

แบบทดสอบปลายภาค

รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค31102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ถ้ามีหมวกที่แตกต่างกัน 3 ใบ และแว่นกันแดดที่แตกต่างกัน 2 อัน จะมีวิธีการแต่งตัวได้กี่วิธี
 - ก. 5 วิธี
 - ข. 6 วิธี
 - ค. 7 วิธี
 - ง. 8 วิธี
2. กำหนดจุด 6 จุด บนแผ่นกระดาษ มี 4 จุดอยู่บนเส้นตรง เดียวกัน นอกนั้นไม่มี 3 จุดใดอยู่บนเส้นตรงเดียวกัน จำนวนรูปสามเหลี่ยมที่เกิดจากการลากเส้นตรงเชื่อมจุดที่กำหนดให้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
 - ก. 10
 - ข. 12
 - ค. 14
 - ง. 16
3. นักเรียนห้องหนึ่งมี 30 คน ต้องการเลือกหัวหน้าห้อง 1 คน และ รองหัวหน้าห้อง 1 คน โดยทั้งสองตำแหน่งจะเป็นคนเดียวกันไม่ได้ จะมีวิธีการเลือกได้กี่วิธี
 - ก. 87 วิธี
 - ข. 325 วิธี
 - ค. 435 วิธี
 - ง. 870 วิธี
4. จงหาค่า n เมื่อ $P_{n,3} = 3P_{n,2}$
 - ก. 4
 - ข. 5
 - ค. 6
 - ง. 7

5. เส้นขนานชุดหนึ่งมี 5 เส้น ตัดกับเส้นขนานอีกชุดหนึ่งมี 4 เส้น ทำให้เกิดสี่เหลี่ยมด้านขนานกี่รูป
- 36 รูป
 - 60 รูป
 - 120 รูป
 - 240 รูป
6. สร้างเลขจำนวนที่มี 3 หลัก โดยใช้ตัวเลข 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 (ไม่ใช่ตัวเลขซ้ำกัน) ให้มีค่ามากกว่า 300 จะสร้างได้ทั้งหมดกี่ จำนวน
- 70 จำนวน
 - 80 จำนวน
 - 90 จำนวน
 - 100 จำนวน
7. บริษัทแห่งหนึ่งเปิดรับพนักงานใหม่เข้าทำงานใน 4 แผนก แผนกละ 4 คน โดยให้แต่ละแผนกมีพนักงานใหม่เป็นชาย 2 คน หญิง 2 คน มีผู้สมัครเป็นชาย 10 คน หญิง 9 คน จะมี จำนวนวิธีคัดเลือกพนักงานเข้าทำงานในแผนกต่าง ๆ ทั้งหมด เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
- | | |
|---------------------------|---------------------------|
| ก. $\frac{10!9!}{(8!)^2}$ | ข. $\frac{10!9!}{2^4}$ |
| ค. $\frac{10!9!}{2^9}$ | ง. $\frac{10!9!}{(4!)^2}$ |
8. ในการจัดคน 6 คน ซึ่งมีปรีชาและนารีรวมอยู่ด้วย เพื่อนั่งโต๊ะ กลมสองตัว ตัวแรกมี 3 ที่นั่ง และตัวที่สองมี 3 ที่นั่ง ความ น่าจะเป็นที่ปรีชานั่งโต๊ะตัวแรกและนารีนั่งโต๊ะตัวที่สอง เท่ากับข้อใดต่อไปนี้
- 0.25
 - 0.30
 - 0.35
 - 0.40
9. กำหนดให้ $C_{n,4}=126$ และ $P_{n,r}=3,024$ จงหาค่า r
- | | |
|-------|-------|
| ก. 4 | ข. 12 |
| ค. 14 | ง. 24 |

16. ถ้ามีหนังสืออยู่ 5 วิชา และต้องการนำหนังสือมาจัดเรียงเป็น แถวบนโต๊ะ 4 เล่ม จะจัดหนังสือได้กี่วิธี
- ก. 20 วิธี
 - ข. 30 วิธี
 - ค. 60 วิธี
 - ง. 120 วิธี

17. ในการเรียงลำดับตัวอักษร A, B, C, a, b โดยที่เริ่มต้นและลงท้ายด้วยตัวอักษรใหญ่ โดยไม่ใช้ตัวอักษรซ้ำกันเลยจะทำได้กี่วิธี (คำเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องมีความหมาย)
- ก. 12
 - ข. 36
 - ค. 72
 - ง. 120

