



โรงเรียนหนองนาคำวิทยาคม

ข้อสอบกลางภาคเรียน

ภาคเรียนที่ 2

ปีการศึกษา 2562

วิชา คณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค 32202 ระดับชั้น ม. 5 เวลา 1.00 ชั่วโมง คะแนนเต็ม 30 คะแนน

คำชี้แจง ลักษณะข้อสอบเป็นข้อสอบปรนัย 16 ข้อ 16 คะแนน อัตนัย 7 ข้อ 14 คะแนน

ตอนที่ 1 ข้อสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด

ตอนที่ 2 ข้อสอบแบบอัตนัย 7 ข้อ เป็นชนิดเขียนคำตอบ

ข้อควรปฏิบัติในการสอบ

1. เขียนชื่อสกุลด้วยปากกาสีน้ำเงิน
2. ห้ามนำข้อสอบออกจากห้องสอบโดยเด็ดขาดหากมีข้อสงสัยควรสอบถามกรรมการคุมห้องสอบ
3. เมื่อทำข้อสอบเสร็จแล้วส่งข้อสอบคืนกรรมการคุมห้องสอบ

ตอนที่ 1

1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเซตคำตอบของสมการ $x^2 + 3x + 5 = 0$

- ก. $\left\{-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{11}}{2}i, -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{11}}{2}i\right\}$ ข. $\left\{-\frac{1}{2} + \frac{\sqrt{13}}{2}i, -\frac{1}{2} - \frac{\sqrt{13}}{2}i\right\}$
 ค. $\left\{-\frac{3}{2} + \frac{\sqrt{11}}{2}i, -\frac{3}{2} - \frac{\sqrt{11}}{2}i\right\}$ ง. $\left\{-\frac{3}{2} + \frac{\sqrt{13}}{2}i, -\frac{3}{2} - \frac{\sqrt{13}}{2}i\right\}$

2. ข้อใดเป็นค่าของ i^{2550}

- ก. -1 ข. i ค. $-i$ ง. 1

3. จำนวน $2 + 2i$ เขียนให้อยู่ในรูปเชิงขั้วได้ดังข้อใด

- ก. $2\sqrt{2}\left[\cos\frac{\pi}{4} + i\sin\frac{\pi}{4}\right]$ ข. $2\sqrt{2}\left[\cos\frac{\pi}{4} - i\sin\frac{\pi}{4}\right]$
 ค. $2\sqrt{2}\left[\cos\frac{\pi}{3} + i\sin\frac{\pi}{3}\right]$ ง. $2\sqrt{2}\left[\cos\frac{\pi}{3} - i\sin\frac{\pi}{3}\right]$

4. จำนวน $2\left[\cos\frac{2\pi}{3} + i\sin\frac{2\pi}{3}\right]$ มีค่าตรงกับข้อใด

- ก. $-1 - \sqrt{3}i$ ข. $-1 + \sqrt{3}i$ ค. $1 - \sqrt{3}i$ ง. $1 + \sqrt{3}i$

5. นกหัวตัวบินมาเกาะกิ่งไม้สามกิ่ง จำนวนวิธีที่นกจะเลือกเกาะกิ่งไม้เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. 15 วิธี ข. 125 วิธี ค. 3^5 วิธี ง. 5^3 วิธี

6. โยนเหรียญ 3 เหรียญ 1 ครั้ง จำนวนรูปแบบที่เกิดขึ้นมีทั้งหมดกี่รูปแบบ

- ก. 3 รูปแบบ ข. 8 รูปแบบ ค. 9 รูปแบบ ง. 16 รูปแบบ

7. รูปแปดเหลี่ยมด้านเท่ามุมเท่ามีเส้นทแยงมุมกี่เส้น

- ก. 8 เส้น ข. 20 เส้น ค. 28 เส้น ง. 56 เส้น

8. จะจัดให้ผู้ใหญ่ 5 คน และเด็ก 2 คน นั่งรอบโต๊ะกลม โดยให้เด็ก 2 คน นั่งติดกันเสมอได้กี่วิธี

- ก. 720 วิธี ข. 360 วิธี ค. 240 วิธี ง. 120 วิธี

9. สัมประสิทธิ์ของพจน์ที่มี x^5 ในการกระจาย $\left(x + \frac{1}{2x}\right)^7$ มีค่าเท่ากับข้อใดต่อไปนี้

