**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

LIVEWORKSHEETS

5. เส้นขนานชุดหนึ่งมี 5 เส้น ตัดกับเส้นขนานอีกชุดหนึ่งมี 4 เส้น ทำให้เกิดสี่เหลี่ยมด้านขนานกี่รูป

ก. 36 รูป

ข. 60 รูป

ค. 120 รูป

ง. 240 รูป

6. สร้างเลขจำนวนที่มี 3 หลัก โดยใช้ตัวเลข 1, 2, 3, 4, 5 และ 6 (ไม่ใช้ตัวเลขซ้ำกัน) ให้มีค่ามากกว่า 300 จะสร้างได้ทั้งหมดกี่ จำนวน

ก. 70 จำนวน

ข. 80 จำนวน

ค. 90 จำนวน

ง. 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

ก. 0.25

ข. 0.30

ค. 0.35

ง. 0.40

9. กำหนดให้ $C_{n,4}=126$ และ $P_{n,r}=3,024$ จงหาค่า r

ก. 4 ข. 12

ค. 14 ง. 24

LIVEWORKSHEETS

10. จงหาค่า n เมื่อ n (n - 1)(n - 2) = 504

ก. 6 ข. 7

ค. 8 ง. 9

11. ข้อสอบฉบับหนึ่งเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือกมีจำนวน 10 ข้อ จงหาจำนวนวิธีที่จะทำข้อสอบทั้งหมด

ก. $2 \times 10$

ข. $4 \times 10$

ค. $4^{10}$

ง. $2^{10}$

12. จากข้อ 11 ถ้าข้อ 1-5 เลือกตอบ ก. หมดทุกข้อแล้ว วิธีในการทำข้อสอบที่เหลืออยู่มีกี่วิธี

ก. $2 \times 5$

ข. $4 \times 5$

ค. $4^5$

ง. $2^5$

13. ในการทำกิจกรรมอย่างหนึ่งของโรงเรียนแห่งหนึ่ง ห้อง ก. ห้อง ข. และ ห้อง ค. ส่งนักเรียนให้เข้าร่วมกิจกรรมจำนวน 2 คน 3 คน และ 4 คนตามลำดับ โดยที่นักเรียนแต่ละคนมีความสามารถต่างกัน ถ้าต้องการจัดนักเรียน 3 คน จากจำนวนดังกล่าว เพื่อให้คนหนึ่งเป็นหัวหน้า คนหนึ่งเป็นผู้ช่วย และอีกคนหนึ่งเป็นเลขานุการจะสามารถจัดได้กี่วิธี

ก. 84 วิธี ข. 504 วิธี

ค. $\frac{9!}{2!3!4!}$ วิธี ง. $\frac{9!}{1!1!1!}$ วิธี

14. จงหา x + y เมื่อ x! = 24 และ y! =120

ก. 9 ข. 15

ค. 20 ง. 25

15. กำหนดให้ A เป็นเหตุการณ์ในปริภูมิตัวอย่าง S ถ้า $2P(A) = 3P(A')$ แล้ว $P(A)$ มีค่าเท่ากับข้อใด

ก. 0.3 ข. 0.4

ค. 0.5 ง. 0.6

LIVEWORKSHEETS

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 เหตุการณ์ที่เหรียญขึ้นหน้าหัวและก้อยจำนวนเท่ากัน 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 หงายแต้มคี่ทั้ง 3 ครั้ง เท่ากับเท่าใด

ก. $\frac{1}{8}$ ข. $\frac{1}{4}$

ค. $\frac{1}{2}$ ง. $\frac{3}{4}$

LIVEWORKSHEETS

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 ต้องอยู่ในตำแหน่งคี่ จะมีวิธี 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 × P(8, 2)

ข. 5 × P(7, 2)

ค. 3 × P(8, 2)

ง. 3 × P(7, 2)

LIVEWORKSHEETS

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 จะจัดวางเรียงเป็นแนวตรงได้กี่วิธีโดยสลับทีละ 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 nมีค่าตรงกับข้อใด

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

LIVEWORKSHEETS