



การสอบคัดเลือกบุคคลเข้าศึกษา  
ในมหาวิทยาลัยขอนแก่นโดยวิธีรับตรง  
ประจำปีการศึกษา 2556

ชื่อ.....	รหัสวิชา <b>04</b>
เลขที่นั่งสอบ.....	ข้อสอบวิชา คณิตศาสตร์ (วิทย์)
สนามสอบ.....	วันที่ 4 พฤศจิกายน 2555
ห้องสอบ.....	เวลา 11.30 - 13.30 น.

คำอธิบาย

- ข้อสอบนี้มี 12 หน้า (38 ข้อ) คะแนนเต็ม 100 คะแนน
- ก่อนตอบคำถาม ต้องเขียนชื่อ เลขที่นั่งสอบ สนามสอบและห้องสอบ ลงในกระดาษแผ่นนี้ และในกระดาษคำตอบ พร้อมทั้งระบายรหัสเลขที่นั่งสอบ รหัสวิชา และชุดข้อสอบให้ตรงกับชุดข้อสอบที่รับ
- ข้อสอบมี 3 ตอน
  - ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 14 ข้อ (ข้อ 1-14) ข้อละ 2 คะแนน
  - ตอนที่ 2 เป็นข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 14 ข้อ (ข้อ 15-28) ข้อละ 3 คะแนน
  - ตอนที่ 3 เป็นข้อสอบอัตนัยแบบเติมคำตอบ จำนวน 10 ข้อ ข้อละ 3 คะแนน
- ในการตอบ ให้ใช้ดินสอดำเบอร์ 2B
  - ตอนที่ 1 และ 2 ให้ระบายวงกลมตัวเลือก ① ② ③ หรือ ④ ที่ตรงกับคำตอบที่ท่านเลือกในกระดาษคำตอบ (ตามคำแนะนำในกระดาษคำตอบ) ในแต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องหรือเหมาะสมที่สุดเพียงคำตอบเดียว
  - ตอนที่ 3 ให้กรอกและระบายตัวเลขที่เป็นคำตอบในช่องสี่เหลี่ยมและวงกลมที่กำหนดให้ของแต่ละข้อในกระดาษคำตอบ โดยต้องกรอกและระบายเป็นเลขจำนวนเต็ม 4 หลักกับทศนิยมอีก 2 หลักเสมอ ตามคำแนะนำในกระดาษคำตอบ
- ห้าม นำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกจากห้องสอบ
- ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าสอบออกจากห้องสอบก่อนเวลาสอบผ่านไป 1 ชั่วโมง 30 นาที

เอกสารนี้เป็นเอกสารสงวนสิทธิ์ของทางราชการ  
ห้าม เผยแพร่ อ้างอิง หรือเฉลย ก่อนวันที่ 21 มกราคม 2556

**ตอนที่ 1** ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 14 ข้อ (ข้อ 1-14)

## ข้อละ 2 คะแนน

1. กำหนดเอกภพสัมพัทธ์เป็นเซตของจำนวนจริง พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก.  $\exists x \forall y [(xy > 0) \vee (x^2 + y^2 = 0)]$  มีค่าความจริงเป็นจริง

ข.  $\exists x \forall y [(xy > 0) \vee (x^2 + y^2 = 0)]$

$$\equiv \exists x \forall y [(x^2 + y^2 \neq 0) \rightarrow (xy > 0)]$$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

(1) ก. ถูก และ ข. ถูก

(2) ก. ถูก และ ข. ผิด

(3) ก. ผิด และ ข. ถูก

(4) ก. ผิด และ ข. ผิด

2. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ให้  $P(x), Q(x)$  และ  $R(x)$  เป็นประโยคเปิดของตัวแปร  $x$  จะได้ว่า

$$\forall x [(P(x) \wedge \sim P(x)) \rightarrow Q(x)]$$

$$\equiv \forall x [(Q(x) \vee \sim Q(x)) \rightarrow (P(x) \wedge \sim P(x))]$$

ข. ให้  $p$  แทนประพจน์ "สำหรับทุกจำนวนจริง  $x, x + \frac{16}{x} \geq 8.1$ " และ

ให้  $q$  แทนประพจน์ "สำหรับทุกจำนวนจริง  $x, \frac{x^2 - 1}{x + 1} = x - 1$ " แล้ว

$$p \equiv q$$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

(1) ก. ถูก และ ข. ถูก

(2) ก. ถูก และ ข. ผิด

(3) ก. ผิด และ ข. ถูก

(4) ก. ผิด และ ข. ผิด

3. พิจารณาข้อความต่อไปนี้ สำหรับจำนวนจริง  $x$  และ  $y$  ใด ๆ .

