



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ข้อสอบกลางภาค ภาคการศึกษาที่ 2/2549

รหัสวิชา 205102

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS II

สอบวันพุธ ที่ 1 เดือน พฤศจิกายน พ.ศ 2549 เวลา 09.00-11.00 น.

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

คำชี้แจง :

1. ข้อสอบมีจำนวน 10 หน้า 25 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนทั้งสิ้น 25 คะแนน
2. ข้อสอบแต่ละข้อจะมีตัวเลือก 5 ตัวเลือก จงเลือกตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว เพื่อระบายลงในกระดาษคำตอบ การระบายคำตอบมากกว่า 1 คำตอบในข้อนั้นจะถือว่า ข้อนั้นตอบไม่ถูกต้อง
3. ดินสอที่จะใช้ระบายต้องเป็นดินสอที่มีระดับความเข้มเทียบเท่าหรือมากกว่า 2B
4. นักศึกษาสามารถทกลงในข้อสอบได้
5. ให้นักศึกษาเขียน ชื่อ - สกุล, เลขประจำตัว และ เลขที่นั่งสอบ ลงในข้อสอบหน้าแรก พร้อมทั้งเขียนชื่อ - สกุล, เลขประจำตัว และ เลขที่นั่งสอบ พร้อมทั้งระบายรหัสนักศึกษาและวิชา ลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อย
6. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารและเครื่องคำนวณใดๆ เข้าห้องสอบนอกจากบัตรประจำตัวนักศึกษา
7. นักศึกษาห้ามนำข้อสอบออกจากห้องสอบโดยเด็ดขาด

ห้ามเปิดข้อสอบก่อนได้รับอนุญาต

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205102 ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS II อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตันตนาช

1. จงหาค่า x ที่ทำให้สมการต่อไปนี้เป็นจริง

$$3^{x+5} = 9^{x+2}$$

- 1.) 0
- 2.) 1
- 3.) 2
- 4.) 3
- 5.) 4

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้อยู่ตอบคำถามข้อ 2-5

ลำดับเลขคณิต a_n หนึ่งมีพจน์ที่ 5 และ 11 มีค่าเป็น -3 และ -15 ตามลำดับ

2. ลำดับเลขคณิตดังกล่าวมีผลต่างร่วม คือ

- 1.) 3
- 2.) 2
- 3.) 0
- 4.) -2
- 5.) -3

3. a_1 (ลำดับเลขคณิตพจน์ที่ 1) มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1.) -1
- 2.) 1
- 3.) 3
- 4.) 5
- 5.) 7

4. a_{100} (ลำดับเลขคณิตพจน์ที่ 100) มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1.) 193
- 2.) -193
- 3.) 195
- 4.) -195
- 5.) 205

5. กำหนดให้ $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$ เป็นอนุกรมเลขคณิตของลำดับเลขคณิตดังกล่าว จง

หาค่า S_{100}

- 1.) -9400
- 2.) -9800
- 3.) -9600
- 4.) 10400
- 5.) 10600

6. กำหนดให้ $f(x) = \frac{3-x}{3} + x$ จงหาค่า $f^{-1}(x)$

- 1.) $f^{-1}(x) = \frac{3x-1}{2}$
- 2.) $f^{-1}(x) = \frac{3x-2}{2}$
- 3.) $f^{-1}(x) = \frac{3x-3}{2}$
- 4.) $f^{-1}(x) = \frac{3x-4}{2}$
- 5.) $f^{-1}(x) = \frac{3x-5}{2}$

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205102 ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS II อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัถ หน้า 4/10

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 7-11

ลำดับเรขาคณิต r_n หนึ่งมีพจน์ที่ 3 และ 6 มีค่าเป็น 8 และ 1 ตามลำดับ

7. ลำดับเรขาคณิตดังกล่าวมีอัตราส่วนร่วม คือ

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

8. r_1 (ลำดับเรขาคณิตพจน์ที่ 1) มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1.) 2
- 2.) -4
- 3.) 8
- 4.) -16
- 5.) 32

9. r_{10} (ลำดับเรขาคณิตพจน์ที่ 10) มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1.) $\frac{1}{16}$
- 2.) $-\frac{1}{4}$
- 3.) 1
- 4.) -4
- 5.) 16

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205102 ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS II อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตันตนะช

10. กำหนดให้ $S_n = r_1 + r_2 + \cdots + r_n$ เป็นอนุกรมเรขาคณิตของลำดับเรขาคณิตดังกล่าว

จงหาค่า S_6

- 1.) 48
- 2.) 56
- 3.) 60
- 4.) 62
- 5.) 63

11. จงหาค่า $\lim_{n \rightarrow \infty} S_n$

- 1.) 512
- 2.) 256
- 3.) 128
- 4.) 64
- 5.) 32

12. กำหนดให้ $f(x) = 2x^3 + 5x + 3$ จงหาค่า x ถ้า $f^{-1}(x) = 2$

- 1.) 10
- 2.) 19
- 3.) 20
- 4.) 28
- 5.) 29

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205102 ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS II อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตันตนะช

13. ข้อใดต่อไปนี้มีค่าเท่ากับ $9^{\log_3 \sqrt{27}}$

- 1.) $\frac{3}{2}$
- 2.) 3
- 3.) 9
- 4.) 27
- 5.) 81

14. จงหาค่า $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 + 4x - 5}{x^2 - 4x - 5}$

