

ข้อสอบทดลอง

ข้อสอบกลางภาคเรียนปี 2 ประจำปีการศึกษา 2566

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม2 รหัสวิชา ค31202 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1-4/5

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก 20 ข้อ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. ให้ $A = \{2, 3, 5\}$, $B = \{1, 4, 6\}$ และ $C = \{0, 1, 3\}$
และ $r = \{(1, 0), (1, 1), (1, 3), (4, 1), (6, 0), (6, 3)\}$
ตรงกับข้อใด

- ก. $B \times C$ ข. $A \times C$
ค. $C \times A$ ง. $A \times B$

2. ให้ $A = \{3, 4, 6\}$, $B = \{2, 3, 6, 8\}$
ข้อใดเป็นความสัมพันธ์ “น้อยกว่า” จาก A ไป B

- ก. $\{(3, 6), (4, 8)\}$ ข. $\{(4, 2), (4, 3)\}$
ค. $\{(3, 3), (4, 8)\}$ ง. $\{(6, 3), (8, 4)\}$

3. ข้อใดเป็นตัวผกผันของความสัมพันธ์

$r = \{(2, 0), (1, 3), (5, 1), (7, 2)\}$
ก. $r^{-1} = \{(-3, -1), (0, 2), (2, -7), (1, 5)\}$
ข. $r^{-1} = \{(1, 3), (-2, 0), (7, -2), (-5, -1)\}$
ค. $r^{-1} = \{(3, 1), (0, -2), (-2, 7), (-1, -5)\}$
ง. $r^{-1} = \{(0, 2), (3, 1), (1, 5), (2, 7)\}$

4. จงหาโดเมนและเรนจ์ของให้

$r = \{(-4, 1), (-2, -1), (0, 5), (-3, -1)\}$
ก. $D_r = \{-1, 1, 5\}$, $R_r = \{-4, -2, 0, 3\}$
ข. $D_r = \{-4, -2, 0, 3\}$, $R_r = \{-1, 1, 5\}$
ค. $D_r = \{-1, 1, 5\}$, $R_r = \{-3, 0, 2, 4\}$
ง. $D_r = \{-3, 0, 2, 4\}$, $R_r = \{-1, 1, 5\}$

5. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ และ $B = \{-3, -2, -1\}$
ข้อใดต่อไปนี้ เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่งจากเซต B ไปยังเซต A

- ก. $\{(1, -3), (1, -2), (1, -1)\}$
ข. $\{(1, -1), (2, -3), (3, -3), (4, -1), (5, -2)\}$
ค. $\{(-3, 1), (-2, 3), (-1, 2)\}$
ง. $\{(1, -2), (2, -1), (3, -3), (3, -2), (4, -1)\}$

6. กำหนดให้ $r = \{(1, 2), (2, 1), (3, 4), (4, 5), (5, 3)\}$ พิจารณา
ข้อความต่อไปนี้ 1. r เป็นฟังก์ชัน

2. r^{-1} เป็นฟังก์ชัน ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. 1 และ 2 ถูก
ข. 1 ถูก และ 2 ผิด
ค. 1 ผิด และ 2 ถูก
ง. 1 และ 2 ผิด

7. กำหนดให้ $f = \{(-1, 3), (0, 6), (3, 2), (5, 0), (7, -2)\}$
ข้อใดต่อไปนี้ เป็นเท็จ

- ก. $f(5) + f(0) = 6$ ข. $f(7) - f(-1) = -5$
ค. $f(3) \cdot f(0) = 0$ ง. $\frac{f(3)}{f(7)} = -1$

8. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ และ
 $B = \{-3, -2, -1, 0, 1, 2, 3\}$ ข้อใดต่อไปนี้ เป็นไม่ฟังก์ชัน
จากเซต A ไปยังเซต B

- ก. $\{(-3, 1), (2, 1), (-2, 2), (3, 2), (-1, 3), (0, 4), (1, 5)\}$
ข. $\{(1, 0), (2, -3), (3, -2), (4, 0), (5, -2)\}$
ค. $\{(1, -2), (2, -2), (3, -2), (4, -2), (5, -2)\}$
ง. $\{(1, 3), (2, 0), (3, -1), (4, -3), (5, 1)\}$

9. กำหนดให้ $f = \{(-1, -2), (0, -1), (1, 2), (2, -3), (3, 0)\}$
และ $g = \{(-2, 2), (-1, -2), (0, 4), (2, 3), (5, 0)\}$ ข้อใด
ต่อไปนี้ เป็นเท็จ

- ก. $f + g = \{(-1, -4), (0, 3), (2, 0)\}$
ข. $f - g = \{(-2, 0), (-1, 2)\}$
ค. $f \cdot g = \{(-1, 4), (0, -4), (2, -9)\}$
ง. $\frac{f}{g} = \left\{(-1, 1), (2, -1), (0, -\frac{1}{4})\right\}$

10. กำหนดให้ $f = \{(1,2), (3,4), (5,6), (7,8)\}$ และ $g = \{(2,-1), (4,0), (6,5), (8,1)\}$

ข้อใดต่อไปนี้ไม่มีค่าเท่ากับ $f \circ g$

- ก. $\{(1,-1), (3,0), (5,5), (7,1)\}$
- ข. $\{(2,-2), (12,0), (30,30), (56,8)\}$
- ค. $\{(6,6), (8,2)\}$
- ง. $\{(-1,1), (0,3), (5,5), (1,7)\}$

11. ฟังก์ชันใดไม่เป็นฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล

- ก. $y = a^x, a > 0, a \neq 1$
- ข. $y = \left(\frac{1}{2}\right)^x$
- ค. $y = 10^{-x}$
- ง. $y = x^{\frac{1}{2}}$

12. จากฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล $y = a^x$ ค่าของ a เป็นไปตามข้อใด

- ก. $a \geq 0$
- ข. $a \geq 0$ และ $a \neq 1$
- ค. $a > 0$ และ $a \neq 1$
- ง. $a \neq 1$

13. ข้อใดคือเซตคำตอบของสมการ $\left(\frac{1}{4}\right)^x = 64$

- ก. 3
- ข. -3
- ค. -2
- ง. 2

14. ข้อใดคือเซตคำตอบของสมการ $5^x = 25$

- ก. $\frac{4}{3}$
- ข. 4
- ค. 2
- ง. $\frac{1}{2}$

15. เซตคำตอบของ $3^x \leq 81$ ตรงกับข้อใด

- ก. 2, 4
- ข. $-\infty, 4$
- ค. $-\infty, 4$
- ง. 4, ∞

16. เขียน $5^2 = 25$ ให้อยู่ในรูปลอการิทึม ได้ดังข้อใด

- ก. $\log_5 25 = 2$
- ข. $\log_2 25 = 5$
- ค. $\log_{25} 2 = 5$
- ง. $\log_5 2 = 25$

17. ค่าของ $\log_a 1$ ตรงกับข้อใด

- ก. a
- ข. 10
- ค. 0
- ง. 1

18. ค่าของ $\log_a a$ ตรงกับข้อใด

- ก. $\log$
- ข. a
- ค. 0
- ง. 1

19. ค่าของ $\log_2 64$ ตรงกับข้อใด

- ก. 6
- ข. 5
- ค. 4
- ง. 3

20. ค่าของ $\log 250$ เท่ากับข้อใด $\log 2.5 \approx 0.3979$

- ก. 1.3979
- ข. 0.3979
- ค. 2.3979
- ง. -0.6021