- ก. $\frac{1}{2}$ ข. $\frac{3}{2}$ ค. $\frac{7}{2}$ ง. $\frac{9}{2}$

10. พจน์ที่ไม่มี x ในการกระจาย $\left(\frac{3}{2}x^2 - \frac{1}{3x}\right)^9$ เท่ากับข้อใดต่อไปนี้

ก. $\frac{7}{18}$

ข. $\frac{11}{18}$

ค. $\frac{13}{18}$

ง. $\frac{15}{18}$

11. จากคำว่า handpower จัดเรียงทั้งหมดโดยไม่สนใจความหมาย

1) กำหนดให้ a,n,d อยู่ติดกันเสมอจะจัดได้ 4320 วิธี

2) กำหนดให้ a,n,d อยู่แยกกันจะจัดได้ 151,200 วิธี

3) กำหนดให้ p,o อยู่ติดกัน และ h,d อยู่แยกกันเสมอจะจัดได้ $(12)(7!)$ วิธี ข้อใดถูก

ก. ถูกเพียง 1 ข้อ

ข. ถูกเพียง 2 ข้อ

ค. ถูกทั้ง 3 ข้อ

ง. ผิดทั้ง 3 ข้อ

12. โรงเรียนแห่งหนึ่งส่งนักวอลเลย์บอลหญิงรายการหนึ่ง โดยแข่งขันทั้งหมด 8 ครั้ง

จงหาจำนวนวิธีที่จะชนะ 4 ครั้ง แพ้ 2 ครั้งและเสมอ 2 ครั้ง

ก. 1260

ข. 840

ค. 420

ง. 210

13. การจัดคน 5 คน เข้านั่งในห้อง 3 ห้องซึ่งแต่ละห้องจุได้ 2 คน ทำได้ทั้งหมดกี่วิธี

ก. 180 วิธี

ข. 90 วิธี

ค. 60 วิธี

ง. 25 วิธี

14. กล้องไบหนึ่งมีลูกแก้ว 3 ลูก เป็นสีแดง 2 ลูก สีขาว 1 ลูก ถ้าสุ่มหยิบลูกแก้วขึ้นมา 2 ครั้ง ครั้งละ 1 ลูก โดยหยิบแล้วใส่คืนความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกแก้วสีเดียวกันทั้งสองครั้งเท่ากับข้อใด

ก. $\frac{3}{4}$

ข. $\frac{4}{7}$

ค. $\frac{5}{9}$

ง. $\frac{8}{11}$

15. กล้องไบหนึ่งมีบัตร 5 ใบ ซึ่งเขียนหมายเลข 1,2,3,4,5 กำกับไว้ ถ้าหยิบบัตรจากกล้องไบนี้พร้อมกัน 3 ใบ จงหาความน่าจะเป็นที่ผลรวมของแต้มบนบัตรมากกว่า 10

ก. $\frac{1}{5}$

ข. $\frac{4}{7}$

ค. $\frac{5}{9}$

ง. $\frac{8}{11}$

16. นักเรียนชาย 4 คน นักเรียนหญิง 4 คน ยืนเรียงแถวหน้ากระดาน จงหาความน่าจะเป็นที่นักเรียนชายและนักเรียนหญิงจะยืนสลับกัน

ก. $\frac{1}{15}$

ข. $\frac{1}{25}$

ค. $\frac{1}{35}$

ง. $\frac{2}{35}$

ลงชื่อ.....ผู้ออกข้อสอบ

ลงชื่อ.....หัวหน้ากลุ่มสาระคณิตศาสตร์

ลงชื่อ.....หัวหน้างานวัดและประเมินผล

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

กระดาษคำตอบ 32202 ตอนที่ 1

ข้อที่	ก	ข	ค	ง	ข้อที่	ก	ข	ค	ง
1			×		9			×	
2	×				10	×			
3	×				11		×		
4		×			12			×	
5			×		13		×		
6		×			14			×	
7		×			15	×			
8			×		16			×	

