

Better EVERYWHERE. Smarter EVERYDAY.
เก่งขึ้นได้ทุกที่ ดีขึ้นได้ทุกวัน

ชื่อ-สกุล: _____ วันที่สอบ: _____ เวลาที่สอบ: _____

กฎระเบียบและรายละเอียดของการสอบ

- ข้อสอบมีทั้งหมด 30 ข้อ 15 หน้า(ไม่รวมหน้าปก) 100 คะแนน
ตอนที่ 1: ปรนัย 10 ข้อ(ข้อ 1-10) ข้อละ 2 คะแนน
ตอนที่ 2: อัตนัย 20 ข้อ(ข้อ 11-30) ข้อละ 4 คะแนน
- เวลาสอบทั้งหมด 90 นาที
- กรอกคำตอบลงบนกระดาษคำตอบบนเว็บไซต์ให้ชัดเจน
- ในกรณีที่เป็นการข้อเติมคำตอบต้องเลือกตอบให้ครบทั้งหกหลัก โดยในหลักที่ไม่มีค่าให้กดเลือกเลข 0 ให้ครบ
- หากหมดเวลาสอบ จะไม่สามารถกดคำตอบลงบนเว็บไซต์และระบบจะบังคับให้ส่งข้อสอบทันที
- ห้ามใช้เครื่องคำนวณในการทำข้อสอบ

ลงชื่อผู้เข้าสอบ _____

วันที่ _____



สแกนตรงนี้ มีเฉลยให้ดูฟรีนะ !!!

1. ให้ a เป็นจำนวนเต็มบวก ถ้า ห.ร.ม. และ ค.ร.น. ของ a และ 24 เท่ากับ 6 และ 360 ตามลำดับ แล้ว a เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 30 2. 36 3. 42 4. 90 5. 150

2. กำหนดให้ $i^2 = -1$, $\left(\frac{1+i}{2} - \frac{1}{1+i}\right)^3$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $-i$ 2. i 3. -8 4. $-\frac{1}{8}$ 5. 1



สแกนตรงนี้ มีเฉลยให้ดูฟรีนะ !!!

ชื่อ:

เบอร์โทร:

01

วิชาสามัญคณิต มี.ค. 62

3. $\cos^4\left(\frac{5\pi}{12}\right) - \sin^4\left(\frac{5\pi}{12}\right)$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

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

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

4. 0

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

4. ให้ P เป็นจุดบนวงรี ซึ่งมีโฟกัสอยู่ที่ $F_1(0, -2)$ และ $F_2(0, 2)$

ถ้า $PF_1 = 7$ และ $PF_2 = 3$ แล้ว สมการวงรีคือข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{x^2}{21} + \frac{y^2}{25} = 1$

2. $\frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{21} = 1$

3. $\frac{x^2}{13} + \frac{y^2}{9} = 1$

4. $\frac{x^2}{5} + \frac{y^2}{9} = 1$

5. $\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{5} = 1$

ชื่อ:

เบอร์โทร:

5. ถ้า A เป็นเมทริกซ์ 3×3 ซึ่ง $\det(2A) = 24$ แล้ว $\det(A^{-1})$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\frac{1}{12}$ 2. $\frac{1}{3}$ 3. 3 4. 6 5. 12

6. ถ้า a และ b เป็นจำนวนจริงบวก โดยที่ $a \neq 1$ ซึ่งสอดคล้องกับสมการ $\log_a b = 3$ และ $\log b + \log a = 2$ แล้ว a มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\sqrt{3}$ 2. 2 3. 3 4. $\sqrt{10}$ 5. 10

7. ถ้าเส้นโค้งหนึ่งผ่านจุด $(8,10)$ และมีความชันของเส้นโค้งที่จุด (x,y) ใด ๆ เป็น $\frac{x^{\frac{1}{3}}}{3}$ แล้ว เส้นโค้งนี้ผ่านจุดในข้อใดต่อไปนี้

