

ภาคผนวก

บัญชีทางการกิจกรรมบริการให้กู้ยืม

ภาคผนวก ก

แบบวัดผลสัมฤทธิ์

โรงเรียนป่าช้าง อําเภอป่าช้าง จังหวัดคำญูน

แบบทดสอบวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์

ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 คะแนนเต็ม 50 คะแนนเวลา 120 นาที

คำชี้แจง

ข้อสอบฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน ให้นักเรียนทำแบบทดสอบทั้ง 2 ตอน ลงในกระดาษคำตอบที่กำหนดให้ทุกข้อ

ตอนที่ 1 เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ จำนวน 35 ข้อ ใช้เวลา 1 คะแนน

ตอนที่ 2 เป็นแบบอัตนัย จำนวน 5 ข้อ 15 คะแนน

ตอนที่ 1 ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดในแต่ละข้อ จากข้อ ก ข ค และ ง แล้วทำเครื่องหมาย กากบาท X ลงในช่อง [] ลงกระดาษคำตอบที่กำหนดต่อไปนี้ เพียงข้อละ 1 ตัวเลือก

1. กำหนดให้ ABC เป็นสามเหลี่ยมหน้าจั่วซึ่งมี BC เป็นฐาน ถ้าพิกัดของ A,B และ C เป็น $(4,2), (4, 3)$ และ $(x,5)$ ตามลำดับแล้ว x มีค่าเท่ากับข้อใด

เฉลย 0,8 ค่า $p= .56$

2. จุด P บนแกน x ซึ่งอยู่ห่างจากจุด $P_1(1,2)$ และจุด $P_2(3,5)$ เป็นระยะทางเท่ากัน

เฉลย $\left(\frac{29}{4}, 0\right)$ ค่า $p= .56$

3. วงกลมที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่ $(0,0)$ ซึ่งมีเส้นรอบวงตัดแกน x ทางด้านบวก อยู่ห่างจากจุด $A(1,6)$ และ $B(-3,-2)$ เป็นระยะทางเท่ากันแล้วรัศมีวงกลมนี้ยาวเท่าไร

เฉลย 3 หน่วย ค่า $p= .56$

4. สามเหลี่ยมรูปหนึ่งมีจุดมุนเป็น $(-5,3)$, $(2,4)$, $(4,0)$ จงหา ความยาวเส้นมัธยฐานที่ลากจากจุด $(-5,3)$ นาไปจุดซึ่งเกิดจากการลากเส้นเชื่อมจุด $(2,4)$ และ $(4,0)$

เฉลย $\sqrt{65}$ ค่า $p= .56$

5. ถ้าจุด $(2,1)$, $(3,3)$ และ $(6,2)$ เป็นจุดกึ่งกลางของด้านทั้ง สามของสามเหลี่ยมจังหาดุคยอดทั้งสาม

เฉลย $(-1,2)$, $(5,0)$, $(7,4)$ ค่า $p= .50$

6. ถ้า A เป็นจุดกึ่งกลางระหว่างจุด $(-3,8)$ และ $(9,16)$ แล้วความยาวของเส้นผ่าศูนย์กลางของวงกลมที่มี A เป็นจุดศูนย์กลาง และสัมผัสเส้นตรง $x=1$ เท่ากับเท่าไร

เฉลย 4 ค่า $p= .50$

7. วงกลมวงหนึ่งมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(3,2)$ ถ้าคอร์ดๆ หนึ่ง ซึ่งยาว 8 หน่วย ว่าจุด กึ่งกลางเป็น $(5,3)$ จงหารัศมีของวงกลมนี้

เฉลย $\sqrt{21}$ ค่า $p= .56$

8. รูปสามเหลี่ยม $A(3,-5)$, $B(-1,5)$, $C(-3,-3)$ มี AD เป็นแนวตั้งที่ผ่านจุด A ทำความยาวของเส้นมัธยฐาน AD

เฉลย $\sqrt{61}$ ค่า $p= .50$

9. กำหนด $A(2x-1,1)$, $B(x+1,7)$ และสัมผัสรูปหัวใจ A และจุด B มีความชันเป็น $-\frac{3}{4}$ แล้ว x เท่ากับข้อใด

