



โรงเรียนพรหมจักรสิงวร
 ข้อสอบวัดผลปลายภาค
 วิชาคณิตศาสตร์

อำเภอป่าซาง
 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564
 เวลา 13.00 – 15.00 น.

จังหวัดลำพูน
 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
 คะแนนเต็ม 60 คะแนน

ชื่อ.....

ชั้น ม.4

ตอนที่ 1 : ข้อสอบเป็นแบบปรนัยแบบเติมคำ จำนวน 20 ข้อ (20 คะแนน)

คำชี้แจง : ให้นักเรียนพิจารณาข้อความต่อไปนี้ ถ้าข้อความดังกล่าว ถูก ให้ใส่เครื่องหมาย ✓ หน้าข้อความดังกล่าว และถ้าข้อความดังกล่าว ผิด ให้ใส่เครื่องหมาย ✗ หน้าข้อความดังกล่าว

_____ 1. การนับเป็นวิธีการหนึ่งที่เป็นประโยชน์สำหรับใช้หาจำนวนวิธีทั้งหมดที่เป็นไปได้

_____ 2. จำนวนวิธีทั้งหมดสำหรับการทดลอง k ขั้นตอนเท่ากับ $n_1 \times n_2 \times n_3 \times \dots \times n_k$ วิธี

_____ 3. แฟกทอเรียล (factorial) n คือ การคูณของจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง n

_____ 4. มีสิ่งของที่แตกต่างกัน n สิ่ง เลือกมา r สิ่งพร้อมๆกัน จะเลือกได้ทั้งหมด $P_{n,r}$

_____ 5. $0! = 0$

_____ 6. ${}^nP_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

_____ 7. ${}^nC_r = \frac{n!}{(n-r)!}$

_____ 8. การทดลองที่เราไม่สามารถบอกล่วงหน้าได้ว่าผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นจากการกระทำจะเป็นอะไร แต่สามารถบอกได้ว่ามีผลลัพธ์อะไรบ้างที่จะเกิดขึ้นได้ เรียกว่า การทดลองสุ่ม (Random Experiment)

_____ 9. ปริภูมิตัวอย่าง ใช้สัญลักษณ์ E

_____ 10. เหตุการณ์ของการโยนเหรียญ 1 อัน 1 ครั้ง แล้วเหรียญออกหัว ผลคือ H ถ้าให้ E แทน เหตุการณ์ที่เหรียญออกหัว แล้ว $E = \{H, H\}$

คำชี้แจง : จงเติมคำตอบว่าแต่ละข้อเป็นการทดลองสุ่มหรือไม่

1. การโยนเหรียญ 1 เหรียญ หนึ่งครั้ง

2. การทอดลูกเต๋า 1 ลูก หนึ่งครั้งลงในถ้วย

3. การเดินทางไปโรงเรียน

4. การแข่งขันฟุตบอลในแต่ละนัด

5. การถอนเงินจากธนาคาร
6. สุ่มหยิบลูกบอล 1 ลูก จากกล่องที่มีลูกบอล สีแดง สีขาว สีน้ำเงินอย่างละลูก
7. เด็กที่ชอบเล่นกีฬาเทนนิสทุกวันศุกร์
8. นักเรียนเดินกลับบ้านเป็นแถว
9. การสำรวจเพศของบุตรในครอบครัวหนึ่ง
10. การถูกอาจารย์มันลงโทษ

ตอนที่ 2 : ข้อสอบเป็นแบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ (20 คะแนน)

คำชี้แจง : จงเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. มีสิ่งของ n สิ่ง นำมาเรียงเป็นเส้นตรงได้กี่วิธี

- ก. n วิธี
- ข. $n!$ วิธี
- ค. $(n-1)!$ วิธี
- ง. $(n+1)!$ วิธี

2. จัดชาย 7 คนให้ยืนเข้าแถวเดียวกัน ได้กี่วิธี

- ก. 7 วิธี
- ข. 42 วิธี
- ค. 720 วิธี
- ง. 5,040 วิธี

3. จัด ดริ้ม , ป๊อป และเพื่อนอีก 3 คน ให้ยืนเรียงเป็นแถวเดียวกันได้กี่วิธี ถ้า ดริ้ม และ ป๊อป ยืนแยกกันเสมอ

- ก. 24 วิธี
- ข. 72 วิธี
- ค. 96 วิธี
- ง. 120 วิธี

4. มีพยัญชนะไทย 5 ตัว คือ ก ข ค ง และ จ ต้องการเลือกพยัญชนะไทย 3 ตัว มาเรียงสับเปลี่ยนแนวเส้นตรงจะได้กี่วิธี

- ก. 6 วิธี
- ข. 20 วิธี
- ค. 60 วิธี
- ง. 120 วิธี

5. มีวิธีจัดให้อัศวินทั้ง 12 คน นั่งประชุมรอบโต๊ะกลม ซึ่งมี 12 ที่นั่ง ได้ทั้งหมดกี่วิธี

- ก. 1 วิธี
- ข. 12 วิธี
- ค. 11! วิธี
- ง. 12! วิธี

6. มีข้อสอบคณิตศาสตร์จำนวน 10 ข้อ ถ้าครูให้นักเรียนเลือกทำเพียง 8 ข้อ นักเรียนสามารถเลือกข้อที่จะทำได้ทั้งหมดกี่วิธี