ก. ถ้า  $x$  เป็นจำนวนตรรกยะและ  $x + y$  เป็นจำนวนอตรรกยะ  
แล้ว  $y$  เป็นจำนวนอตรรกยะ

ข. ถ้า  $x$  เป็นจำนวนตรรกยะและ  $xy$  เป็นจำนวนอตรรกยะ  
แล้ว  $y$  เป็นจำนวนอตรรกยะ

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) ก. ถูก และ ข. ถูก | (2) ก. ถูก และ ข. ผิด |
| (3) ก. ผิด และ ข. ถูก | (4) ก. ผิด และ ข. ผิด |

4. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นจำนวนสมาชิกในเซต  $\{100, 101, 102, 103, \dots, 600\}$  ซึ่ง  
หารด้วย 8 ลงตัวและหารด้วย 12 ไม่ลงตัว

- |        |        |
|--------|--------|
| (1) 39 | (2) 42 |
| (3) 45 | (4) 51 |

5. กำหนดให้  $A, B$  เป็นเซตซึ่ง  $n(A) = 5$  และ  $n(B) = 4$  และ  $n(A \cup B) = 7$   
เซตในข้อใดต่อไปนี้ มีจำนวนสมาชิกมากที่สุด

- |                                    |                                    |
|------------------------------------|------------------------------------|
| (1) $(P(A - B)) \times (A \cap B)$ | (2) $(P(A \cap B)) \times (A - B)$ |
| (3) $B \times (A \cap B)$          | (4) $(P(B - A)) \times A$          |

6. ข้อใดต่อไปนี้ เป็นพื้นที่ของรูปหกเหลี่ยมที่มีจุดยอดอยู่ที่  $(\pm 1, 0)$   
และ  $(\pm \frac{1}{2}, \pm \frac{\sqrt{3}}{2})$

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| (1) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$ ตารางหน่วย | (2) $\frac{3\sqrt{3}}{4}$ ตารางหน่วย |
| (3) $\frac{3\sqrt{3}}{5}$ ตารางหน่วย | (4) $\frac{3\sqrt{3}}{6}$ ตารางหน่วย |

7. ให้  $A$  เป็นเซตคำตอบของสมการ  $\log_x 4 + \log_x 128 \leq 2 + \log_8 x$  แล้ว

$A \cap (1, \infty)$  เป็นสับเซตของข้อใดต่อไปนี้

- (1)  $[7.5, 27.5)$                       (2)  $[7.5, \infty)$   
(3)  $[8.5, 27.5)$                       (4)  $[8.5, \infty)$

8. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ถ้า  $3^{2^x} = 2^{3^x}$  แล้ว  $x = \log_3(\log_2 3)$

ข. ให้  $\vec{u}$  และ  $\vec{v}$  เป็นเวกเตอร์ใด ๆ ที่ไม่เป็นเวกเตอร์ศูนย์

ถ้า  $|\vec{u} + \vec{v}|^2 = |\vec{u}|^2 + |\vec{v}|^2 - 2|\vec{u}||\vec{v}|$  แล้ว  $\vec{u} = -k\vec{v}$

เมื่อ  $k$  เป็นจำนวนจริงบวก

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- (1) ก. ถูก และ ข. ถูก                      (2) ก. ถูก และ ข. ผิด  
(3) ก. ผิด และ ข. ถูก                      (4) ก. ผิด และ ข. ผิด

9. ให้  $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j} + 6\vec{k}$  และ  $\vec{v} = a\vec{i} + b\vec{j} + c\vec{k}$  เมื่อ  $a, b$  และ  $c$  คือค่า

โคไซน์แสดงทิศทางของ  $\vec{u}$  เทียบกับแกน  $X, Y$  และ  $Z$  ตามลำดับ พิจารณา

ข้อความต่อไปนี้

ก.  $\vec{u} \times 14\vec{v} = \vec{0}$

ข.  $a^2 + b^2 + c^2 = 1$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- (1) ก. ถูก และ ข. ถูก                      (2) ก. ถูก และ ข. ผิด  
(3) ก. ผิด และ ข. ถูก                      (4) ก. ผิด และ ข. ผิด

10. ค่าของ  $\cos\left(2\arcsin\frac{4}{5} + 2\arcsin\frac{3}{5}\right)$  เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- (1)  $-1$  (2)  $-\frac{1}{2}$   
 (3)  $\frac{1}{2}$  (4)  $1$

