

เอกสารประกอบการเรียนคอร์สตะลุยโจทย์

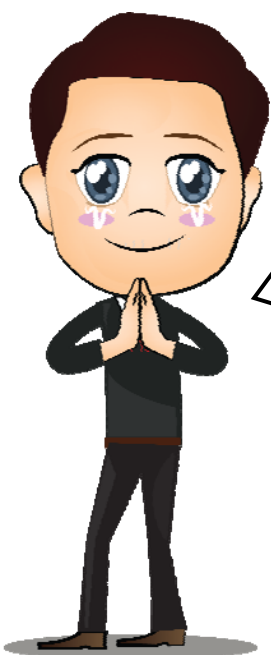
คณิตศาสตร์ 9 วิชาสามัญ (ชุดที่ 7)

แนวข้อสอบ มี.ค. ปี 2561



ตอนที่ 1 แบบปรนัย 5 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด จำนวน 10 ข้อ
ข้อละ 2 คะแนน รวม 20 คะแนน

ตอนที่ 2 แบบปรนัย 5 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด จำนวน 20 ข้อ
ข้อละ 4 คะแนน รวม 80 คะแนน



ตั้งใจเรียนกันมากๆ นะครับน้องๆ
เชื่อพี่นะว่า....

“ คนที่ประสบความสำเร็จ ไม่ใช่คนเก่ง
แต่ . . . เป็นคนที่มีระเบียบวินัย และ ความอดทน ”

ขอความสำเร็จจงเป็นของน้องๆ พี่ที่ตั้งใจเรียน

P1



ตอนที่ 1. แบบปรนัย 5 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด
จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน รวม 20 คะแนน

วันที่ 18 มีนาคม 2561

1. ให้ $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$ เมื่อ a, b และ c เป็นจำนวนจริง
ถ้ากราฟของ $y = f(x)$ ตัดแกน x ที่จุด $(-3,0)$, $(0,0)$ และ $(2,0)$
แล้ว $f(-1)$ มีค่าเท่ากับข้อใด (C)

1. -6
2. -1
3. 1
4. 4
5. 6

2. ให้ $i^2 = -1$ ค่าของ $i^{101} + i^{101}$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. -2
2. 2
3. $1 + i$
4. $1 - i$
5. $2i$



3. ให้ $\vec{u} = \vec{i} + \vec{j} + \vec{k}$

เวกเตอร์ \vec{v} ในข้อต่อไปนี้อยู่ฉากตั้งกับสมการ $\vec{u} \times \vec{v} = \vec{0}$ (C)

1. $\vec{v} = \vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$

2. $\vec{v} = \vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$

3. $\vec{v} = -\vec{i} - \vec{j} - \vec{k}$

4. $\vec{v} = -\vec{i} + \vec{j} - \vec{k}$

5. $\vec{v} = -\vec{i} - \vec{j} + \vec{k}$

4. ถ้า $\arccos(9x^2) + \arcsin(6x-1) = \frac{\pi}{2}$ แล้ว x มีค่าเท่ากับข้อต่อไปนี้อยู่ (B)

1. 0

2. $\frac{1}{12}$

3. $\frac{1}{8}$

4. $\frac{1}{4}$

5. $\frac{1}{3}$



5. ถ้า $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & 5 \end{bmatrix}$ และ $B = \begin{bmatrix} 4 & 3 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$ แล้ว $\det(AB^{-1})$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. -98

2. $\frac{1}{2}$

3. 1

4. 2

5. 98

6. $\frac{1}{\log_2 100} + \frac{1}{\log_5 100}$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. $\frac{1}{100}$

2. $\frac{1}{10}$

3. $\frac{1}{5}$

4. $\frac{1}{4}$

5. $\frac{1}{2}$

7. ในกลุ่มคน 10 คน มีอยู่ 60% ที่มีเลือดกรุ๊ป A
 ถ้าสุ่มมา 2 คน พร้อมกันจากกลุ่ม แล้วความน่าจะเป็นที่ทั้งสองคนนี้ไม่มีเลือดกรุ๊ป A ตรงกับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. $\frac{2}{15}$
2. $\frac{3}{15}$
3. $\frac{5}{15}$
4. $\frac{8}{15}$
5. $\frac{10}{15}$

