ชื่อ.....ชั้น.....เลขที่.....

โรงเรียนสุราษฎร์พิทยา จังหวัดสุราษฎร์ธานี
ข้อสอบกลางภาคเรียน ประจำภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568
วิชาคณิตศาสตร์เสริม 2 (ค31202) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ตอนที่ 1 เป็นแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกที่สุดเพียงคำตอบเดียว

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

ตอบ

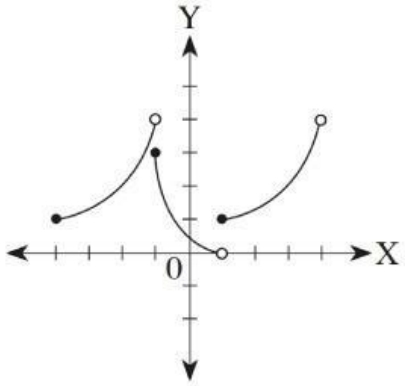
2. กำหนดให้ $A=\{a, b, c\}$ และ $B=\{e, f, g\}$
   ข้อใดไม่เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง
   ก. $\{(a, e), (b, f), (c, g)\}$
   ข. $\{(a, f), (b, g), (c, e)\}$
   ค. $\{(a, g), (b, f), (c, g)\}$
   ง. $\{(f, a), (e, b), (g, c)\}$

ตอบ

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

ตอบ

4. พิจารณาข้อความต่อไปนี้
   a. เป็นฟังก์ชันเพิ่มบนช่วง $[-4, -1)$ และ $[1, 4)$
   b. เป็นฟังก์ชันลดบนช่วง $[-1, 0)$
   ข้อใดกล่าวถูกต้อง เกี่ยวกับกราฟของฟังก์ชัน $f(x)$ ที่กำหนดให้ต่อไปนี้



   ก. ข้อ a. และ ข้อ b. ถูกต้อง
   ข. ข้อ a. ถูกต้อง เพียงข้อเดียว
   ค. ข้อ b. ถูกต้อง เพียงข้อเดียว
   ง. 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
   ก. $f+g=\{(3,0),(5,2),(7,-2),(9,4)\}$
   ข. $f-g=\{(2,1),(3,-1),(4,-1)\}$
   ค. $fg=\{(2,0),(3,0),(4,-2)\}$
   ง. $\frac{f}{g}=\left\{(2,0),(3,0),(4,-\frac{1}{2})\right\}$

ตอบ

LIVEWORKSHEETS

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. $(f\bullet g)(x)=3x^3+12x^2$

ตอบ

7. ให้ $f(x)=2x$ และ $g(x)=\sqrt{x}+1$
แล้ว $(\frac{f}{g})(1)$ มีค่าเท่าใด
ก. 1
ข. 2
ค. 3
ง. -1

ตอบ

8. ให้ $f(x)=2x+1$ และ $g(x)=x$ ข้อใด<u>ไม่</u>ถูกต้อง
ก. $(f+g)(1)=f(1)+g(1)$
ข. $(f)(2+1)=f(2)+f(1)$
ค. $(\frac{f}{g})(0)$ หาค่าไม่ได้
ง. $(f-g)(0)=f(0)$

ตอบ

9. ถ้า $f(x)=\dfrac{1}{x+1}$ 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 $\dfrac{f}{g}$
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
$g=\{(3,8),(4,10),(5,9)\}$
ข้อใดต่อไปนี้<u>ไม่</u>ถูกต้อง
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

LIVEWORKSHEETS

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. ฟังก์ชันใด<u>**มีฟังก์ชันผกผัน**</u>

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 $f(x)=\dfrac{x+1}{x-1}$ แล้ว $f^{-1}(x)$ คือข้อใด

ก. $f^{-1}(x)=\dfrac{x+1}{x-1}$

ข. $f^{-1}(x)=\dfrac{x-1}{x+1}$

ค. $f^{-1}(x)=\dfrac{1-x}{1+x}$

ง. $f^{-1}(x)=\dfrac{1+x}{1-x}$

ตอบ

20. ข้อใด<u>**ไม่**</u>ถูกต้องเกี่ยวกับฟังก์ชัน $y=a^x$ เมื่อ $a>0$ และ $a\neq 1$

ก. เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่งจาก $\mathbb{R}$ ไปทั่วถึง $\mathbb{R}^+$

ข. โดเมนเท่ากับเซตของจำนวนจริง

ค. กราฟผ่านจุด (1,0) เสมอ

ง. กราฟอยู่เหนือแกน X และ ไม่ตัดแกน X

ตอบ

LIVEWORKSHEETS

21. กำหนดให้

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

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

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

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

ข้อใด**ไม่**ถูกต้อง

ก. ข้อ a. เป็นฟังก์ชันเพิ่ม

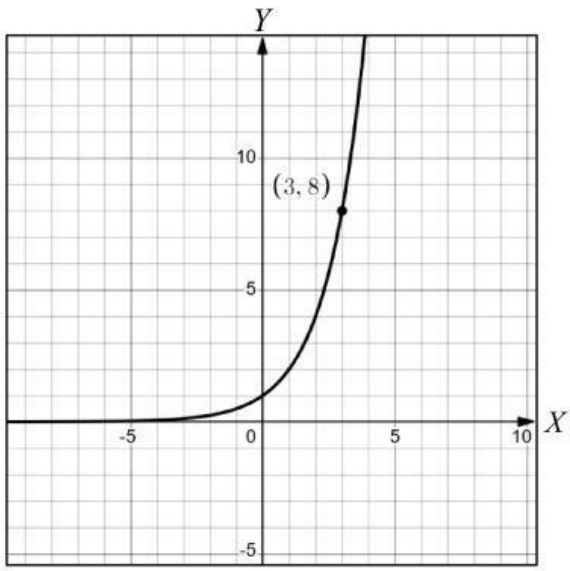
ข. ข้อ b. เป็นฟังก์ชันเพิ่ม

ค. ข้อ c. เป็นฟังก์ชันลด

ง. ข้อ d. เป็นฟังก์ชันลด

ตอบ

22. ฟังก์ชันในข้อใดมีกราฟตรงกับที่กำหนดให้



ก. $y = 2^x$

ข. $y = 4^x$

ค. $y = 3^x$

ง. $y = 8^x$

ตอบ

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

ก. {1, 0}

ข. {3, 0}

ค. {3, 1}

ง. {1}

ตอบ

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

คือข้อใด

ก. $(-\infty, -2)$

ข. $(-\infty, 1)$

ค. $(1, \infty)$

ง. $(-2, \infty)$

ตอบ

LIVEWORKSHEETS