ข้อสอบวัดผลปลายภาค ภาคเรียนที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ รายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน รหัสวิชา ค22102 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

โรงเรียนเทศบาลวัดสระทอง เทศบาลเมืองร้อยเอ็ด จังหวัดร้อยเอ็ด

ข้อสอบมี 1 ตอน ตอนที่ 1 เป็นข้อสอบแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ 30 คะแนน

ตอนที่ 1 <u>คำชี้แจง</u> จงกาเครื่องหมาย × ลงในกระดาษคำตอบในข้อ ก ข ค ง ที่ถูกต้องที่สุด

มาตรฐาน ค 3.1ตัวชี้วัดที่ ม.2/1 เข้าใจและใช้ความรู้ทางสถิติในการนำเสนอข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูลจากแผนภาพจุด แผนภาพต้น – ใบ ฮิสโทแกรม และค่ากลางของข้อมูล และแปลความหมายผลลัพธ์ รวมทั้งนำสถิติไปใช้ในชีวิตจริงโดยใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (ป) (4 คะแนน)

1. ข้อใดกล่าวถึงระเบียบวิธีการทางสถิติได้ถูกต้อง

ก. เก็บรวบรวมข้อมูล นำเสนอข้อมูล วิเคราะห์และแปลความหมาย

ข. นำเสนอข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์และแปลความหมาย

ค. นำเสนอข้อมูล วิเคราะห์และแปลความหมาย เก็บรวบรวมข้อมูล

ง. วิเคราะห์และแปลความหมาย นำเสนอข้อมูล เก็บรวบรวมข้อมูล

2. ข้อใดเป็นข้อมูลเชิงคุณภาพ

ก. คะแนนสอบ ข. อายุ

ค. เพศ ง. น้ำหนัก

3. คะแนนสอบของนักเรียน 10 คน ดังนี้ 20, 25, 27, 25, 25, 27,27, 28, 29 และ 28 ถ้าคะแนนเต็ม 30 จะได้ข้อใดถูกต้อง

ก. ควรใช้ค่ากลางมัธยฐาน 27

ข. ควรใช้ค่าลางฐานนิยม 25

ค. ควรใช้ค่ากลางมัธยฐาน 25

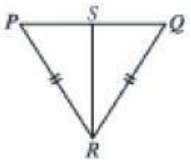
ง. ควรใช้ค่ากลางฐานนิยม 27

4. ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ 5, 7, 4, 8, 7, 11, 7, 4, 10, 8 มีค่าเป็นเท่าใด

ก. 7 ข. 7.1

ค. 8 ง. 8.1

มาตรฐาน ค 2.2ตัวชี้วัดที่ ม.2/4 เข้าใจและใช้สมบัติของรูปสามเหลี่ยมที่เท่ากันทุกประการในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ และปัญหาในชีวิตจริง (ป) (3 คะแนน)



5. จากรูป รูปสามเหลี่ยม PQR เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว และ RS แบ่งครึ่งและตั้งฉากกับ PQ แล้วข้อใด*<u>ไม่ถูกต้อง</u>*

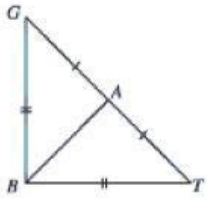
ก. รูปสามเหลี่ยม QRS เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ข. PS = SQ

ค. รูปสามเหลี่ยม PSR เท่ากันทุกประการกับรูปสามเหลี่ยม QSR

ง. ด้าน PR สมนัยกับด้าน SR

ใช้รูปต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 16-17



จากรูป กำหนดรูปสามเหลี่ยม GBT มี GB และ AB แบ่งครึ่ง GT ที่จุด A

6. รูปสามเหลี่ยม AGB เท่ากันทุกประการกับรูปสามเหลี่ยม ATB ในลักษณะความสัมพันธ์กันแบบใด

ก. ด้าน-ด้าน-ด้าน ข. ด้าน-มุม-ด้าน

ค. มุม-ด้าน- มุม ง. มุม-มุม- มุม

7. มุม AGB สมนัยกับมุมในข้อใด

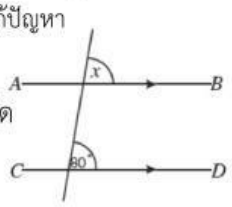
ก. มุม BAT ข. มุม ATB

ค. มุม AB ง. มุม ABT

LIVEWORKSHEETS

มาตรฐาน ค 2.2ตัวชี้วัดที่ ม.2/2 นำความรู้เกี่ยวกับสมบัติของเส้นขนานและรูปสามเหลี่ยมไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์(ป) (3 คะแนน)

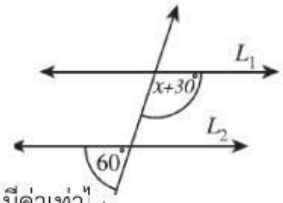
8. ถ้า AB // CD แล้ว x มีค่าเท่าใด



ก. 60° ข. 71°

ค. 75° ง. 80°

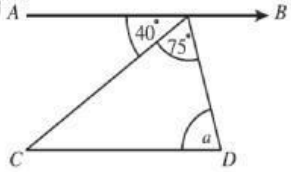
9. จากรูปให้ L_1 // L_2 แล้วค่าของ x มีค่าเท่าไร