11. พิจารณาข้อความต่อไปนี้ เมื่อ  $A, B$  เป็นมุมแหลมใด ๆ

ก.  $\sin(A+B)\sin(A-B) + \cos(A+B)\cos(A-B) = \frac{1 - \tan^2 A}{1 + \tan^2 A}$

ข.  $\sin(A+B)\cos(A-B) + \cos(A+B)\sin(A-B) = \frac{2 \tan A}{1 + \tan^2 A}$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- (1) ก. ถูก และ ข. ถูก (2) ก. ถูก และ ข. ผิด  
 (3) ก. ผิด และ ข. ถูก (4) ก. ผิด และ ข. ผิด

12. บทนิยาม สำหรับ  $A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & a_{13} \\ a_{21} & a_{22} & a_{23} \\ a_{31} & a_{32} & a_{33} \end{bmatrix}$  ให้  $\text{Trace}(A) = a_{11} + a_{22} + a_{33}$

พิจารณาข้อความต่อไปนี้ เมื่อ  $A, B$  เป็นเมทริกซ์มิติ  $3 \times 3$

ก.  $\text{Trace}(A+B) = \text{Trace}(A) + \text{Trace}(B)$

ข.  $\text{Trace}(AB) = \text{Trace}(A)\text{Trace}(B)$

ค.  $\text{Trace}(A^t) = \text{Trace}(A)$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- (1) ทั้งสามข้อความเป็นจริง  
 (2) มีสองข้อความเท่านั้นที่เป็นจริง  
 (3) มีหนึ่งข้อความเท่านั้นที่เป็นจริง  
 (4) ไม่มีข้อความใดเป็นจริง

13. ให้  $a_1, a_2, a_3, \dots$  เป็นลำดับเลขคณิตที่มีผลต่างร่วม  $d$  และ

ให้  $S_n = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$  ถ้า  $S_k = m - k$  และ  $S_m = k - m$

สำหรับบางจำนวนนับ  $k$  และ  $m$  แล้ว  $S_{k+m}$  เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

(1)  $mkd$

(2)  $2mkd$

(3) 0

(4)  $2m - 2k$

14. ถ้า  $\binom{10}{2r-1} = \binom{10}{r-4}$  แล้วจำนวนวิธีที่จะเลือก ประธาน รองประธาน และเลขานุการตำแหน่งละ 1 คนจากนักเรียนจำนวน  $r$  คน เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

(1) 55 วิธี

(2) 60 วิธี

(3) 65 วิธี

(4) 70 วิธี

**ตอนที่ 2** ข้อสอบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 14 ข้อ (ข้อ 15-28)

ข้อละ 3 คะแนน

15. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ให้  $\mathcal{U}$  เป็นเอกภพสัมพัทธ์และ  $A, B$  และ  $C$  เป็นสับเซตของ  $\mathcal{U}$

ถ้า  $A \subset (B - C)$  แล้ว  $P(B \cup C) \subset P(A')$

ข. ให้  $\mathcal{U} = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$

และ  $A = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1\}$  และ  $B = \{-2, -1, 3, 4\}$

ถ้านิยาม  $A \oplus B = \{a + b \in \mathcal{U} \mid a \in A, b \in B \text{ และ } a^2 < b\}$

แล้ว  $A \oplus B$  เป็นเซตที่มีสมาชิก 4 ตัว

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

(1) ก. ถูก และ ข. ถูก

(2) ก. ถูก และ ข. ผิด

(3) ก. ผิด และ ข. ถูก

(4) ก. ผิด และ ข. ผิด

16. ให้  $S$  เป็นเซตคำตอบของสมการ

$$(x-1)(x-2)^2(x-3)^3 \cdots (x-10)^{10} \leq 0$$

ข้อใดต่อไปนี้เป็นจำนวนสมาชิกของเซต  $S \cap \{0, 0.1, 0.2, 0.3, \dots, 9.9, 10.0\}$

- |        |        |
|--------|--------|
| (1) 26 | (2) 36 |
| (3) 46 | (4) 56 |

17. พิจารณาข้อความต่อไปนี้ สำหรับฟังก์ชัน  $f, g$  ใด ๆ ซึ่ง  $R_g \subset D_f$

- ก. ถ้า  $f \circ g$  เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง แล้ว  $g$  เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง  
 ข. ถ้า  $f$  และ  $g$  เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง แล้ว  $f \circ g$  เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) ก. ถูก และ ข. ถูก | (2) ก. ถูก และ ข. ผิด |
| (3) ก. ผิด และ ข. ถูก | (4) ก. ผิด และ ข. ผิด |