8. กำหนดแผนภาพต้นไม้ ของข้อมูลชุดหนึ่ง ดังนี้

4	2	4	5	6			
5	1	1	2	3	5	8	
6	0	0	0	2	3	4	x
7	0	1	1	2			
8	1	2	3				

ถ้าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 70 มีค่าเท่ากับ 69 แล้ว x มีค่าเท่ากับข้อใด (C)

1. 5
2. 6
3. 7
4. 8
5. 9



9. สมการของเส้นสัมผัสเส้นโค้ง $y = \frac{6}{x+1}$ ที่จุด $(1,3)$ ตรงกับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. $x + y = 4$

2. $3x - 2y = -3$

3. $3x + 2y = 9$

4. $2x - 3y = -7$

5. $2x + 3y = 11$

10. $\sum_{n=0}^{\infty} \cos^n\left(\frac{\pi}{3} + n\pi\right)$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (B)

1. $\frac{1}{2}$

2. $\frac{2}{3}$

3. 2

4. $1 + \sqrt{3}$

5. $\frac{2 + \sqrt{3}}{2}$

ตอนที่ 2. แบบปรนัย 5 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด
จำนวน 20 ข้อ (ข้อ 11 – 30) ข้อละ 4 คะแนน รวม 80 คะแนน

11. จำนวนเต็ม x ที่สอดคล้องกับอสมการ $|2x^2+1| - |-x^2+2x-1| \leq 15$
มีทั้งหมดกี่จำนวน (B)

1. 7
2. 9
3. 11
4. 13
5. 15

12. ให้ S เป็นเซตจำนวนเต็มบวก n
โดยที่ $n < 100$ และ n มีตัวหารเป็นจำนวนเต็มบวก 12 จำนวน
ถ้า n_1 คือจำนวนเต็มที่น้อยที่สุดใน S
ถ้า n_2 คือจำนวนเต็มที่มากที่สุดใน S
แล้ว $n_2 - n_1$ มีค่าเท่ากับข้อใด (A)

1. 12
2. 20
3. 36
4. 38
5. 40



13. ผลบวกของจำนวนเชิงซ้อน z ทั้งหมด ที่สอดคล้องกับสมการ $|z^2-1| = iz+3$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. 2
2. $3-i$
3. $-i$
4. i
5. $3+i$

14. ให้ r และ s เป็นจำนวนจริงบวก

ถ้า $P(2,2)$ เป็นจุดบนวงรีที่มีสมการเป็น $\frac{(x+2)^2}{r^2} + \frac{(y-2)^2}{s^2} = 1$
 ซึ่งมีจุด F_1 และ F_2 เป็นโฟกัสของวงรี และ $PF_1+PF_2 = 12$
 แล้วระยะห่างระหว่าง F_1 และ F_2 ตรงกับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. 4 หน่วย
2. 5 หน่วย
3. $2\sqrt{5}$ หน่วย
4. $5\sqrt{2}$ หน่วย
5. $4\sqrt{5}$ หน่วย



15. กำหนดให้ \vec{u} และ \vec{v} เป็นเวกเตอร์ในสามมิติ ซึ่งมีสมบัติต่อไปนี้

ก. \vec{u} ไม่ขนานกับ \vec{v}

ข. $|\vec{u}| = |\vec{v}| = 1$

และ ค. $|\vec{u} + \vec{v}|^2 = 3|\vec{u} \times \vec{v}|^2$

ถ้า θ เป็นมุมระหว่างเวกเตอร์ \vec{u} และ \vec{v} แล้ว $\cos\theta$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. $\frac{1}{3}$

2. $\frac{1}{\sqrt{2}}$

3. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

4. $\frac{1}{2}$

5. $\frac{2}{3}$

16. เซตของจำนวนเต็มสามจำนวนในข้อใดต่อไปนี้

ที่เป็นความยาวด้านของด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมมุมป้านได้ (C)

1. $\{1, 2, 3\}$

2. $\{2, 3, 4\}$

3. $\{3, 4, 5\}$

4. $\{4, 5, 6\}$

5. $\{5, 6, 7\}$



17. ให้ A และ B เป็นเมทริกซ์มิติ 3×3 และ I เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์การคูณมิติ 3×3

