + c = 0$ มีจุดศูนย์กลางที่ $(2, 1)$ และมีเส้นตรง $x - y + 2 = 0$ เป็นเส้นสัมผัสวงกลมแล้ว $|a + b + c|$ เท่ากับเท่าใด

2. ระยะทางจากโฟกัสของพาราโบลา $y^2 = -8x$ ไปยังเส้นตรง $2x + y = 6$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $2\sqrt{5}$ หน่วย

2. $5\sqrt{2}$ หน่วย

3. $\frac{\sqrt{2}}{5}$ หน่วย

4. $\frac{2}{\sqrt{5}}$ หน่วย

3. ถ้า A เป็นจุดบนวงกลม $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 11 = 0$ ซึ่งอยู่ใกล้กับจุดโฟกัส F ของพาราโบลา $x^2 - 12x + 4y + 52 = 0$ มากที่สุด แล้วระยะระหว่างจุด A กับ F มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $7\sqrt{2}$

2. $8\sqrt{2}$

3. $7\sqrt{2} - 2$

4. $8\sqrt{2} - 2$

4. ให้เส้นตรง $x - y + 2 = 0$ ตัดกับวงกลม $x^2 + y^2 + 6x - 4y + 4 = 0$ ที่จุด A และจุด B ถ้า (a, b) เป็นจุดโฟกัสของพาราโบลา ซึ่งมีเส้นตรง $y = 2$ เป็นแกนของพาราโบลา และพาราโบลานี้ผ่านจุด A และจุด B แล้ว $a + b$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{11}{4}$
2. $\frac{9}{4}$
3. $\frac{7}{4}$
4. $\frac{5}{4}$

5. วงรีวงหนึ่งมีจุดศูนย์กลางที่ $(3, 1)$ โฟกัสที่จุดหนึ่งที่ $(5, 1)$ และสัมผัสแกน Y ที่จุด $(0, 1)$ สมการของวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางที่ $(-2, 1)$ และมีรัศมีเท่ากับควมยาวของแกนโทของวงรีคือข้อใดต่อไปนี้

1. $x^2 + y^2 + 4x - 2y = 0$
2. $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 15 = 0$
3. $x^2 + y^2 + 4x - 2y - 4 = 0$
4. $x^2 + y^2 - 4x - 2y - 15 = 0$

6. กำหนดให้ วงรีรูปหนึ่งมีโฟกัสอยู่ที่จุด $(\pm 3, 0)$ และผ่านจุด $\left(2, \frac{\sqrt{21}}{2}\right)$ จุดในข้อใดต่อไปนี้อยู่บนวงรี

1. $(-4, 0)$
2. $\left(0, \frac{5\sqrt{2}}{2}\right)$
3. $(6, 0)$
4. $(0, -3\sqrt{2})$

7. วงรีที่มีแกนเอกอยู่บนแกน x แกนโทอยู่บนแกน y ระยะระหว่างจุดโฟกัสทั้งสองเท่ากับ 12 หน่วย ถ้าความยาวของคอร์ดที่ผ่านจุดโฟกัสหนึ่งและตั้งฉากกับแกนเอกของวงรีเท่ากับ 10 หน่วย แล้วสมการของวงรีคือข้อใดต่อไปนี้

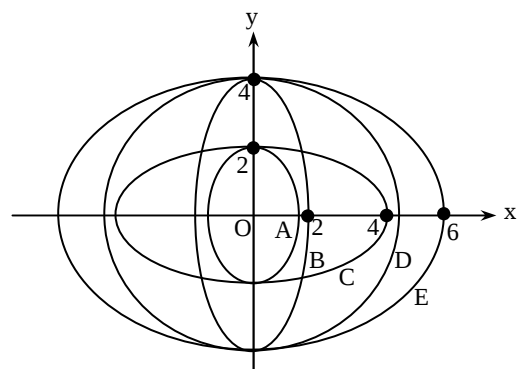
1. $5x^2 + 9y^2 = 405$
2. $9x^2 + 5y^2 = 81$
3. $5x^2 + 9y^2 = 225$
4. $9x^2 + 5y^2 = 20$

8. สำหรับวงรี $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ หรือ $\frac{x^2}{b^2} + \frac{y^2}{a^2} = 1$ เมื่อ $a > b > 0$