เฉลย 10 ค่า $p= .56$

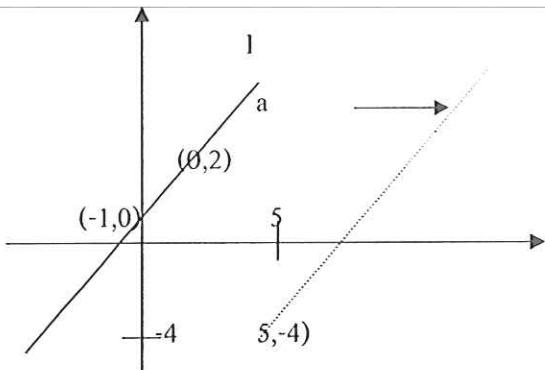
10. เส้นตรงที่ผ่านจุด $(0,-4)$ และมีระยะตัดแกน x เป็นครึ่งหนึ่งของระยะตัดแกน y จะมีความชันเท่าไร

เฉลย $-2,2$ ค่า $p= .56$

11. ถ้าเส้นตรง $3x+ky+4=0$ นานกับเส้นตรงที่ผ่านจุด $(4,1)$ และ $(-2,2)$ แล้ว k มีค่าในช่วงใดต่อไปนี้

เฉลย 18 ค่า $p= .56$

12. จากกราฟ กำหนดให้ $l \parallel a$ สมการของเส้นตรง a คือสมการข้อใด



เฉลย $2x-y-14=0$ ค่า $p=.56$

13. กำหนดจุด $P(-7,6)$ และจุด $Q(4,9)$ ให้ R เป็นจุดกึ่งกลางของส่วนของเส้นต่อ PQ และ S เป็น โปรดเจชั่นของจุด R บนเส้นตรง $y=4$ สมการของเส้นตรงที่ผ่านจุด S และ ขนานกับเส้นตรง PQ คือค่าใด

เฉลย $6x - 22y + 89 = 0$ ค่า $p=.44$

14. จงพิจารณาว่ารูปสี่เหลี่ยมที่เกิดจากการต่อจุดต่อไปนี้ที่ให้เกิดรูปสี่เหลี่ยมชนิดใด

$A(-5,4)$, $B(4,9)$, $C(9,0)$ และ $D(0,-5)$

เฉลย สี่เหลี่ยมด้านเท่า ค่า $p=.56$

15. ให้ $P(4,1), Q(7,3)$ และ $R(-1,k)$ เป็นจุดอยู่ตามของรูปสามเหลี่ยมมุมฉากที่มีมุม QPR เป็นมุมฉากแล้ว k มีค่าเท่ากันที่

เฉลย 8.5 ค่า $p=.56$

16. สมการของด้านขวาของเส้นต่อไปนี้ ชุดไหนประกอบเป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก

เฉลย $* 50 \text{ } x$ ค่า $p=.50$

17. สมการเส้นตรงที่ผ่านจุดกึ่งกลางระหว่างจุด $(2,3)$ และ $(4,5)$ และตั้งฉากกับเส้นตรงที่ผ่านจุด $(1,1)$ และ $(-1,2)$ คือข้อใดต่อไปนี้

เฉลย $2x-y-2=0$ ค่า $p=.50$

18. ให้เส้นตรง L_1 ผ่านจุด $A(0,4)$ และตัดแกน X ที่ จุด $B(-3,0)$ ถ้าเส้นตรง L_2 ลากผ่านจุด กึ่งกลางของส่วนเส้นตรง AB และตั้งฉากกับ L_1 ดังนั้นสมการของเส้นตรง L_2 คือข้อใดต่อไปนี้