1. $(0,0)$ 2. $(0,1)$ 3. $(0,2)$ 4. $(0,4)$ 5. $(0,6)$

8. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{|x-2|}{x^2+5x-14}$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $-\frac{1}{5}$ 2. $-\frac{1}{9}$

3. 0

4. $\frac{1}{9}$ 5. $\frac{1}{5}$

9. มีหนังสือภาษาไทยต่างกัน 2 เล่ม ภาษาอังกฤษต่างกัน 3 เล่ม และคณิตศาสตร์ต่างกัน 3 เล่ม ถ้าจะวางหนังสือเหล่านี้ซ้อนกันอยู่ในตู้เดียวกัน แล้วจำนวนวิธีที่จะจัดวางหนังสือวิชาเดียวกันอยู่ติดกันทั้งหมด เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 18 วิธี 2. 54 วิธี 3. 72 วิธี 4. 108 วิธี 5. 432 วิธี

10. จำนวนจริง 100 จำนวน มีค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 80 ถ้าสุ่มจำนวนเหล่านี้มา 10 จำนวน พบว่าค่าเฉลี่ยเลขคณิตเท่ากับ 75.5 แล้วค่าเฉลี่ยเลขคณิตของจำนวนที่เหลือ 90 จำนวน เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 77.75 2. 78.5 3. 80.5 4. 81 5. 81.5

ชื่อ:

เบอร์โทร:

01

วิชาสามัญคณิต มี.ค. 62

11. ผลบวกของคำตอบทั้งหมดของสมการ $|x^2 - 72| = x$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. -1

2. 0

3. 8

4. 17

5. 19

12. เศษเหลือจากการหาร $\left(\sum_{k=1}^{10} k!\right)^2$ ด้วย 5 เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 0

2. 1

3. 2

4. 3

5. 4

ชื่อ:

เบอร์โทร:

13. กำหนดให้ $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + 2$ เมื่อ a และ b เป็นจำนวนเต็มบวก

ถ้า $x+2$ หาร $P(x)$ เหลือเศษ 2 และสมการ $P(x) = 0$ มีคำตอบเป็นจำนวนตรรกยะอย่างน้อยหนึ่งตัว แล้ว $a+b$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 11

2. 12

3. 13

4. 14

5. 15

14. ในรูปสามเหลี่ยม ABC ถ้า $AC = 2\sqrt{3}$, $BC = 5$ และ $\hat{A} = 120^\circ$ แล้ว $\cos C$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

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

3. $\frac{4+3\sqrt{3}}{10}$

4. $\frac{2+3\sqrt{2}}{8}$

5. $\frac{2+4\sqrt{3}}{10}$

วิชาสามัญคณิต มี.ค. 62

15. วงกลมที่อยู่เหนือแกน X ซึ่งสัมผัสกับเส้นตรง $4y=3x$ ที่จุด $(4,3)$ และสัมผัสกับแกน Y มีรัศมีเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\sqrt{5}$ หน่วย 2. $\frac{5}{2}$ หน่วย 3. $\frac{13}{5}$ หน่วย 4. $\frac{8}{3}$ หน่วย 5. $2\sqrt{2}$ หน่วย

16. กำหนดให้ A, B และ C เป็นจุดในระบบพิกัดฉากสามมิติ และ พื้นที่ของรูปสามเหลี่ยม ABC เท่ากับ 1 ตารางหน่วย พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- ก. $\overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{AC}$ ตั้งฉากกับ $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{AC}$
- ข. $|\overrightarrow{AB} \times \overrightarrow{AC}| = 2$
- ค. $|\overrightarrow{AB}| |\overrightarrow{AC}| < 2$
- ง. $\overrightarrow{AB} + \overrightarrow{BC} = \overrightarrow{AC}$

จำนวนข้อความที่ถูกต้องเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 0
2. 1
3. 2
4. 3
5. 4

၁၂-

เบอร์โทร:

17. กำหนดให้ I เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์มิติ 3×3 และ $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & -1 \\ 3 & 2 & -2 \end{bmatrix}$ ถ้า A เป็นเมทริกซ์มิติ 3×3 ซึ่ง

$$AB' = 2I \text{ และ } A \begin{bmatrix} x \\ y \\ z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} -1 \\ 5 \\ 3 \end{bmatrix} \text{ แล้ว } x \text{ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้}$$

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

2. 4

3. $\frac{9}{2}$

4. 6

5. 8

18. ผลบวกของคำตอบทั้งหมดของสมการ $4^{|3x-1|} - 2^4 = 6(2^{|3x-1|})$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

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

3. 1

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

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

19. เซตคำตอบของสมการ $\log(\log x) + \log(\log x^8 - 16) = 1$ คือเซตในข้อใดต่อไปนี้

1. $\{10, 100\sqrt{10}\}$
2. $\{100, 10\sqrt{10}\}$
3. $\{100, 100\sqrt{10}\}$
4. $\{100\sqrt{10}\}$
5. $\{10\sqrt{10}\}$

20. กำหนดให้ $a_1, a_2, a_3, \dots, a_n, \dots$ เป็นลำดับเรขาคณิต ถ้า $\sum_{n=1}^{\infty} a_n = 1$ และ $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n a_n = -\frac{2}{3}$

แล้ว $\sum_{n=1}^{\infty} a_n^2$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

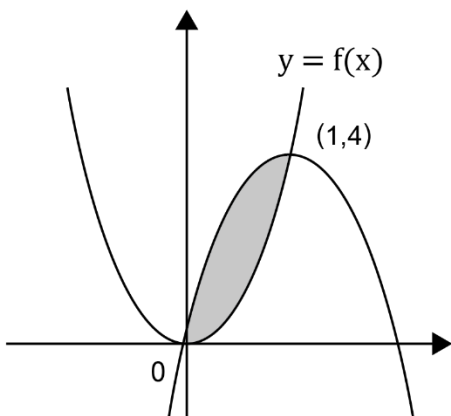
21. กำหนดให้ $f(x) = x^3 + 2x + 3$ และ $g(x) = f^{-1}(x)$ เป็นฟังก์ชันผกผันของ $f(x)$ ค่าของ $g'(6)$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี

1. $\frac{1}{6}$
2. $\frac{1}{5}$
3. $\frac{1}{3}$
4. $\frac{1}{2}$
5. 1

22. กำหนดให้ $y = f(x)$ เป็นพาราโบลาที่มีจุดยอด $(0,0)$

และ $y = g(x)$ เป็นพาราโบลาที่มีจุดยอดที่ $(1,4)$ ซึ่งมีกราฟดังรูป
พื้นที่ของบริเวณที่แรเงา มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี

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



23. กล่องใบหนึ่งมีสลาก 9 ใบ ซึ่งเขียนหมายเลข $1, 2, 3, \dots, 9$ ถ้าสุ่มหยิบสลาก 3 ใบ พร้อมกันจากกล่องใบนี้ แล้วความน่าจะเป็นที่ผลคูณของหมายเลขทั้ง 3 เป็นจำนวนคู่ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

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

3. $\frac{16}{21}$

4. $\frac{33}{42}$

5. $\frac{37}{42}$

24. น้ำหนักของเด็กกลุ่มหนึ่งมีการแจกแจงปกติ ถ้าเด็กที่มีน้ำหนักน้อยกว่า 30 กิโลกรัม มีอยู่ 15.87%

และเด็กที่มีน้ำหนักมากกว่า 41 กิโลกรัม มีอยู่ 11.51%

แล้วค่าเฉลี่ยเลขคณิตของน้ำหนักของเด็กกลุ่มนี้ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

กำหนดตารางแสดงพื้นที่ใต้เส้นโค้งปกติดังนี้

z	0.29	0.41	1	1.2
พื้นที่	0.1141	0.1591	0.3413	0.3849

1. 34 กิโลกรัม

2. 34.5 กิโลกรัม

3. 35 กิโลกรัม

4. 35.5 กิโลกรัม

5. 36 กิโลกรัม

ชื่อ:

เบอร์โทร:

25. ให้ $x_1, x_2, x_3, \dots, x_{100}$ เป็นข้อมูลชุดหนึ่ง ซึ่งมี a, m, \bar{x} เป็นฐานนิยม มัธยฐาน และค่าเฉลี่ยเลขคณิต ตามลำดับ พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้าเพิ่มข้อมูลอีก 1 ค่า คือ a ลงในข้อมูลชุดนี้

แล้วฐานนิยมของข้อมูลชุดใหม่ เท่ากับฐานนิยมของข้อมูลชุดเก่า

ข. ถ้าเพิ่มข้อมูลอีก 1 ค่า คือ m ลงในข้อมูลชุดนี้

แล้วมัธยฐานของข้อมูลชุดใหม่ เท่ากับมัธยฐานของข้อมูลชุดเก่า

ค. ถ้าเพิ่มข้อมูลอีก 1 ค่า คือ \bar{x} ลงในข้อมูลชุดนี้

แล้วค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดใหม่ เท่ากับค่าเฉลี่ยเลขคณิตของข้อมูลชุดเก่า

ง. ถ้าเพิ่มข้อมูลอีก 1 ค่า คือ \bar{x} ลงในข้อมูลชุดนี้

แล้วพิสัยของข้อมูลชุดใหม่ เท่ากับพิสัยของข้อมูลชุดเก่า

จำนวนข้อความที่ถูกต้องเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 0 (ไม่มีข้อความใดถูก)

2. 1

3. 2

4. 3

5. 4

26. ให้ x เป็นจำนวนจริงใดๆ

ค่าต่ำสุดของ $|2-x| + 2|3-x| + 2|5-\sqrt{2}-x| + 2|3+\sqrt{2}-x| + 2|5-x| + |6-x|$

เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $3+4\sqrt{2}$

2. $4+3\sqrt{2}$

3. $4+4\sqrt{2}$

4. $5+4\sqrt{2}$

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

27. กำหนดให้ $i^2 = -1$ และ $A = \{1, 2, 3, 4\}$ ถ้า $\{(a, b, c) \mid i^a + i^b + i^c = 1 \text{ และ } a, b, c \in A\}$

แล้ว S มีจำนวนสมาชิกเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. 3

2. 4

3. 5

4. 7

5. 9

28. ถ้า $a_1, a_2, \dots, a_n, \dots$ เป็นลำดับของจำนวนจริงบวก ซึ่ง $a_1 = 2$ และ $\log_{\frac{1}{3}} a_1, \log_{\frac{1}{3}} a_2, \dots, \log_{\frac{1}{3}} a_n, \dots$

เป็นลำดับเลขคณิต ซึ่งมีผลต่างร่วมเท่ากับ $\frac{1}{2}$ แล้ว $\sum_{i=1}^{\infty} a_i$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $3 + \sqrt{3}$ 2. $3 + 2\sqrt{3}$ 3. $3 + 3\sqrt{3}$

4. 9

5. $6\sqrt{3}$

29. ถ้า $z_1 = \sqrt{2} \left(\cos \frac{\pi}{8} + i \sin \frac{\pi}{8} \right)$ และ $z_2 = 3 \left(\cos \frac{3\pi}{8} + i \sin \frac{3\pi}{8} \right)$ แล้ว $|z_1 - z_2|$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

1. $\sqrt{5}$

2. $\sqrt{6}$

3. 3

4. $2\sqrt{3}$

5. $3\sqrt{2}$

30. กำหนดให้ $S = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$ ถ้าสุ่มหยิบสมาชิก 4 ตัวพร้อมกันจาก S เพื่อนำมาสร้างเมทริกซ์

มิติ 2×2 แล้วความน่าจะเป็นที่เมทริกซ์นั้นเป็นเมทริกซ์ไม่เอกฐานเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

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

2. $\frac{11}{15}$

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

4. $\frac{13}{15}$

5. $\frac{14}{15}$