ความเยื้องศูนย์กลางของวงรี คือ $e = \frac{\sqrt{a^2 - b^2}}{a}$

วงรีในข้อใดมีความเยื้องศูนย์กลางน้อยที่สุด

1. วงรี A
2. วงรี B
3. วงรี C
4. วงรี D
5. วงรี E



9. วงกลมรูปหนึ่งมีจุดปลายของเส้นผ่านศูนย์กลางบนจุดศูนย์กลางและจุดโฟกัสด้านหนึ่งของไฮเพอร์โบลา $9x^2 - 16y^2 - 90x + 64y + 17 = 0$ แล้ววงกลมดังกล่าวมีพื้นที่เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{25\pi}{4}$ ตารางหน่วย
2. $\frac{25\pi}{2}$ ตารางหน่วย
3. 4π ตารางหน่วย
4. 5π ตารางหน่วย

10. กำหนดสมการไฮเพอร์โบลา $9x^2 - 25y^2 - 36x - 50y + 236 = 0$ ข้อใดกล่าวผิดความจริง
1. จุดศูนย์กลางอยู่ที่ $(2, -1)$ และแกนตามขวางยาว 6 หน่วย
 2. จุดยอดจุดหนึ่งอยู่ที่ $(2, 2)$ และแกนสังยุคยาว 10 หน่วย
 3. จุดปลายแกนสังยุคอยู่ที่ $(-3, -1)$ และ $(7, -1)$
 4. โฟกัสอยู่ที่ $(2 + \sqrt{34}, 2)$ และ $(2 - \sqrt{34}, 2)$
11. กำหนดให้ A เป็นจุดๆ หนึ่งบนไฮเพอร์โบลา $\frac{(x-1)^2}{9} - \frac{(y-2)^2}{16} = 1$ ถ้าระยะห่างระหว่างจุด A และจุดโฟกัสจุดหนึ่งของไฮเพอร์โบลา คือ 3 หน่วยแล้วระยะห่างระหว่างจุด A กับจุดโฟกัสอีกจุดหนึ่งของไฮเพอร์โบลา มีค่าเท่ากับกี่หน่วย
12. ให้วงรีรูปหนึ่งมีสมการเป็น $25x^2 + 21y^2 + 100x - 42y - 404 = 0$ แล้วไฮเพอร์โบลาที่มีจุดยอดอยู่ที่จุดโฟกัสทั้งสองของวงรีและผ่านจุด $(-3, 1 + \sqrt{8})$ มีสมการตรงกับข้อใดต่อไปนี้
1. $5y^2 - 4x^2 - 10\sqrt{8}y - 32x - 25 = 0$
 2. $3y^2 - 2x^2 - 6\sqrt{8}y - 8x + 15 = 0$
 3. $y^2 - 4x^2 - 2y - 16x - 19 = 0$
 4. $y^2 - 7x^2 - 2y - 28x - 28 = 0$
13. ถ้าเส้นกำกับของไฮเพอร์โบลา $16x^2 - 9y^2 + 32x + 36y = 164$ ตัดแกน X ที่จุด x_1, x_2 แล้วระยะระหว่าง x_1, x_2 ยาวกี่หน่วย
14. ให้ S เป็นเซตของจำนวนจริง m ทั้งหมดที่ทำให้เส้นตรง $y = mx$ ตัดกับวงกลม $x^2 + y^2 - 10x + 16 = 0$ ขอบเขตบนค่าน้อยสุดของ S คือจำนวนในข้อใดต่อไปนี้
1. $\frac{1}{2}$
 2. $\frac{2}{3}$
 3. $\frac{3}{4}$
 4. $\frac{4}{5}$
15. ถ้า k เป็นจำนวนเต็มบวกที่ใหญ่ที่สุดที่ทำให้เส้นตรง $y = kx + 1$ ตัดกับไฮเพอร์โบลา $\frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{40} = 1$ แล้ว k เป็นจำนวนที่อยู่ในช่วงใด
1. $(2.5, 5]$
 2. $(5, 7.5]$
 3. $(7.5, 10]$
 4. $(10, 12.5]$

เฉลย

- | | | | | |
|----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| 1. 5.5 | 2. ข้อ 1 | 3. ข้อ 1 | 4. ข้อ 4 | 5. ข้อ 2 |
| 6. ข้อ 1 | 7. ข้อ 1 | 8. ข้อ 4 | 9. ข้อ 1 | 10. ข้อ 4 |
| 11. 9 | 12. ข้อ 3 | 13. 3 | 14. ข้อ 3 | 15. ข้อ 1 |

ติดตามคลิปสอนOnlineเพิ่มเติมทุกบททุกเรื่องได้ที่ยูทูปพิมพ์ oui tutor นะครับ
หรือมีปัญหาสงสัยส่งเมลมาได้ที่ marco_novotel@hotmail.com หรือ โทร 081-559-1062 ครับผม