เฉลย $6x + 8y - 7 = 0$ ค่า $p=.50$

19. สมการเส้นตรงที่บานกับเส้น $x-3y-11=0$ และผ่านจุดตัดของเส้นตรง $x-5y-9=0$

กับเส้นตรง $3x+5y-7=0$ คือข้อใดต่อไปนี้

เฉลย $X - 3y - 7 = 0$ ค่า $p = .56$

20. ให้ $A(-1,2)$, $B(3,0)$ และ $C(5,4)$ เป็นจุดยอดทั้งสามของรูปสามเหลี่ยม ABC สมการของเส้นตรงที่มีความชันเท่ากับ 1 และผ่านจุดตัดกันของเส้นมัธยฐานของรูปสามเหลี่ยม ABC ตรงกับข้อใดต่อไปนี้

เฉลย $3X - 3Y - 2 = 0$ ค่า $p = .50$

21. สมการในข้อใดเป็นสมการเส้นตรงที่ผ่านจุด $(0,0)$ และผ่านจุดตัดของเส้นตรง $x+2y=2$ กับ $2y=3x+6$

เฉลย $3x + 2y = 0$ ค่า $p = .50$

22. ถ้าเส้นตรง $3x+4y=12$ ตัดแกน x ที่จุด A ตัดแกน y ที่จุด B เส้น L มีเส้นที่ต่อจากจุด A ไปจุด B มีพื้นที่ที่ต่างจากหน่วย

เฉลย 4 ค่า $p = .50$

23. กำหนดให้ L เป็นเส้นตรงที่ผ่าน $(1,6)$ และตั้งฉากกับเส้นตรง $2x+3y-7=0$ ผลบวกของระยะตัดแกน x กับระยะตัดแกน y ของ L จะเป็นค่าเท่ากับ

เฉลย $\frac{3}{2}$ ค่า $p = .50$

24. สมการเส้นตรงที่บานกับเส้น $3x-2y-7=0$ และห่างจากจุด $(1,3)$ เป็นระยะ $\sqrt{3}$ หน่วย คือข้อใด

เฉลย $3x - 2y + 15 = 0$ หรือ $3x - 2y - 10 = 0$ ค่า $p = .56$

25. กำหนดให้เส้นตรง L_1 เอกผ่านจุดกำเนิด และทำมุม 60° กับแกน x ทางด้านบวก ถ้าเส้นตรง L_2 ห่างจากจุดกำเนิด 6 หน่วย และตั้งฉากกับเส้นตรง L_1 ในครอครันต์ที่หนึ่งแล้วสมการของเส้นตรง L_2 คือสมการในข้อใด

เฉลย $x + \sqrt{3}y - 12 = 0$ ค่า $p = .50$

26. ให้ $A(-1,2)$, $B(3,0)$ และ $C(5,4)$ เป็นจุดยอดทั้งสามของสามเหลี่ยม ABC สมการของเส้นตรงที่มีความชันเท่ากับ 1 และผ่านจุดตัดกันของเส้นมัธยฐานของสามเหลี่ยม ABC ตรงกับข้อใด

เฉลย $3x - 3y + 2 = 0$ ค่า $p = .44$

27. วงกลมวงหนึ่งมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(3, -1)$ และสมการของเส้นสัมผัสวงกลมเป็น $x + y = 1$ จะได้รัศมีของวงกลมข่าวกี่หน่วย

เฉลย $\frac{\sqrt{2}}{2}$ ค่า $p = .56$

28. ข้อใดต่อไปนี้ไม่จริง

ก. ถ้าเส้นตรง $kx - 4y - 5 = 0$ ขนานกับเส้นตรงที่ลากผ่านจุด $(7, 4)$ และ $(3, 1)$ แล้ว

$$k^2 + 1 = 10$$

ข. ถ้าเส้นตรง $mx + 5y - 6 = 0$ ตั้งฉากกับเส้นตรงที่ลากผ่านจุด $(-1, 2)$ และ $(1, 7)$ แล้ว

$$m^2 + 1 = 5$$

ค. ระยะระหว่างจุด $(2, 1)$ กับเส้นตรง $3x + 4y + 5 = 0$ เท่ากับ 5 หน่วย

ง. เส้นตรง $6x + 8y - 10 = 0$ ห่างจากเส้นตรง $3x + 4y + 5 = 0$ เท่ากับ 2 หน่วย

เฉลย ก ค่า $p = .56$

29. กำหนดจุดยอดของสามเหลี่ยมคือ $A(-2, 1), B(5, 4), C(0, -3)$ จงหาด้วยสูตรของสามเหลี่ยมที่ลากจากจุด A มาผ่านด้าน BC