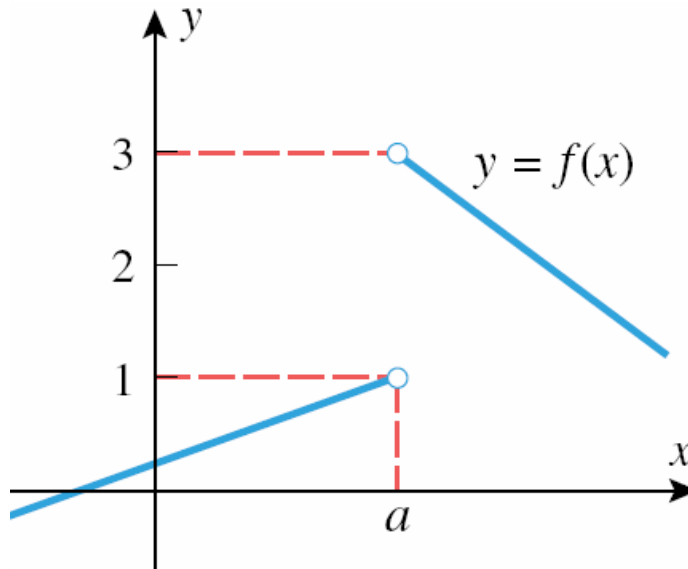
- 1.) 0
- 2.) 1
- 3.) 4
- 4.) 5
- 5.) หาค่าไม่ได้

15. จงหาค่า $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 6x + 5}{x^2 - 4x - 5}$

- 1.) 0
- 2.) $\frac{2}{3}$
- 3.) 1
- 4.) $\frac{3}{2}$
- 5.) หาค่าไม่ได้

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 16-19

กำหนดให้ฟังก์ชัน $f(x)$ นิยามตามเงื่อนไข $y = f(x)$ ดังกราฟข้างล่างต่อไปนี้



16. จงหาค่า $\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$

- 1.) 0
- 2.) 1
- 3.) 2
- 4.) 3
- 5.) ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

17. จงหาค่า $\lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$

- 1.) 0
- 2.) 1
- 3.) 2
- 4.) 3
- 5.) ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205102 ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS II อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตันตนะช

18. จงหาค่า $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$

- 1.) 0
- 2.) 1
- 3.) 2
- 4.) 3
- 5.) ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

19. จงหาค่า $f(a)$

- 1.) 0
- 2.) 1
- 3.) 2
- 4.) 3
- 5.) ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

20. ถ้าทราบว่า $\sin \theta = \frac{1}{3}$ และมุม θ อยู่ในจุดภาคที่ 1 (1st quadrant) จงหาค่า $\cos \theta$

- 1.) $\frac{1}{3}$
- 2.) $\frac{2}{3}$
- 3.) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$
- 4.) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
- 5.) ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205102 ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS II อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตันตนาช

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 21-22

กำหนดให้ $f(x) = 5x^4 + 3x^2 + x + 1$ 21. จงหาค่า $f'(x)$

1.) $f'(x) = 5x^4 + 3x^2 + x$

2.) $f'(x) = 5x^3 + 3x + 1$

3.) $f'(x) = 15x^3 + 3x + 1$

4.) $f'(x) = 20x^3 + 6x + 1$

5.) $f'(x) = 20x^4 + 6x^2 + 1$

22. จงหาค่า $f'(2)$

1.) $f'(2) = 94$

2.) $f'(2) = 47$

3.) $f'(2) = 127$

4.) $f'(2) = 173$

5.) $f'(2) = 345$

23. กำหนดให้ $y = (2x+1)(x^2 + 2x - 2)$ จงหาค่า $\frac{dy}{dx}$

1.) $\frac{dy}{dx} = 6x^2 - 10x + 2$

2.) $\frac{dy}{dx} = 6x^2 + 10x - 2$

3.) $\frac{dy}{dx} = 6x^2 + 10x + 6$

4.) $\frac{dy}{dx} = 6x^2 + 6x + 2$

5.) $\frac{dy}{dx} = 6x^2 - 10x + 6$

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205102 ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS II อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตันตนาช

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 24-25

กำหนดให้ $f(x) = (x+2)^5$ 24. จงหาค่า $f'(x)$

1.) $f'(x) = 5x^4 + 40x^3 + 120x^2 + 160x + 80$

2.) $f'(x) = 5x^4 + 20x^3 + 30x^2 + 20x + 5$

3.) $f'(x) = 5x^4 + 40x^3 + 210x^2 + 160x + 80$

4.) $f'(x) = 5x^4 + 20x^3 + 30x^2 + 20x + 1$

5.) $f'(x) = 5x^4 + 40x^3 + 120x^2 + 160x + 5$

25. จงหาค่า $f''(x)$

1.) $f''(x) = 20x^3 + 60x^2 + 120x + 80$

2.) $f''(x) = 20x^3 + 60x^2 + 120x + 160$

3.) $f''(x) = 20x^3 + 60x^2 + 240x + 160$

4.) $f''(x) = 20x^3 + 120x^2 + 240x + 160$

5.) $f''(x) = 40x^3 + 120x^2 + 240x + 160$