ก. 90° ข. 80°

ค. 100° ง. 70°

10. ถ้า AB // CD แล้ว a มีค่าเท่าไ



ก. 35° ข. 45°

ค. 55° ง. 65°

มาตรฐาน ค 2.2ตัวชี้วัดที่ ม.2/1 ใช้ความรู้ทางเรขาคณิตและเครื่องมือ เช่น วงเวียนและสันตรง รวมทั้งโปรแกรม The Geometer's Sketchpad หรือโปรแกรมเรขาคณิตพลวัตอื่นๆ เพื่อสร้างรูปเรขาคณิตตลอดจนนำความรู้เกี่ยวกับการสร้างนี้ไปประยุกต์ใช้ในการแก้ปัญหาในชีวิตจริง (ป) (10คะแนน)

11. พิจารณา 1 + 2 = 3

(–1) + (–4) = –5

(–6) + 5 = – 1 3

ก. ผลบวกของจำนวนคี่กับจำนวนคู่เป็นจำนวนคู่

ข. ผลบวกของจำนวนคี่กับจำนวนคี่เป็นจำนวนคู่

ค. ผลบวกของจำนวนคี่กับจำนวนคู่เป็นจำนวนคี่

ง. ผลบวกของจำนวนคู□กับจำนวนคู่เป็นจำนวนคู่

12. กำหนดแบบรูป 3, 7, 11, 15, 19, ... เขียนข้อความคาดการณ์ตามข้อใด

ก. แบบรูปเพิ่มขึ้นทีละ 4 ข. แบบรูปเพิ่มขึ้นทีละ 5

ค. แบบรูปลดลงทีละ 4 ง. แบบรูปลดลงทีละ 5

13. ประโยคเงื่อนไขในข้อใดเป็นจริง

ก. ถ้า a^2 เป็นจำนวนเต็มบวก แล้ว a เป็นจำนวนเต็มบวก

ข. ถ้า n เป็นจำนวนเต็มบวกใดๆ แล้ว 2n + 1 เป็นจำนวนคี่

ค. ถ้า n เป็นจำนวนเต็มใด ๆ แล้ว 2n เป็นจำนวนคี่

ง. ถ้า a เป็นจำนวนคู่แล้ว a^2 เป็นจำนวนคี่

14. ประโยคเงื่อนไขและบทกลับในข้อใดต่อไปนี้ **ไม่เป็นจริง**

ก. **ประโยค** : ถ้ารูปสามเหลี่ยมใดเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว แล้วรูปสามเหลี่ยมนั้นมีด้านยาวเท่ากันสองด้าน

บทกลับ : ถ้ารูปสามเหลี่ยมใดมีด้านยาวเท่ากันสองด้าน แล้วรูปสามเหลี่ยมนั้นเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว

ข. **ประโยค** : ถ้ารูปนั้นเป็นรูปวงกลม แล้วมีสูตรการหาพื้นที่เป็น πr^2

บทกลับ : ถ้าสูตรการหาพื้นที่เป็น πr^2 แล้วรูปนั้นเป็นรูปวงกลม

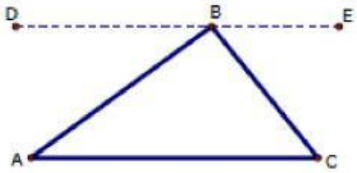
ค. **ประโยค** : ถ้าคนใดออกกำลังเป็นประจำ แล้วคนนั้นจะมีร่างกายแข็งแรง

บทกลับ : ถ้าคนใดมีร่างกายแข็งแรง แล้วคนนั้นจะออกกำลังเป็นประจำ

ง. **ประโยค** : ถ้าเป็นดอกชบา แล้วมีสีแดง

บทกลับ : ถ้าดอกมีสีแดง แล้วเป็นดอกชบา

กำหนดให้ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมใด ๆ ต้องการพิสูจน์ว่า $B\hat{A}C + A\hat{C}B + A\hat{B}C = 180^o$