18. หมายเลขโทรศัพท์ 7 ตัว ที่ขึ้นต้นด้วยหมายเลข 377 จะมีได้ ทั้งหมดกี่หมายเลข
- ก. $\binom{377}{7}$
 - ข. $\binom{10}{7}$
 - ค. 4^{10}
 - ง. 10^4

19. โยนเหรียญ 1 เหรียญ จำนวน 4 ครั้ง ความน่าจะเป็นของ เหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหน้าหัวและก้อยจำนวน เท่ากัน เท่ากับ เท่าใด
- ก. $\frac{1}{8}$
 - ข. $\frac{1}{4}$
 - ค. $\frac{3}{8}$
 - ง. $\frac{5}{8}$

20. ทอดลูกเต๋า 3 ลูก จำนวน 1 ครั้ง ความน่าจะเป็นที่ลูกเต๋า หายแต้มคู่ทั้ง 3 ครั้ง เท่ากับเท่าใด
- ก. $\frac{1}{8}$
 - ข. $\frac{1}{4}$
 - ค. $\frac{1}{2}$
 - ง. $\frac{3}{4}$

ใช้ข้อมูลนี้ตอบคำถามข้อ 1 – 3

ตัวอักษรคำว่า ORIENTAL นำอักษรทั้งหมด มาจัดเป็นคำใหม่โดยไม่คำนึงถึงความหมาย

21. ถ้าไม่มีเงื่อนไขเพิ่มเติม จะมีวิธีในการ จัดตัวอักษรได้กี่วิธี

ก. 40,320

ข. 5,040

ค. 24

ง. 8

22. ถ้าสระต้องอยู่ติดกัน จะมีวิธีในการ จัดตัวอักษรได้กี่วิธี

ก. 4! 4!

ข. 5! P(5, 4)

ค. 4! 5!

ง. 4! P(5, 4)

23. ถ้า T และ N ต้องอยู่ในตำแหน่งที่ จะมวิธี ในการจัดตัวอักษรได้กี่วิธี

ก. 60,480

ข. 8,640

ค. 1,440

ง. 288

24. ต้องการสร้างคำซึ่งประกอบไปด้วยอักษร 3 ตัวที่ไม่ซ้ำกัน จากตัวอักษรในคำว่า FRACTION ได้ทั้งหมดกี่คำ โดยคำที่สร้าง ไม่จำเป็นต้องมีความหมาย

ก. 6

ข. 24

ค. 336

ง. 6,720

25. จากข้อ 24 ถ้าอักษรตัวสุดท้ายต้องเป็น สระ จะสร้างได้ทั้งหมดกี่คำ

ก. $5 \times P(8, 2)$

ข. $5 \times P(7, 2)$

ค. $3 \times P(8, 2)$

ง. $3 \times P(7, 2)$

26. มีหมวก 4 ใบแตกต่างกัน กระเป๋า 4 ใบแตกต่างกัน และเข็มขัด 4 เส้นแตกต่างกัน
นำมาจัดเรียง บนชั้นได้กี่วิธีเมื่อสลับทีละ 2

ก. $3! (4!)^3$

ข. $3! (4!)^2$

ค. $2! (4!)^3$

ง. $2! (4!)^2$

27. มีลูกบอลสีขาว สีเขียว สีฟ้า และสีชมพูอย่างละ 6 ลูกที่แตกต่างกัน จะจัดวางเรียงเป็นแนวตรงได้กี่วิธีโดย
สลับทีละ 3 ลูก

ก. $4! (6!)^3$

ข. $6! (6!)^3$

ค. $4! (6!)^4$

ง. $6! (6!)^4$

28. จัดนักเรียนชาย 6 คน นักเรียนหญิง 6 คนนั่งเป็นแถวตรงได้กี่วิธีโดยสลับทีละ 2 คน

ก. $6! (2!)^6$

ข. $2! (6!)^6$

ค. $6! (2!)^2$

ง. $2! (6!)^2$

29. ถ้า $8 P(n, 3) = 2 P(n, 4)$ แล้ว n มีค่าตรงกับข้อใด

ก. 12

ข. 7

ค. 6

ง. 1

30. ถ้ามีธง 5 ผืน ๆ ละ 1 สีนำธงมาผูกเป็นแถวยาวเพื่อทำเป็นสัญญาณธง แต่ละ สัญญาณใช้ธงอย่างน้อย 2
ผืน จะทำสัญญาณได้ทั้งหมดกี่สัญญาณ

ก. 325

ข. 320

ค. 205

ง. 120