ถ้า $AB^t = I$ แล้ว พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. $AB^t = B^tA$

ข. $A^{-1} = B^t$

ค. $B^{-1} = A^t$

ง. $(AB)^{-1} = (BA)^t$

จำนวนข้อความที่ถูกต้องเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (B)

1. 0 (ไม่มีข้อความใดถูก)
2. 1
3. 2
4. 3
5. 4

18. ให้ x และ y เป็นจำนวนเต็มบวก ที่สอดคล้องกับสมการ $\frac{1}{6x} = \frac{1}{(12 \cdot 3^y)^{x+2}}$
แล้ว $x+y$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. 2
2. 3
3. 5
4. 6
5. 8



19. ผลบวกของคำตอบของสมการ $\log_2(\log_2(7x-10) \cdot \log_x 16) = 3$ ตรงกับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. 7
2. 9
3. 10
4. 12
5. 16

20. ให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{50}$ เป็นลำดับเลขคณิต

ถ้า $a_1 = 5$ และ $a_{50} = 103$ แล้ว $a_1^2 - a_2^2 + a_3^2 - a_4^2 + \dots + a_{49}^2 - a_{50}^2$

มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (B)

1. -5,400
2. -5,000
3. 108
4. 5,000
5. 5,400



21. ให้ $f(x) = \begin{cases} 4x - 8 & \text{เมื่อ } x < 2 \\ x^2 - 4 & \text{เมื่อ } x \geq 2 \end{cases}$

และ $g(x) = [f(x)]^2$

ถ้า $g'(c) = -8$ แล้ว c มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (B)

1. -2

2. $-\frac{5}{4}$

3. 1

4. $\frac{7}{4}$

5. 2

22. ให้ $f(x)$ เป็นฟังก์ชันกำลังสอง

โดยที่กราฟของ $y = f(x)$ มีจุดต่ำสุดอยู่ที่ $(0, -9)$ และตัดแกน x จุด $(x_1, 0)$ และ $(x_2, 0)$

ถ้าพื้นที่ซึ่งปิดล้อมด้วยกราฟของ $y = f(x)$ และแกน x จาก x_1 ถึง x_2 เท่ากับ 18 ตารางหน่วย

แล้ว $f(2)$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (A)

1. -5

2. -3

3. 0

4. 3

5. 7



23. คะแนนสอบคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มีการแจกแจงปกติ

โดยที่ คะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 60 คะแนน
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 8 คะแนน
คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์ มีค่าเฉลี่ยเลขคณิต เท่ากับ 65 คะแนน
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 6 คะแนน

ถ้านายมนัสมีคะแนนมาตรฐานของคะแนนสอบทั้งสองวิชาเท่ากัน แต่คะแนนสอบวิชาวิทยาศาสตร์มากกว่าคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์อยู่ 2 คะแนน แล้วมนัสสอบได้คะแนนวิชาคณิตศาสตร์เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. 72 คะแนน
2. 74 คะแนน
3. 76 คะแนน
4. 83 คะแนน
5. 86 คะแนน

24. เมื่อสร้างตารางแจกแจงความถี่ของคะแนนสอบของนักเรียนจำนวน 48 คน

โดยให้ความกว้างของแต่ละอัตราภาคชั้นเป็น 10 แล้วพบว่ามัธยฐานอยู่ในช่วง 50 – 59

ถ้ามีนักเรียนได้คะแนนต่ำกว่า 50 คะแนน อยู่ 20 คน และมีนักเรียนได้คะแนนตั้งแต่ 60 คะแนนขึ้นไปอยู่ 20 คน
แล้วมัธยฐานเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. 53 คะแนน
2. 53.5 คะแนน
3. 54 คะแนน
4. 54.5 คะแนน
5. 55 คะแนน



25. ให้ $S = \{-10, -9, -8, \dots, -1, 0, 1, \dots, 8, 9, 10\}$

สุ่มหยิบคู่อันดับ $(a, b) \in S \times S$ มา 1 คู่ อันดับ ความน่าจะเป็นที่ $|a| + b = 0$ ตรงกับข้อใดต่อไปนี้ (C)