เฉลย $\frac{40}{\sqrt{58}}$ ค่า $p = .44$

30. ถ้าเส้นตรง $4x - 3y + k = 0$ สัมผัสวงกลมที่มีจุดศูนย์กลางที่จุด $(6, 1)$ และรัศมีข่าว 2 หน่วย จงหาว่า k มีค่าตรงกับเท่าใด

เฉลย -11 หรือ -31 ค่า $p = .44$

31. จงหาจุดบนแกน x ซึ่งอยู่ห่างจากเส้นตรง $4x + 3y + 4 = 0$ เป็นระยะทาง 3 หน่วย

เฉลย $\left(\frac{13}{4}, 0\right)$ และ $\left(-\frac{19}{4}, 0\right)$ ค่า $p = .50$

32. จงหาระยะห่างระหว่างเส้นคู่ขนานที่มีสมการ $3x - 4y + 2 = 0$ และ $3x - 4y - 3 = 0$

เฉลย 1 ค่า $p = .56$

33. ถ้าการเส้นตรงที่ขนานและอยู่กึ่งกลางระหว่างเส้นตรง $y = 3x - 1$ กับเส้นตรง $3x - y + 2 = 0$ คือข้อใด

เฉลย $2y - 6x = 1$ ค่า $p = .50$

34. จงหาสมการเส้นตรงซึ่งขนานกับเส้นตรง $12x - 5y - 15 = 0$ และอยู่ห่างกัน ($\text{เมื่อ} w \text{ คือ}\)$

เฉลย $12x - 5y + 37 = 0$ และ $12x - 5y - 67 = 0$ ค่า $p = .50$

35. เส้นตรงที่ลากจากจุด $(2,8)$ และขนานกับเส้นตรง $3x - 4y + 20 = 0$ จะอยู่ห่างจาก
เส้นตรง $6x - 8y + 22 = 0$ เป็นระยะกี่หน่วย

เกณฑ์ 3

ค่า $p = .44$

ตอนที่ 2 เป็นแบบอัตนัย ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ ทุกข้อลงในกระดาษคำตอบที่กำหนด

1. โดยธรรมชาติของการเกิดฝนกลุ่มเมฆที่จะทำให้เกิดฝนและพายุได้นั้น จะลอบอุ่นเนื้อพื้นดินในระยะ $500\text{-}20,000$ เมตร ถ้านาย ก. ยืนอยู่ที่ชายฝั่งทะเลมองไปยังกลุ่มก้อนบะซูที่ต่อตะเหนือเกาะแห่งหนึ่งซึ่งเป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่มีความงาม 60 องศากับจุดที่เขาอยู่ ในขณะเดียวกันนาย ก. อยู่บนเกาะดังกล่าวในทิศตะวันตกของนาย ก. มีระยะห่าง 15 กิโลเมตร ตั้งตระหง่าน ให้นาย ก. รับทราบเข่นเดียวกันว่าขณะนี้เขานองเห็นกลุ่มก้อนเมฆลอดอยู่ในทิศทางที่หันมุนกับนาย ข. 30 องศา เพื่อความปลอดภัยจากการเกิดฝน หรือพายุนักเรียนคิดว่า นาย ก. ล่วงเดินทางไปยังเกาะดังกล่าวหรือไม่ เพราะเหตุใด

(แสดงว่าเม้มลอดอยู่สูงกว่าพื้นประมาณ 6.495 กิโลเมตร หรือ 6,495 เมตร ซึ่งอยู่ในระยะที่ฝนมีโอกาสจะตกได้สูง จึงไม่สมควรเดินทางไปยังเกาะดังนี้กว่าเพื่อความปลอดภัย)