ตอนที่ 2 จงหาคำตอบของข้อความต่อไปนี้

1. นำเลขโดด 4 ตัวคือ 3, 4, 5 และ 6 มาเขียนเป็นจำนวนสี่หลักโดยแต่ละจำนวนไม่มีเลขโดดซ้ำกัน ความน่าจะเป็นที่เลขโดดในหลักสิบเป็นจำนวนคี่ ตรงกับข้อใด

ตอบ $\frac{1}{2}$

2. กล่องใบหนึ่งมีบัตร 20 ใบ ซึ่งเขียนหมายเลขไม่ซ้ำกันเป็นจำนวนนับตั้งแต่ 1 ถึง 20 กำกับไว้ เมื่อหยิบบัตรขึ้นมา 3 ใบ จงหาความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ผลรวมของหมายเลขบนบัตรน้อยกว่า 10

ตอบ $\frac{7}{1140}$

3. ลูกโป่งหนึ่งมีลูกแก้วสีแดง 4 ลูก สีเขียว 6 ลูก สุ่มหยิบลูกแก้วจากถุงใบนี้ครั้งละ 1 ลูก 4 ครั้ง โดยใส่ลูกแก้วคืนถุงก่อนหยิบครั้งต่อไปทุกครั้ง จงหาว่าความน่าจะเป็นที่จะหยิบได้ลูกแก้วสีเขียวเพียงครั้งเดียวเท่ากับข้อใด

ตอบ $\frac{1,536}{10,000}$

4. ในถุงมีธนบัตรใบละ 1,000 บาท 2 ใบ ธนบัตรใบละ 500 บาท 3 ใบ ธนบัตรใบละ 100 บาท 8 ใบ ธนบัตรใบละ 50 บาท 10 ใบ ธนบัตรใบละ 20 บาท 15 ใบ ล้างธนบัตร 1 ใบจากถุง จงหาความน่าจะเป็นที่ล้างได้ธนบัตรที่มีมูลค่าสูงสุด

ตอบ $\frac{1}{19}$

5. กล่องใบหนึ่งมีลูกแก้วขนาดเดียวกัน 13 ลูก เป็นสีแดง 6 ลูก สีขาว 4 ลูก และสีเหลือง 3 ลูก โดยที่ลูกแก้วทุกลูกแตกต่างกัน ถ้าสุ่มหยิบลูกแก้วออกมา 3 ลูก จงหาความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกแก้วสีต่างกันทั้ง 3 ลูก

ตอบ $\frac{36}{143}$

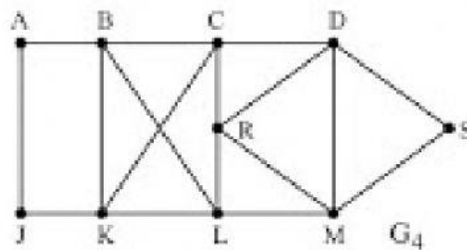
6. ชายคนหนึ่งมีเสื้ออยู่ 5 ตัว สีขาว 3 ตัว สีฟ้า 2 ตัว และมีกางเกงขายาว 4 ตัว สีขาว 1 ตัว สีเทา 3 ตัว ถ้าชายคนนั้นแต่งตัวออกจากบ้านโดยไม่เจาะจงแล้ว จงหาความน่าจะเป็นที่ชายคนนี้จะสวมเสื้อและกางเกงสีต่างกัน

ตอบ $\frac{17}{20}$

7. ถ้าความน่าจะเป็นที่นายธงชัยจะสอบผ่านวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาอังกฤษเป็น 0.6 และ 0.5 ตามลำดับ และความน่าจะเป็นที่จะผ่านอย่างน้อย 1 วิชา เป็น 0.8 จงหาความน่าจะเป็นที่นายธงชัยจะสอบผ่านทั้งสองวิชานี้

ตอบ0.3...

4.



จากกราฟ G_4 ที่กำหนดให้จงเขียนวงจรออยเลอร์มา สองวงจร

ตอบ

.....

5. จังหวัดหนึ่งมีอำเภออยู่ 8 อำเภอ แต่ละอำเภอมีกถนนเชื่อมกับอำเภออื่นๆ 4 สาย จังหวัดนี้มีถนนเชื่อมระหว่างอำเภอทั้งหมดกี่สาย

ตอบ