1. $\frac{10}{441}$
2. $\frac{20}{441}$
3. $\frac{1}{21}$
4. $\frac{1}{20}$
5. $\frac{1}{10}$

26. ข้อมูล 20 จำนวน เรียงจากน้อยไปมากได้เป็น $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{20}$

โดยที่ฐานนิยมมีค่าไม่เท่ากับ x_1 , ค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ \bar{x} , ค่ามัธยฐานเท่ากับ m และ ค่าพิสัยเท่ากับ R

ถ้าตัด x_1 ออกจะได้ข้อมูลชุดใหม่ คือ x_2, x_3, \dots, x_{20}

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. ฐานนิยมของข้อมูลชุดใหม่ เท่ากับ ฐานนิยมของข้อมูลชุดเก่า
- ข. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดใหม่มากกว่าหรือเท่ากับ \bar{x}
- ค. ค่ามัธยฐานของข้อมูลชุดใหม่มากกว่าหรือเท่ากับ m
- ง. พิสัยของข้อมูลชุดใหม่มากกว่า R

จำนวนข้อความที่ถูกต้องเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (A)

1. 0 (ไม่มีข้อความใดถูก)
2. 1
3. 2
4. 3
5. 4



27. ให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_{51}$ เป็นข้อมูลในลำดับเรขาคณิต

โดยมี $a_1 = 1$ และอัตราส่วนร่วมของลำดับเท่ากับ $-\frac{5}{4}$ แล้วมัธยฐานเท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (B)

1. $\left(-\frac{5}{4}\right)^{25}$

2. $\left(-\frac{5}{4}\right)^{23}$

3. $-\frac{5}{4}$

4. 1

5. $\left(\frac{5}{4}\right)^{26}$

28. ถ้าสมการ $y = f(x)$ มีกราฟเป็นพาราโบลาซึ่งผ่านจุด $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

และ $-(x-1)^2 + 1 \leq f(x) \leq 1$ สำหรับทุกจำนวนจริง x

แล้วพาราโบลา $y = f(x)$ ผ่านจุดในข้อใดต่อไปนี้ (A)

1. $(-1, 0)$

2. $(-1, -1)$

3. $(-2, 0)$

4. $(-2, -2)$

5. $(3, -2)$



29. ให้ $S = \{-5, -4, -3, -2, -1, 1, 2, 3, 4, 5\}$

$$A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$$

และ $M = \left\{ \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix} \mid a, b, c, d \in S \right\}$

ถ้าสุ่มหยิบ 1 เมทริกซ์จากเซต M

แล้วความน่าจะเป็นที่จะได้เมทริกซ์ B ซึ่ง $\det(A+B) = \det A + \det B$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (B)

1. $\frac{1}{100}$
2. $\frac{3}{100}$
3. $\frac{1}{20}$
4. $\frac{1}{10}$
5. $\frac{11}{100}$

30. ถ้า $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n$ เป็นลำดับเลขคณิต ซึ่งมี $a_1 = \frac{\pi}{12}$ และ $d = \frac{\pi}{3}$

แล้ว $\sum_{n=1}^{65} \sin(a_n)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้ (A)

1. $-\sqrt{2}$
2. $-\frac{1}{\sqrt{2}}$
3. 0
4. $\frac{1}{\sqrt{2}}$
5. $\sqrt{2}$



เฉลยคำตอบ (ชุดที่ 7) แนวข้อสอบ มีนาคม 2561

- | | | | | | |
|-----|---|-----|---|-----|---|
| 1. | 5 | 11. | 2 | 21. | 4 |
| 2. | 3 | 12. | 3 | 22. | 5 |
| 3. | 3 | 13. | 3 | 23. | 1 |
| 4. | 5 | 14. | 5 | 24. | 4 |
| 5. | 2 | 15. | 2 | 25. | 3 |
| 6. | 5 | 16. | 2 | 26. | 4 |
| 7. | 1 | 17. | 5 | 27. | 4 |
| 8. | 4 | 18. | 2 | 28. | 2 |
| 9. | 3 | 19. | 1 | 29. | 4 |
| 10. | 2 | 20. | 1 | 30. | 4 |