

ชื่อ.....สกุล.....เลขที่.....ชั้น.....

ข้อสอบวัดผลกลางภาค ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เวลา 60 นาที
วิชาคณิตศาสตร์ 2(ค31102) คะแนนเต็ม 20 คะแนน ครูผู้สอน: นางสาวกรรณ อุ่นเป็นนิจย์
ตอนที่ 1 คำสั่ง : ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

1. โอป้อมีเสื้อสีต่างๆ กันอยู่ 4 ตัว และมีกางเกงสีต่าง ๆ กัน 3 ตัว และรองเท้าสีต่าง ๆ กัน 2 คู่ โอป้อมีวิธีการแต่งตัวไปเที่ยวได้กี่วิธี
ก. 9 วิธี ข. 12 วิธี ค. 18 วิธี ง. 24 วิธี
2. นาย ก, ข และ ค ไปห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่ง จะซื้อสินค้าซึ่งมีทั้งหมด 3 ตัว จำนวนวิธีที่นาย ก และนาย ข ซื้อสินค้าด้วยกัน แต่นาย ค ซื้อสินค้าคนเดียว มีทั้งหมดกี่วิธี
ก. 6 วิธี ข. 9 วิธี ค. 12 วิธี ง. 18 วิธี
3. ในการโยนเหรียญ 1 เหรียญ 3 ครั้ง จำนวนวิธีที่เหรียญขึ้นหัวอย่างน้อย 1 ครั้ง เท่ากับเท่าใด
ก. 4 วิธี ข. 5 วิธี ค. 6 วิธี ง. 7 วิธี
4. ถ้านำเลขโดด 3, 5, 7 และ 9 มาสร้างรหัสที่มี 4 หลัก และแต่ละหลักไม่ซ้ำกัน นิดจะสามารถสร้างได้ทั้งหมดกี่รหัส
ก. 6 รหัส ข. 12 รหัส ค. 24 รหัส ง. 48 รหัส
จากสถานการณ์ต่อไปนี้ ตอบคำถามข้อ 5-6
มีนักเรียน 10 คน ต้องการจัดเย็นแถวหน้ากระดานเพื่อถ่ายรูปหมู่ โดยมีดา นา และตุ๊ก รวมอยู่ด้วย
5. จำนวนวิธีที่ตุ๊กต้องยืนหัวแถวเท่านั้นเท่ากับข้อใด
ก. 10! วิธี ข. 9! วิธี ค. 8! วิธี ง. 7! วิธี
6. จำนวนวิธีที่ดา นา และตุ๊กต้องยืนติดกันเท่ากับข้อใด
ก. 10!3! วิธี ข. 9!3! วิธี ค. 8!3! วิธี ง. 7!3! วิธี
7. ถ้า $\frac{(n+1)!}{(n-2)!} = 336$ แล้ว n มีค่าเท่าใด
ก. 8 ข. 7 ค. 6 ง. 5
8. จะจัดให้ชาย 7 คน และหญิง 7 คน นั่งประชุมรอบโต๊ะกลมได้กี่วิธี ถ้าให้ชายและหญิงนั่งสลับกัน
ก. 6!7! วิธี ข. 6!6! วิธี ค. 7!7! วิธี ง. 7!8! วิธี
9. จงหาค่าของ $\binom{9}{4} - \binom{8}{3}$ เท่ากับข้อใด
ก. 60 ข. 70 ค. 80 ง. 90
10. จะจัดคน 5 คน เข้าห้องพักในบ้านหลังหนึ่งซึ่งมี 3 ห้อง จุห้องละ 2 คน ได้กี่วิธี
ก. 70 วิธี ข. 80 วิธี ค. 90 วิธี ง. 100 วิธี

ตอนที่ 2 คำสั่ง : ให้นักเรียนแสดงคิดอย่างละเอียดใส่กระดาษ(จำนวน 5 ข้อ: 10 คะแนน)

1. จงหาค่า n จากสมการ $P_{n,3} = 18P_{n-1,2}$
2. ถ้า $C_{n,n-4} = 210$ จงหา $P_{n,3}$
3. จัดชาย 4 คน และหญิง 3 คน เข้าแถวตรงโดยให้หญิงทั้งสามคนยืนแยกกัน (ไม่มีคนใดยืนติดกัน) ได้กี่วิธี
4. รูปสามเหลี่ยมสองเหลี่ยมด้านเท่ามีเส้นทแยงมุมกี่เส้น
5. ไพ่สำรับหนึ่งมี 52 ใบ แบ่งเป็น 4 ชุด ได้แก่ ชุดโพแดง ชุดโพดำ ชุดข้าวหลามตัด และชุดดอกจิก โดยแต่ละชุดจะมีไพ่ทั้งหมด 13 ใบ ได้แก่ ตัวเลข 2 -10 และ J Q K A ให้หาวิธีที่จะหยิบไพ่ 6 ใบ โดยได้โพดำ 2 ใบ โพแดง 2 ใบ ดอกจิก 1 ใบ และข้าวหลามตัด 1 ใบ