

ข้อสอบวัดผลกลางภาค ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566
วิชาคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 1 ชั่วโมง

จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1 ฟังก์ชันใดไม่เป็นเอกซิปอนเนนเชียล

ก. $y = a^x, a > 0, a \neq 1$

ข. $y = 3^x$

ค. $y = 5^{-x}$

ง. $y = x^2$

2. จากฟังก์ชันเอกซิปอนเนนเชียล $y = a^x$ ค่าของ a เป็นไปตามข้อใด

ก. $a \geq 0$

ข. $a \geq 0$ และ $a \neq 1$

ค. $a > 0$ และ $a \neq 1$

ง. $a \neq 1$

3. ค่าของ x จากสมการ $8^{2x-1} = 2^9$

ก. 2

ข. 3

ค. 4

ง. 5

4. 4. จากสมการ $\sqrt{2x+1}+7=10$ ค่าของ x มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 4

ข. 3

ค. 2

ง. 1

5. 5. จากสมการ $a^{-1}+b^{-1}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. $\frac{1}{ab}$

ข. $\frac{a}{a+b}$

ค. $\frac{b}{a+b}$

ง. $\frac{a+b}{ab}$

6 จากฟังก์ชันเอกโพเนนเชียล ข้อใดเป็นฟังก์ชันลด

ก. $y = -3^{-x}$

ข. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^x$

ค. $y = \left(\frac{1}{3}\right)^{-x}$

ง. $y = 3^{-x}$

7. จงหาค่าของ $\sqrt{5\sqrt{5\sqrt{5}\dots}}$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 4

ข. 5

ค. 6

ง. 7

8. จงหาค่าของ $\sqrt{x-3}+2=x-3$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 4

ข. 5

ค. 6

ง. 7

9. จงหาค่าของ $\sqrt{x^2-9}=2x-6$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 2

ข. 3

ค. 4

ง. 6

10. จงหาค่าของ $x-\sqrt{x}-6=0$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 6

ข. 7

ค. 8

ง. 9

11. จงหาค่าของ $\sqrt{2x+1}+\sqrt{x}=5$ มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 4

ข. 5

ค. 6

ง. 7

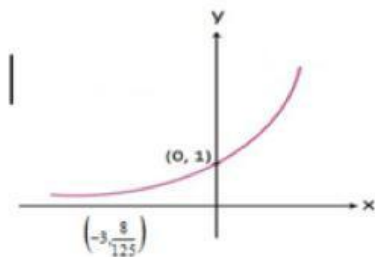
12. ให้ R แทนเซตของจำนวนจริง ถ้า

$$A = \left\{ x \in R / 2x^2 - 2x + 9 - 2\sqrt{x^2 - x + 3} = 15 \right\}$$

แล้ว ผลบวกของกำลังสองของสมาชิกในเซต A เท่ากับเท่าใด

- ก. (1, -3)
- ข. (5, 4)
- ค. (3, -2)
- ง. (4, -5)

13. จงหาฟังก์ชันของกราฟต่อไปนี้



จงหาฟังก์ชันของกราฟต่อไปนี้

- ก. $y = \left(\frac{2}{5}\right)^x$
- ข. $y = \left(\frac{2}{5}\right)^{3x}$
- ค. $y = \left(\frac{5}{2}\right)^{-x}$
- ง. $y = \left(\frac{5}{2}\right)^x$

14. จงหาค่าของ $3^{x-3} = 243$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. 7
- ข. 8
- ค. 9
- ง. 10

15. จงหาค่าของ $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 32$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. -8
- ข. -9
- ค. -10
- ง. -11

16. จงหาค่าของ $3^x = 9^{-x+6}$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. 4
- ข. 5
- ค. 6
- ง. 7

17. จงหาค่าของ $4^{x+1} > 2^{x-3}$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. -4
- ข. -5
- ค. -6
- ง. -7

18. จงหาค่าของ $\sqrt{2}^x = \frac{1}{4^{5-2x}}$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. 2
- ข. 3
- ค. 4
- ง. 5

19. กำหนด $a = 3^{25}, b = 5^{20}, c = 7^{15}, d = 9^{10}$ จงเรียงลำดับจากมากไปน้อย

- ก. $b > c > a > d$
- ข. $b > a > c > d$
- ค. $b > c > d > a$
- ง. $b > d > a > c$

20. กราฟของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลตัดแกน y ที่จุดใดเสมอ

- ก. (-1, 0)
- ข. (0, 1)
- ค. (1, 0)
- ง. (0, 0)

21. ข้อใดคือเซตคำตอบของสมการ

$$\left(\frac{2}{3}\right)^{2x} = \frac{16}{81}$$

- ก. $\left\{\frac{2}{3}\right\}$
- ข. $\left\{-\frac{5}{3}\right\}$
- ค. $\left\{-\frac{1}{2}\right\}$
- ง. $\{2\}$

22. ข้อใดคือโดเมนของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล

ก. R

ข. R^+

ค. I^+

ง. I

23. ข้อใดคือเรนจ์ของฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียล

ก. R

ข. R^+

ค. I^+

ง. I

24. จงพิจารณาว่าข้อใดผิด

ก. กราฟของฟังก์ชัน $y = a^x$ เมื่อ $a > 0, a \neq 1$ ผ่านจุด $(0, 1)$ เสมอ

ข. กราฟของฟังก์ชัน $y = a^{-x}$ เมื่อ $0 < 10 < a < 1$ เป็นฟังก์ชันเพิ่ม

ค. กราฟของฟังก์ชัน $y = a^{-x}$ เมื่อ $a > 1$ เป็นฟังก์ชันลด

ง. กราฟของฟังก์ชัน $y = -a^x$ เมื่อ $a > 1$ เป็นฟังก์ชันเพิ่ม

25. จงพิจารณาว่าข้อใดถูก

ก. กราฟของฟังก์ชัน $y = \left(\frac{3}{4}\right)^{-x}$ เป็นฟังก์ชันเพิ่ม

เพราะ $\frac{4}{3} > 1$

ข. กราฟของฟังก์ชัน $y = \left(\frac{3}{4}\right)^{-x}$ เป็นฟังก์ชัน

เพิ่ม เพราะ $0 < \frac{3}{4} < 1$

ค. กราฟของฟังก์ชัน $y = \left(\frac{3}{4}\right)^{-x}$ เป็นฟังก์ชันลด

เพราะ $0 < \frac{3}{4} < 1$

ง. กราฟของฟังก์ชัน $y = \left(\frac{3}{4}\right)^{-x}$ เป็นฟังก์ชันลด

เพราะ $\frac{4}{3} > 1$