18. ข้อใดต่อไปนี้เป็นพื้นที่ของรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่เล็กที่สุดที่บรรจุวงกลม

$$x^2 + y^2 - 2x + 4y = 4$$

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| (1) 16 ตารางหน่วย | (2) 25 ตารางหน่วย |
| (3) 36 ตารางหน่วย | (4) 49 ตารางหน่วย |

19. ให้  $\vec{u}$ ,  $\vec{v}$  และ  $\vec{w}$  เป็นเวกเตอร์ใด ๆ ที่ไม่เป็นเวกเตอร์ศูนย์ โดยที่  $\vec{u}$  กับ  $\vec{v}$  ตั้งฉากกัน และ  $\vec{u}$  กับ  $\vec{w}$  ไม่ตั้งฉากกัน พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. มีจำนวนจริง  $m \neq 0$  ที่  $|\vec{u}|^2 = \frac{1}{m}(\vec{w} \cdot \vec{u})$

ข. ถ้า  $\theta$  เป็นขนาดของมุมระหว่าง  $\vec{w}$  และ  $\vec{u}$  และ  $\alpha$  เป็นขนาดของมุมระหว่าง  $\vec{v}$  และ  $\vec{w}$  แล้ว  $\cos \theta \cos \alpha = 0$

ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| (1) ก. ถูก และ ข. ถูก | (2) ก. ถูก และ ข. ผิด |
| (3) ก. ผิด และ ข. ถูก | (4) ก. ผิด และ ข. ผิด |

20. ค่าของ  $\sin \frac{\pi}{4} + \sin \frac{3\pi}{4} + \sin \frac{5\pi}{4} + \dots + \sin \frac{2555\pi}{4}$  เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |                |                          |
|----------------|--------------------------|
| (1) 0          | (2) $\frac{\sqrt{2}}{2}$ |
| (3) $\sqrt{2}$ | (4) 1                    |

21. ให้  $n$  เป็นจำนวนเต็มคี่ที่มากกว่า 5 และ  $a_1, a_2, \dots, a_n$  เป็นลำดับเรขาคณิตที่มีอัตราส่วนร่วม  $r > 1$  กำหนดให้  $T = a_1 + a_3 + a_5 + \dots + a_n$  และ  $U = a_2 + a_4 + a_6 + \dots + a_{n-1}$  ให้  $p$  คือผลบวกของ 3 พจน์สุดท้ายของ  $T$  และ  $q$  คือผลบวกของ 3 พจน์สุดท้ายของ  $U$  ถ้า  $a_1 + a_3 + a_5 = \frac{r^6}{r-1}$  แล้ว  $p - q$  เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |               |               |
|---------------|---------------|
| (1) $r^{n-2}$ | (2) $r^{n-1}$ |
| (3) $r^n$     | (4) $r^{n+2}$ |

22. ให้  $z = -\sqrt{3} + 3i$  แล้ว  $z^{17}$  อยู่ในควอดรันต์ใดต่อไปนี้

- |       |       |
|-------|-------|
| (1) 1 | (2) 2 |
| (3) 3 | (4) 4 |





26. นักเรียนกลุ่มหนึ่งมีนักเรียนชาย 4 คน หญิง 4 คน โดยมีเด็กชายแดงและเด็กหญิงฟ้ารวมอยู่ด้วย จำนวนวิธีที่จะจัดนักเรียนกลุ่มนี้นั่งเป็นแถวที่มีชายและหญิงนั่งสลับกัน โดยที่เด็กชายแดงและเด็กหญิงฟ้าต้องนั่งติดกันเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |              |              |
|--------------|--------------|
| (1) 218 วิธี | (2) 504 วิธี |
| (3) 634 วิธี | (4) 718 วิธี |

27. ในการกระจาย  $(x^2y - \frac{2}{y^2})^7$  พจน์ที่มีผลต่างของเลขชี้กำลังของ  $x$  กับเลขชี้กำลังของ  $y$  เท่ากับ 10 มีสัมประสิทธิ์เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |          |          |
|----------|----------|
| (1) -265 | (2) -280 |
| (3) 265  | (4) 280  |

28. ข้อมูลที่มีการแจกแจงความถี่จำนวน 50 ข้อมูล โดยทุกอันตรภาคชั้นมีความกว้างเท่ากัน ค่ามัธยฐานของข้อมูลชุดนี้เท่ากับ 22 ซึ่งตกอยู่ในอันตรภาคชั้น 20-24 ถ้ามีจำนวนข้อมูลที่อยู่ต่ำกว่าชั้นมัธยฐานอยู่ 18 จำนวน ความถี่ของชั้นที่มีมัธยฐานอยู่เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- |        |        |
|--------|--------|
| (1) 7  | (2) 8  |
| (3) 13 | (4) 14 |

