

ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....



โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ข้อสอบกลางภาคเรียน ประจำปีการศึกษา 2568
วิชาคณิตศาสตร์เสริม 2 (ค31202) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตอนที่ 1 เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

1. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 3\}$ และ $B = \{2, 3, 4, 5\}$ และ $f = \{(1, 4), (2, 2), (3, 3)\}$ ข้อใดไม่ถูกต้อง
- f เป็นฟังก์ชัน
 - f เป็นฟังก์ชันจาก A ไป B
 - f เป็นฟังก์ชันจาก A ไปทั่วถึง B
 - f เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่งจาก A ไป B

ตอบ

2. กำหนดให้ $A = \{a, b, c\}$ และ $B = \{e, f, g\}$ ข้อใดไม่เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง
- $\{(a, e), (b, f), (c, g)\}$
 - $\{(a, f), (b, g), (c, e)\}$
 - $\{(a, g), (b, f), (c, g)\}$
 - $\{(f, a), (e, b), (g, c)\}$

ตอบ

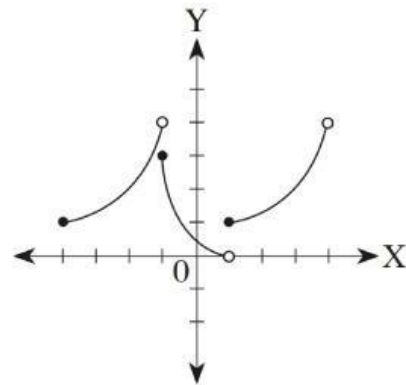
3. กำหนด $f(x) = 2x - 3$ และ $g(x) = -x^2$ ถ้าพิจารณาบนช่วง $(-\infty, 0)$ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง
- f และ g เป็นฟังก์ชันเพิ่ม
 - f เป็นฟังก์ชันเพิ่ม แต่ g เป็นฟังก์ชันลด
 - f เป็นฟังก์ชันลด แต่ g เป็นฟังก์ชันเพิ่ม
 - f และ g เป็นฟังก์ชันลด

ตอบ

4. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

- เป็นฟังก์ชันเพิ่มบนช่วง $[-4, -1)$ และ $[1, 4)$
- เป็นฟังก์ชันลดบนช่วง $[-1, 0)$

ข้อใดกล่าวถูกต้อง เกี่ยวกับกราฟของฟังก์ชัน $f(x)$ ที่กำหนดให้ต่อไปนี้



- ข้อ a. และ ข้อ b. ถูกต้อง
- ข้อ a. ถูกต้อง เพียงข้อเดียว
- ข้อ b. ถูกต้อง เพียงข้อเดียว
- ข้อ a. และ ข้อ b. ไม่มีข้อใดถูกต้อง

ตอบ

5. กำหนด $f = \{(1, 0), (2, 1), (3, 0), (4, 1)\}$ และ $g = \{(2, 0), (3, 1), (4, -2), (5, 3)\}$ แล้วข้อใดถูกต้อง
- $f + g = \{(3, 0), (5, 2), (7, -2), (9, 4)\}$
 - $f - g = \{(2, 1), (3, -1), (4, -1)\}$
 - $fg = \{(2, 0), (3, 0), (4, -2)\}$
 - $\frac{f}{g} = \{(2, 0), (3, 0), (4, -\frac{1}{2})\}$

ตอบ

6. ถ้า $f(x) = 3x^2$ และ $g(x) = x - 4$
แล้วข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- ก. $(f + g)(x) = 3x^2 + x + 4$
- ข. $(f - g)(x) = 3x^2 - x - 4$
- ค. $(g - f)(x) = -3x^2 + x - 4$
- ง. $(f \cdot g)(x) = 3x^3 + 12x^2$

ตอบ

7. ให้ $f(x) = 2x$ และ $g(x) = \sqrt{x} + 1$
แล้ว $\left(\frac{f}{g}\right)(1)$ มีค่าเท่าใด

- ก. 1
- ข. 2
- ค. 3
- ง. -1

ตอบ

8. ให้ $f(x) = 2x + 1$ และ $g(x) = x$ ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. $(f + g)(1) = f(1) + g(1)$
- ข. $(f)(2 + 1) = f(2) + f(1)$
- ค. $\left(\frac{f}{g}\right)(0)$ หาค่าไม่ได้
- ง. $(f - g)(0) = f(0)$

ตอบ

9. ถ้า $f(x) = \frac{1}{x+1}$ และ $g(x) = x - 2$
แล้วโดเมนของ $f - g$ คือข้อใดต่อไปนี้

- ก. $\mathbb{R}$
- ข. $\mathbb{R} - \{0\}$
- ค. $\mathbb{R} - \{2\}$
- ง. $\mathbb{R} - \{-1\}$

ตอบ

10. จากฟังก์ชันในข้อ 18 แล้ว โดเมนของ $\frac{f}{g}$

คือข้อใดต่อไปนี้

- ก. $\mathbb{R} - \{-1\}$
- ข. $\mathbb{R} - \{2\}$
- ค. $\mathbb{R} - \{0, 2\}$
- ง. $\mathbb{R} - \{-1, 2\}$

ตอบ

11. กำหนด $f = \{(1, 5), (2, 4), (3, 6)\}$ และ
 $g = \{(3, 8), (4, 10), (5, 9)\}$

ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

- ก. $g \circ f = \{(1, 9), (2, 10)\}$
- ข. $D_{g \circ f} = \{1, 2, 3\}$
- ค. $g \circ f(2) = 10$
- ง. ไม่มี $f \circ g$