พิสูจน์ ลากเส้น $\overline{DE}$ ผ่านจุด B และขนานกับ $\overline{AC}$

LIVEWORKSHEETS

ข้อความ	ผล
1. $\overline{AC} \parallel \overline{DE}$	1. โดยการสร้าง
2. $B\hat{A}C$ = **(ข้อ 15)** และ $A\hat{C}B$ = **(ข้อ 16)**	2. จากข้อ 1 มุมแย้งที่เกิดจากเส้นตัดเส้น ขนานมีขนาดเท่ากัน
3. $B\hat{A}C + A\hat{C}B$ = **(ข้อ 17)**	3. จากข้อ 2 และสมบัติการเท่ากัน
4. $B\hat{A}C + A\hat{C}B + A\hat{B}C = A\hat{B}D + C\hat{B}E + A\hat{B}C$	4. จากข้อ 3 บวกทั้งสองข้างด้วยขนาดของมุม $A\hat{B}C$
5. $A\hat{B}D + C\hat{B}E + A\hat{B}C + D\hat{B}E$	5. $A\hat{B}D, C\hat{B}E, A\hat{B}C$ เป็นส่วนย่อย ของ $D\hat{B}E$
6. $B\hat{A}C + A\hat{C}B + A\hat{B}C = D\hat{B}E$	6. จากข้อ 4 และข้อ 5และสมบัติของการเท่ากัน
7. $D\hat{B}E$ = **(ข้อ 18)** องศา	7. $D\hat{B}E$ เป็นมุมตรง
8. $B\hat{A}C + A\hat{C}B + A\hat{B}C$ = **(ข้อ 19)** องศา	8. จากข้อ 6 และข้อ 7และสมบัติของการเท่ากัน

15. ควรเติมข้อความของการพิสูจน์ในข้อใด

ก. $A\hat{C}B$ ข. $C\hat{B}E$

ค. $A\hat{B}D$ ง. $B\hat{A}C$

16. ควรเติมข้อความของการพิสูจน์ในข้อใด

ก. $A\hat{B}D$ ข. $C\hat{B}E$

ค. $B\hat{A}C$ ง. $A\hat{C}B$

17. ควรเติมข้อความของการพิสูจน์ในข้อใด

ก. $A\hat{B}D + C\hat{B}E$ ข. $A\hat{B}D + B\hat{A}C$

ค. $B\hat{A}C + A\hat{C}B$ ง. $A\hat{C}B + A\hat{B}D$

18. ควรเติมข้อความของการพิสูจน์ในข้อใด

ก. 60 ข. 90

ค. 120 ง. 180

19. ควรเติมข้อความของการพิสูจน์ในข้อใด

ก. 225 ข. 180

ค. 120 ง. 90

20. ประโยคเงื่อนไขในข้อใดเป็นจริง

ก. ถ้า □ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า แล้ว □ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก

ข. ถ้า Δ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่ว แล้ว Δ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า

ค. ถ้า □ ABCD มีเส้นทแยงมุมตัดกันเป็นมุมฉากแล้ว □ ABCD เป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ง. ถ้า Δ ABC มีขนาดมุมที่ฐานเท่ากัน 2 มุม แล้ว Δ ABC เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า

มาตรฐาน ค1.2 ตัวชี้วัดที่ ม2/2 เข้าใจและใช้การแยกตัวประกอบของพหุนามดีกรีสองในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์(ป) (10 คะแนน)

21. ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

ก. $3x - 6y = 3(x - y)$

ข. $12mn - 21 = 3(mn - 21)$

ค. $15a + 12b = 3(5a + 4b)$

ง. $18m + 15n^2 = 3(6m + 5n)$

LIVEWORKSHEETS

22. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $a^2b - 2ab$

ก. 2ab(a - 0)　　ข. ab(a - 2)

ค. ab(a - 0)　　ง. a(b - 2)

23. (2m + 3n) เป็นตัวประกอบของพหุนามในข้อใด

ก. 12mn + 18n　　ข. $6mn^2 + 9m^2n$

ค. $8m^2 + 12mn$　　ง. $12n^2 + 15mn$

24. พหุนาม $x^2 - 4x + 4$ แยกตัวประกอบได้ตามข้อใด

ก. $(x + 2)^2$　　ข. $(x + 4)^2$

ค. $(x - 2)^2$　　ง. $(x - 4)^2$

25. ข้อใด**ไม่ใช่**ตัวประกอบของพหุนามดีกรีสอง $x^2 + 3x - 18$

ก. x - 3　　ข. x + 2

ค. x + 6　　ง. (x – 3)(x + 6)

26. พหุนาม $49x^2 - 70x + 25$ แยกตัวประกอบได้ตามข้อใด

ก. $(7x + 5)^2$　　ข. $(7x - 5)^2$

ค. $(49x + 5)^2$　　ง. $(49x - 5)^2$

27. $x^2 - 1089$ แยกตัวประกอบได้ตรงกับข้อใด

ก. (x + 33)(x -33)　　ข. (x + 33)(x + 33)

ค. (x -33)(x -33)　　ง. (x + 23)(x - 43)

28. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $324m^2 - 81n^2$

ก. (18m + 9n)(18m + 9n)

ข. (22m -9n)(22m + 9n)

ค. (16m - 9n)(16m + 9n)

ง. (18m - 9n)(18m + 9n)

29. ข้อใดเป็นการแยกตัวประกอบของ $4x^2 - (x +1)^2$

ก. (2x +1)(3x +1)　　ข. (x - 1)(3x +1)

ค. (3x - 1)(3x +1)　　ง. (x +1)(3x +1)

30. $(5x - 5)^2$ เป็นตัวประกอบของพหุนามข้อใด

ก. $5x^2 – 25x + 25$　　ข. $5x^2 + 25x + 25$

ค. $25x^2 – 50x + 25$　　ง. $25x^2 + 50x + 25$



ชื่อ-สกุล.....

ชั้น.....

เลขที่.....

LIVEWORKSHEETS