2. ถ้าเดินทางจากบ้านนาย ก. ไปทางทิศตะวันออก 4 กิโลเมตร จะพบถนนสายหนึ่ง แต่ถ้าเดินทางจากบ้าน นาย ก. ไปทางทิศเหนือ 3 กิโลเมตร ก็จะถึงถนนสายเดิม ซึ่งตัดจากแนวแนวตะวันออกเฉียงใต้ มุ่งตรงไป แนวตะวันตกเฉียงเหนือ จงหาระยะทางที่สั้นที่สุด ที่จะเดินจากบ้านนาย ก. ถึงถนนสายนี้ และทางดัดนี้ทำมุมกับแนวทางเดินไปทางตะวันออกเป็นมุมเท่าไร

(ดังนั้นระยะทางจากบ้านนาย ก. (จุด A) ไปยังถนน (เส้นตรง $3x + 14y - 12 = 0$) เท่ากับ

$$2 \frac{2}{5} \text{ กิโลเมตร} \quad \underline{\text{ANS}}$$

ระยะทางดัดนี้ทำมุมกับแนวทางเดินไปทางตะวันออกทำมุม θ

$$\tan \theta = \frac{\overline{AB}}{\overline{AC}}$$

$$\tan \theta = \frac{4}{3}$$

$$\therefore \theta = \tan^{-1} \frac{4}{3} \underline{\text{ANS}}$$

ภาคผนวก ข

แบบทดสอบรายหน่วย

รหัส ก40201 วิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	ประกอบหน่วยการเรียนที่ 1 เรื่อง ระยะทางระหว่างจุด สองจุดบนเส้นตรง เวลา 10 นาที
--	-------------------------------	---

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง นักเรียนสามารถถอดหาระยะห่างระหว่างจุด 2 จุดบนเส้นตรงได้

จุดประสงค์นำทาง

- นักเรียนสามารถถอดหาระยะห่างระหว่างจุดสองจุดบนเส้นตรงที่นานกับแกน X ได้
ถูกต้อง
- นักเรียนสามารถถอดหาระยะห่างระหว่างจุดสองจุดบนเส้นตรงที่นานกับแกน Y ได้
ถูกต้อง
- นักเรียนสามารถถอดหาระยะห่างระหว่างจุดสองจุดบนเส้นตรงที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง

คำชี้แจงในการใช้แบบทดสอบ

- kakanya (.) ทงข้อที่เห็นว่าถูก
- มีวินัยในตนเอง โดยไม่ดูแลบก่อน
- เก็บข้อสอบให้เรียบร้อย ไม่ให้ลืกขาดหรือสูญหาย
- ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 10 นาที

1. ระยะระหว่างจุด $(2,5)$ และ $(9,5)$ คือข้อใด

- ก. 5 หน่วย
- ข. 6 หน่วย
- ค. 7 หน่วย
- ง. 8 หน่วย

2. ระยะระหว่างจุด $(1,7)$ และ $(-5,2)$ คือข้อใด

- ก. $\sqrt{15}$
- ข. $\sqrt{17}$
- ค. $\sqrt{19}$
- ง. $\sqrt{21}$

3. กำหนดสามเหลี่ยมABC มีจุดยอดมุมอยู่ที่ $A(5,-3)$, $B(-6,1)$, $C(1,8)$ และ $\angle A$ เป็น钝角 สามเหลี่ยมนี้เป็นสามเหลี่ยมชนิดใด

- ก. หน้าจั่ว
- ข. ด้านเท่า
- ค. นูนๆ
- ง. สามเหลี่ยมใดๆ

4. ข้อใดถูกต้อง เมื่อกำหนดคุณสมบัติลังท่องไปว่า

- ก. จุด $A(10,5)$, $B(3,2)$, $C(6,-5)$ เป็นจุดมุมของรูปสามเหลี่ยมนูนๆ
- ข. จุด $D(1,2)$, $E(-3,10)$, $F(-4)$ อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน
- ค. จุด $A(-2,3)$, $P(-6,1)$, $C(-10,-1)$ อยู่บนเส้นตรงเดียวกัน
- ง. ถูกแบ่ง成 ก-ค