ตอบ

12. ให้ $f(x) = 2x + 1$ และ $g(x) = x^2$
แล้วข้อใดมีค่ามากที่สุด

- ก. $g \circ f(1)$
- ข. $f \circ g(1)$
- ค. $f \circ f(1)$
- ง. $g \circ g(1)$

ตอบ

13. กำหนด $f(x) = 3x - 2$ และ $g(x) = 4x + 1$ จงหา
 $g \circ f(x)$

- ก. $3x - 1$
- ข. $12x - 1$
- ค. $12x - 7$
- ง. $12x + 1$

ตอบ

14. ให้ $f(x) = x$, $g(x) = 6x - 3$ และ $h(x) = x^2$ แล้ว $f \circ g \circ h(2)$ เท่ากับข้อใด

- ก. 21
- ข. 9
- ค. 4
- ง. 2

ตอบ

15. ให้ $f(x) = 2x$ และ $g(x) = 3x + k$ ค่า k ที่ทำให้ $g \circ f(x) = 6x + 4$ เท่ากับเท่าใด

- ก. 4
- ข. 5
- ค. 6
- ง. 7

ตอบ

16. ฟังก์ชันใดมีฟังก์ชันผกผัน

- ก. $f = \{(a, b), (b, b), (c, d)\}$
- ข. $f = \{(b, a), (c, b), (d, a)\}$
- ค. $f = \{(d, a), (b, d), (c, b)\}$
- ง. $f = \{(c, c), (a, b), (d, b)\}$

ตอบ

17. ให้ $f(x) = x^2 + 1$ เมื่อ $x \geq 0$ แล้ว $f^{-1}(5)$ มีค่าเท่าใด

- ก. -2, 2
- ข. 2
- ค. 5
- ง. 26

ตอบ

18. ให้ $f(x+1) = 2x - 1$ แล้ว $f^{-1}(3)$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. 1
- ข. 2
- ค. 3
- ง. 4

ตอบ

19. กำหนด $f(x) = \frac{x+1}{x-1}$ แล้ว $f^{-1}(x)$ คือข้อใด

- ก. $f^{-1}(x) = \frac{x+1}{x-1}$
- ข. $f^{-1}(x) = \frac{x-1}{x+1}$
- ค. $f^{-1}(x) = \frac{1-x}{1+x}$
- ง. $f^{-1}(x) = \frac{1+x}{1-x}$

ตอบ

20. ข้อใดไม่ถูกต้องเกี่ยวกับฟังก์ชัน $y = a^x$ เมื่อ $a > 0$ และ $a \neq 1$

- ก. เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่งจาก $\mathbb{R}$ ไปทั่วถึง $\mathbb{R}^+$
- ข. โดเมนเท่ากับเซตของจำนวนจริง
- ค. กราฟผ่านจุด $(1,0)$ เสมอ
- ง. กราฟอยู่เหนือแกน X และไม่ตัดแกน X

ตอบ

21. กำหนดให้

a. $y = 2^{3x}$

b. $y = \left(\frac{7}{5}\right)^{-x}$

C. $y = 8^{-2x}$

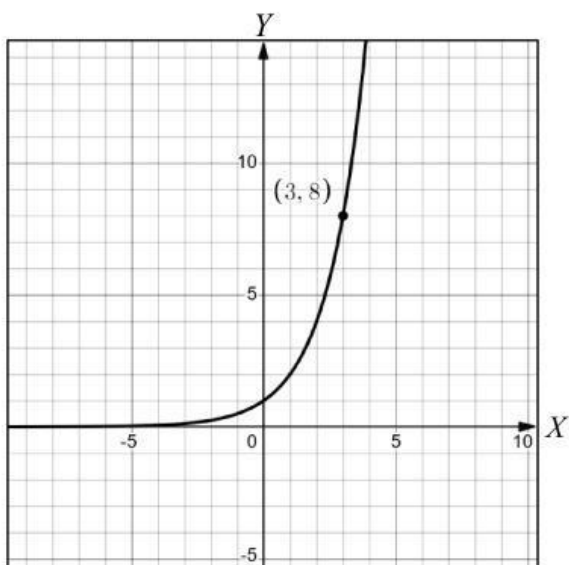
d. $y = \left(\frac{3}{4}\right)^{2x}$

ข้อใดไม่ถูกต้อง

- ก. ข้อ a. เป็นฟังก์ชันเพิ่ม
ข. ข้อ b. เป็นฟังก์ชันเพิ่ม
ค. ข้อ c. เป็นฟังก์ชันลด
ง. ข้อ d. เป็นฟังก์ชันลด

ตอบ

22. ฟังก์ชันในข้อใดมีกราฟตรงกับที่กำหนดให้



г. $y = 2^x$

٧. $y = 4^x$

9. $y = 3^x$

9. $y = 8^x$

ตอบ

23. ข้อใดเป็นเซตคำตอบของสมการ $3^{2x} + 3 = 4(3^x)$

- ဂ. $\{1, 0\}$

٧. $\{3, 0\}$

- ค. $\{3, 1\}$

- $$4. \quad \{1\}$$

ตอบ

24. เซตคำตอบของอสมการ $\left(\frac{2}{3}\right)^{3x+2} < \frac{81}{16}$

คือข้อใด

- г. $(-\infty, -2)$

7. $(-\infty, 1)$

9. $(1, \infty)$

- 9.
- $(-2, \infty)$

ตอบ