**ตอนที่ 3** ข้อสอบอัตนัยแบบเติมคำตอบ จำนวน 10 ข้อ**ข้อละ 3 คะแนน**

- ถ้า  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  และ  $B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  แล้วจำนวนเซต  $C$  ทั้งหมดที่สอดคล้องกับ  $A \not\subset C$  และ  $C \subset B$  มีกี่เซต
- ให้  $S$  ค่าตอบของสมการ  $|x-1| + |x-2| + \dots + |x-10| = |10x-55|$  จงหาจำนวนสมาชิกของเซต  $S \cap \{-100, -99, \dots, 0, \dots, 99, 100\}$
- กำหนดให้  $P(x)$  เป็นฟังก์ชันพหุนามซึ่ง  $P(1) = 1$  และ  $P(-1) = 2$  ถ้า  $Q(x)$  และ  $R(x)$  เป็นฟังก์ชันพหุนามซึ่ง  $P(x) = (x^2 - 1)Q(x) + R(x)$  สำหรับทุกจำนวนจริง  $x$  และ  $R(x)$  มีดีกรีน้อยกว่า 2 จงหาค่า  $R(0)$
- กำหนดให้  $(a, b)$  เป็นจุดบนวงกลม  $(x-4)^2 + (y+3)^2 = 25$  ที่ใกล้กับจุด  $(12, 3)$  มากที่สุด จงหาค่า  $a + b$
- ให้  $A$  เป็นเซตคำตอบของอสมการ  $\log_{1-|x-2|}(5x-x^2) \leq \log_{1-|x-2|} 6$  จงหาจำนวนสมาชิกของเซต  $A \cap \{1.1, 1.2, 1.3, \dots, 9.8, 9.9\}$
- ให้  $a_1, a_2, a_3, \dots$  เป็นลำดับและ  $S_n = a_1 + a_2 + \dots + a_n$  ถ้า  $S_{n+1} = 3S_n + 2$  สำหรับทุกจำนวนนับ  $n$  และ  $a_1 = 2$  แล้วจงหา  $\sum_{k=1}^8 a_k$

7. ให้  $G$  เป็นกราฟเชื่อมโยงที่มีจุดยอด 5 จุด คือ  $v_1, v_2, v_3, v_4$  และ  $v_5$  ถ้า  $\deg(v_1) = 1, \deg(v_2) = 2, \deg(v_3) = 3$  และ  $\deg(v_k) \leq 5$  สำหรับ  $k = 4, 5$  แล้วผลรวมของดีกรีของ  $G$  มีได้ทั้งหมดกี่ค่า

8. ให้  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$  ถ้า  $A + A^2 + \dots + A^{10} = \begin{bmatrix} a & b \\ c & d \end{bmatrix}$  แล้ว จงหาค่าของ  $a + b + c + d$

9. กล้องใบหนึ่งมีลูกบอลขนาดเดียวกัน 3 สี โดยมีสีเขียว 12 ลูก ที่เหลือเป็นสีแดงและสีเหลือง สุ่มหยิบลูกบอล 1 ลูก ความน่าจะเป็นที่หยิบได้ลูกบอลสีแดงหรือสีเหลืองมีค่าเท่ากับ  $\frac{5}{6}$  และ ความน่าจะเป็นที่หยิบได้ลูกบอลสีเขียวหรือสีเหลืองมีค่าเท่ากับ  $\frac{3}{4}$  จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกบอลสีแดง

10. ถ้ากำไรจากการขายสินค้าชนิดหนึ่งมีการแจกแจงปกติ โดยในปี พ.ศ. 2550 มีกำไรเฉลี่ย 250 ล้านบาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 25 ล้านบาท และในปี พ.ศ. 2554 พบว่ามีกำไรเฉลี่ย 324 ล้านบาท และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 20 ล้านบาท กำไรที่อยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 97.73 ในปี พ.ศ. 2550 จะอยู่ในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์เท่าใดในปี พ.ศ. 2554 กำหนดตารางแสดงพื้นที่ใต้โค้งปกติตั้งแต่ค่ามาตรฐาน 0 ถึง  $z$  ดังนี้

$z$	1	1.2	2.0	2.2
พื้นที่	0.3413	0.3849	0.4773	0.4861