โครงสร้างข้อสอบและตัวอย่างข้อสอบ

A-Level 61 Math1 วิชาคณิตศาสตร์ประยุกต์ 1

วัดการประยุกต์ใช้ความรู้ซึ่งมีเนื้อหาตามสาระการเรียนรู้แกนกลางและสาระการเรียนรู้เพิ่มเติม
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน
พุทธศักราช 2551

โครงสร้างข้อสอบ

สาระจำนวนและพีชคณิต

1. เซต
2. ตรรกศาสตร์
3. จำนวนจริงและพหุนาม
4. ฟังก์ชัน
5. ฟังก์ชันเอกซ์โพเนนเชียลและฟังก์ชันลอการิทึม
6. ฟังก์ชันตรีโกณมิติ
7. จำนวนเชิงซ้อน
8. เมทริกซ์
9. ลำดับและอนุกรม

จำนวน: 15 – 17 ข้อ

สาระการวัดและเรขาคณิต

10. เรขาคณิตวิเคราะห์
11. เวกเตอร์ในสามมิติ

จำนวน: 3 – 5 ข้อ

สาระสถิติและความน่าจะเป็น

12. สถิติ
13. การแจกแจงความน่าจะเป็นเบื้องต้น
14. หลักการนับเบื้องต้น
15. ความน่าจะเป็น

จำนวน: 6 – 8 ข้อ

สาระแคลคูลัส

16. แคลคูลัสเบื้องต้น

จำนวน: 2 – 4 ข้อ

หมายเหตุ

1. ข้อสอบบางข้อมีการบูรณาการระหว่างเนื้อหา
2. ขอบเขตเนื้อหาของข้อสอบ สามารถศึกษาได้จาก เอกสารตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จาก เว็บไซต์สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ

จำนวนข้อ	
ปรนัย 5 ตัวเลือก / 75 คะแนน	25 ข้อ
อัตนัย (ระบายคำตอบที่เป็นค่า/ตัวเลข) / 25 คะแนน	5 ข้อ
รวม	**30 ข้อ**
คะแนนเต็ม	100 คะแนน

ตัวอย่างข้อสอบ

ตัวอย่างที่ 1 รูปแบบปรนัย 5 ตัวเลือก 1 คำตอบ

บริษัทผลิตเครื่องดื่มแห่งหนึ่งวางแผนที่จะลดกำลังการผลิตสินค้าในแต่ละเดือน โดยจำนวนขวดของเครื่องดื่มที่จะผลิตในเดือนถัด ๆ ไป จะลดลงร้อยละ 3 ของจำนวนขวดของเครื่องดื่มที่ผลิตในเดือนก่อนหน้า ถ้าเดือนมกราคม 2565 บริษัทมียอดการผลิตเครื่องดื่มจำนวน 500,000 ขวด แล้วเดือนพฤศจิกายน 2565 บริษัทนี้จะมียอดการผลิตเครื่องดื่มกี่ขวด

คำตอบ

1. $500{,}000(0.97)^{10}$
2. $500{,}000(1.03)^{10}$
3. $\dfrac{500{,}000\left(1-(0.03)^{11}\right)}{0.03}$
4. $\dfrac{500{,}000\left(1-(0.97)^{11}\right)}{0.03}$
5. $\dfrac{500{,}000\left((1.03)^{11}-1\right)}{0.03}$

คลิกเพื่อดูเฉลย →

ตัวอย่างที่ 2 รูปแบบปรนัย 5 ตัวเลือก 1 คำตอบ

ก) เมื่อโยนเหรียญที่เที่ยงตรง 2 เหรียญ พร้อมกัน
ความน่าจะเป็นที่เหรียญออกหัวและก้อยอย่างละหนึ่งเหรียญเท่ากับ $\frac{1}{3}$
ข) เมื่อโยนลูกเต๋าที่เที่ยงตรง 2 ลูก พร้อมกัน ความน่าจะเป็นที่ผลรวมของแต้มบนหน้าลูกเต๋าทั้งสองน้อยกว่า 7 เท่ากับ $\frac{5}{12}$
ค) เมื่อสุ่มจำนวน 1 จำนวน จาก $\{1, 2, 3, ..., 99\}$
ความน่าจะเป็นที่ได้จำนวนคู่เท่ากับ $\frac{1}{2}$

จากข้อความ ก) ข) และ ค) ข้างต้น ข้อใดถูกต้อง

คำตอบ

1. ข้อความ ก) ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น
2. ข้อความ ข) ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น
3. ข้อความ ค) ถูกต้องเพียงข้อเดียวเท่านั้น
4. ข้อความ ก) และ ค) ถูกต้องเท่านั้น
5. ข้อความ ข) และ ค) ถูกต้องเท่านั้น

คลิกเพื่อดูเฉลย →

ตัวอย่างที่ 3 รูปแบบปรนัย 5 ตัวเลือก 1 คำตอบ

ให้ p และ q เป็นประพจน์

ถ้ารูปแบบของประพจน์ $p \otimes q$ มีค่าความจริง แสดงดังตาราง

p	q	$p \otimes q$
T	T	F
T	F	T
F	T	F
F	F	F

แล้ว $\sim (p \otimes q)$ สมมูลกับรูปแบบของประพจน์ในข้อใด

คำตอบ

1. $p \vee \sim q$

3. $\sim p \vee q$

4. $\sim p \vee \sim q$

5. $\sim p \wedge \sim q$

คลิกเพื่อดูเฉลย →

ตัวอย่างที่ 4 รูปแบบอัตนัย (ระบายคำตอบที่เป็นค่า/ตัวเลข)

เจ้าของฟิตเนสแห่งหนึ่งได้ทำการสำรวจกำไรต่อวัน พบว่า ฟังก์ชันแสดงกำไรต่อวัน

เมื่อมีผู้ใช้บริการ x คนต่อวัน เป็นฟังก์ชันพหุนามกำลังสอง โดยที่

- ในวันที่ไม่มีผู้ใช้บริการ จะขาดทุน 4,000 บาท
- ในวันที่มีผู้ใช้บริการ 10 คน จะมีรายได้เท่ากับต้นทุน
- ในวันที่มีผู้ใช้บริการ 30 คน จะได้กำไร 2,000 บาท

ฟิตเนสแห่งนี้จะมีกำไรต่อวันสูงสุดเท่ากับกี่บาท

คลิกเพื่อดูเฉลย →

ตัวอย่างที่ 5 รูปแบบอัตนัย (ระบายคำตอบที่เป็นค่า/ตัวเลข)

ให้จำนวนเชิงซ้อน z มีส่วนจินตภาพเป็น 124

ถ้า n เป็นจำนวนนับ ซึ่ง $\frac{Z}{Z+n} = 4i$

แล้ว n มีค่าเท่ากับเท่าใด

คลิกเพื่อดูเฉลย →

← โครงสร้างและตัวอย่างข้อสอบทั้งหมด