5. จงหาค่า y ถ้าจำนวนคงที่ $(4,y)$ อยู่ห่างจากจุด $(-5,2)$ และ $(13,-6)$ เป็นระยะทางเท่ากัน

- ก. $\sqrt{15}$
- ข. $\sqrt{17}$
- ค. $\sqrt{19}$
- ง. $\sqrt{21}$

เคล็ดลับทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
เรื่อง ระยะห่างระหว่างจุดสองจุดบนเส้นตรง
เวลา 10 นาที

1. ค
2. ข
3. ก
4. ง
5. ช

รหัส ค40201 วิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	ประกอบหน่วยการเรียนที่ 2 เรื่อง จຸດແນ່ງຮະຫວ່າງຈຸດສອງຈຸດ เวลา 10 นาที
--	-------------------------------	--

ຈຸດປະສົງຄໍການເຮືອນຽ້ວ

ຈຸດປະສົງຄໍປ່າຍທາງ ນັກເຮືອນສາມາຮັດຈຸດກິ່ງກາລາຮະຫວ່າງຈຸດ 2 ຈຸດບັນເສັ້ນຕຽງໄດ້

ຈຸດປະສົງຄໍນໍາທາງ

1. ນັກເຮືອນສາມາຮັດຫາຈຸດກິ່ງກາລາຮະຫວ່າງຈຸດສອງຈຸດບັນເສັ້ນຕຽງທີ່ບໍ່ມີກຳນົດກັນ ແລ້ວໄດ້

ຈຸດຕ້ອງ

2. ນັກເຮືອນສາມາຮັດຫາຈຸດກິ່ງກາລາຮະຫວ່າງຈຸດສອງຈຸດບັນເສັ້ນຕຽງທີ່ມີກຳນົດກັນ ແລ້ວໄດ້

ໄດ້ຈຸດຕ້ອງ

3. ນັກເຮືອນສາມາຮັດຫາຈຸດກິ່ງກາລາຮະຫວ່າງຈຸດສອງຈຸດບັນເສັ້ນຕຽງທີ່ກຳນົດໄຫ້ໄດ້

ຈຸດຕ້ອງ

ຄຳນີ້ແຈ່ງໃນການໃຊ້ແບນທົດສອນ

1. ກາກບາຫ (x) ທັນຂ້ອທີ່ເຫັນວ່າຈຸດ
2. ມີວິນຍີໃນຕົນເອງ ໂດຍໄມ່ຄູ່ຮັດຕັກຢ່າງ
3. ເກີນຂ້ອສອນໃຫ້ເຮືອນຮັບ ໃນ ວິທີການຂັດຫຼາຍ
4. ໃຊ້ເວລາທຳແນນທະສອນ 10 ນາທີ

1. ถ้า P, Q เป็นจุดกึ่งกลางของ $\overline{AB}, \overline{CD}$ ตามลำดับ เมื่อกำหนด $A(2,7), B(6,-3), C(-2,5)$
และ $D(8,1)$ ระยะระหว่างจุด \overline{PQ} คือข้อใด

- ก. $\sqrt{2}$ หน่วย
- ข. $\sqrt{3}$ หน่วย
- ค. $\sqrt{5}$ หน่วย
- ง. $\sqrt{6}$ หน่วย

2. สามเหลี่ยม ABC มีจุดกึ่งกลางด้านทั้งสามเป็น $P(-2,1), Q(5,2), R(2,-3)$ ให้หาความยาว
เส้นรอบรูปสามเหลี่ยม ABC นี้

- ก. $2 \times (9\sqrt{2} - \sqrt{34})$
- ข. $2 \times (9\sqrt{2} + \sqrt{34})$
- ค. $2 + (9\sqrt{2} \times \sqrt{34})$
- ง. $2 - (9\sqrt{2} + \sqrt{34})$