- ก. 45 วิธี
- ข. 80 วิธี
- ค. 120 วิธี
- ง. 210 วิธี

7. เลือกนักเรียน 3 คน จากนักเรียนทั้งหมด 10 คน มาเป็นหัวหน้าห้อง รองหัวหน้าห้องและเลขานุการ ได้ทั้งหมดกี่วิธี

- ก. 45 วิธี
- ข. 80 วิธี
- ค. 120 วิธี
- ง. 210 วิธี

8. จงหาจำนวนวิธีที่จะเลือกกรรมการชุดหนึ่งซึ่งมี 5 คนจากผู้สมัครซึ่งมีอยู่ทั้งหมด 9 คน

- ก. 3,024 วิธี
- ข. 126 วิธี
- ค. 720 วิธี
- ง. 15,120 วิธี

9. มีหนังสืออยู่ 10 เล่ม ให้เพื่อนยืม 6 เล่ม จะมีวิธีให้ยืมได้กี่วิธี

- ก. 10! วิธี
- ข. 210 วิธี
- ค. 5,040 วิธี
- ง. 6! วิธี

10. มีลูกบอลที่แตกต่างกันทั้งหมด 7 ลูก ต้องการเลือกมา 4 ลูก จะมีวิธีการเลือกที่แตกต่างกันได้ทั้งหมดกี่วิธี

- ก. 35 วิธี
- ข. 40 วิธี
- ค. 45 วิธี
- ง. 50 วิธี

11. ข้อใดคือแซมเปิลสเปซของการทดลองสุ่มต่อไปนี้

“การเล่นเป่ายิงฉุบของจักรินและรัฐภูมิ 1 ครั้ง สนในผลการเป่ายิงฉุบของรัฐภูมิ”

- ก. { ค้อน, กรรไกร, กระดาด }
- ข. { แพ้, ชนะ, เสมอ }
- ค. { แพ้, ชนะ }
- ง. ถูกทุกข้อ

12. จากข้อ 11. จงหา $n(S)$ ของการทดลองสุ่มดังกล่าว

- ก. 3
- ข. 2
- ค. 1
- ง. ไม่มีข้อถูก

13. ข้อใดคือแซมเปิลสเปซของการทดลองสุ่มต่อไปนี้

“การเสี่ยงเข็มสีจากกระบอกเข็มสีที่มีไม้ตัวเข็มสีหมายเลข 1-30”

- ก. $\{1, 2, 3, \dots, 30\}$
- ข. $\{1-30\}$
- ค. $\{1, 2, 3, \dots, 29\}$
- ง. ถูกทุกข้อ

14. จากข้อ 13. จงหา $n(S)$ ของการทดลองสุ่มดังกล่าว

- ก. 29
- ข. 30
- ค. 31
- ง. ไม่มีข้อถูก

15. ในการทอดลูกเต๋า 2 ลูกพร้อมกัน 1 ครั้ง เหตุการณ์ที่จะได้ผลรวมของแต้มบนหน้าลูกเต๋าททั้งสองเท่ากับ 6 คือข้อใด

- ก. $(0,6), (1,5), (2,4), (3,3), (4,2), (5,1), (6,0)$
- ข. $(1,5), (2,4), (3,3), (4,2), (5,1)$
- ค. $(0,6), (1,5), (2,4), (3,3)$
- ง. $(1,5), (2,4), (3,3)$

16. จากข้อ 15. จงหา $n(E)$ ของผลลัพธ์ที่เราสนใจดังกล่าว

- ก. 7
- ข. 5
- ค. 4
- ง. 3

17. สุ่มหยิบสลาก 1 ใบ จากกล่องทึบใบหนึ่งซึ่งเขียนตัวแทนจำนวน 1 ถึง 25 ตัวเลขละ 1 ใบ จำนวนผลลัพธ์ของเหตุการณ์ที่ได้สลากที่เป็นจำนวนคู่ ตรงกับข้อใด

- ก. 12 แบบ
- ข. 24 แบบ
- ค. 8 แบบ
- ง. 16 แบบ

18. หยิบขนม 2 ลูก พร้อมกันจากตะกร้าที่มีขนม 4 ลูก คือ บัวลอย, ถั่วดำ, ถั่วเขียวและลอดช่อง จำนวนผลลัพธ์ของเหตุการณ์ทั้งหมดที่จะเกิดได้ ตรงกับข้อใด

- ก. 3 แบบ
- ข. 4 แบบ
- ค. 5 แบบ
- ง. 6 แบบ

19. การโยนเหรียญบาท 2 เหรียญ 1 ครั้ง จำนวนผลลัพธ์ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นได้เท่ากับเท่าไร

- ก. 8 แบบ
- ข. 6 แบบ
- ค. 4 แบบ
- ง. 2 แบบ

20. ทอดลูกเต๋า 1 ลูก 1 ครั้ง ผลลัพธ์ทั้งหมดที่จะเกิดขึ้นได้เท่ากับข้อใด

- ก. 8 แบบ
- ข. 6 แบบ
- ค. 4 แบบ
- ง. 2 แบบ

ตอนที่ 3: ข้อสอบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ (20 คะแนน)

คำชี้แจง : จงหาคำตอบ และเติมคำตอบที่ถูกต้องลงในช่องว่าง (*****พิมพ์แต่ตัวเลข*****)

1. $P_{7,3}$

ตอบ

2. $C_{20,2}$

ตอบ