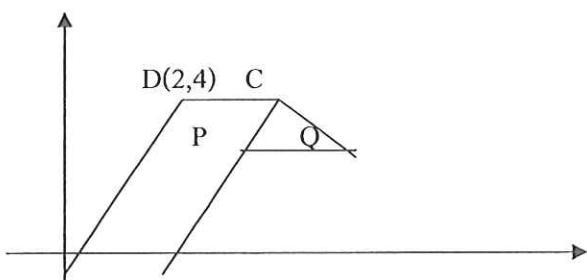
3. จุดกึ่งกลางระหว่างจุด $\left(\frac{1}{2}, 2\right)$ และ $(3, -1)$ คือข้อใด

- ก. $\left(\frac{7}{4}, \frac{1}{2}\right)$
- ข. $\left(\frac{5}{3}, \frac{3}{4}\right)$
- ค. $(6, 7)$
- ง. $(4, 5)$

4. จุดกึ่งกลางระหว่างจุด $\left(3, -\frac{5}{2}\right)$ และ $(-3, -9)$ คือข้อใด

- ก. $\left(1, -\frac{23}{4}\right)$
- ข. $\left(-1, -\frac{23}{4}\right)$
- ค. $\left(0, \frac{23}{4}\right)$
- ง. $\left(0, -\frac{23}{4}\right)$

5. กำหนดสี่เหลี่ยมค้านวน OBCD ดังภาพ P เป็นจุดกึ่งกลางของ \overline{BC} และ $|PC| = |PQ|$
จงหาขนาดพื้นที่สามเหลี่ยม PQC



- ก. $\sqrt{5}$
- ข. $\sqrt{6}$
- ค. $\sqrt{7}$
- ง. $\sqrt{8}$

เคล็ดแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
เรื่อง จุดแม่งระหว่างจุดสองจุดบนเส้นตรง

เวลา 10 นาที

1. ก
2. ข
3. ก
4. ง
5. ก

รหัส ค40201 วิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	ประกอบหน่วยการเรียนที่ 3 เรื่อง ความชันของเส้นตรงเวลา 10 นาที
--	-------------------------------	---

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง นักเรียนสามารถหาความชันของเส้นตรงและบอกได้ว่าคู่ใดบนงานกันหรือตั้งจากกันได้ถูกต้อง

จุดประสงค์นำทาง

- นักเรียนสามารถหาความชันของเส้นตรงที่ผ่านจุดสองจุดที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
- นักเรียนสามารถบอกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดบนงานกันหรือตั้งจากกัน เจ้าต้อง

คำชี้แจงในการใช้แบบทดสอบ

- kaknath (x) ทับข้อที่เห็นว่าถูก
- มีวินัยในตนเอง โดยไม่คุกเคลยก่อน
- เก็บข้อสอบให้เรียบร้อย ไม่ให้ลืกขาดหรือถูบุหาย
- ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 10 นาที

- ความชันของเส้นตรงที่ผ่านจุด $(0, 0)$ และ $(2, 6)$ คือข้อใด

- ก. 0
- ข. 1
- ค. 2
- ง. 3

2. ความชันของเส้นตรงที่ผ่านจุด $(5, 3)$ และ $(12, 7)$ คือข้อใด

- ก. $\frac{2}{7}$
- ข. $\frac{3}{7}$
- ค. $\frac{4}{7}$
- ง. $\frac{5}{7}$

3. ถ้า $A(1,2)$, $B(2,k)$, $C(3,4)$ อยู่ในแนวเส้นตรงเดียวกัน ให้หาค่า k

- ก. 1
- ข. 2
- ค. 3
- ง. 4

4. จุด $(1,Y)$ อยู่บน \overline{PR} ซึ่งมีพิกัด $P(-2,6)$ และ $R(4,-2)$ จงหาค่า y

- ก. 1
- ข. 2
- ค. 3
- ง. 4

5. กำหนด $P_1(6,3)$ และ $P_2(9,k)$ เท่าใดนั้นตรงที่ลากผ่านจุดทั้งสองนี้ มีความชัน $\frac{2}{3}$ จงหาค่า k

- ก. 2
- ข. 3
- ค. 4
- ง. 5

เคล็ดลับทดสอบก่อนเรียนและหลังเลิกเรียน

เรื่อง ความชันของเส้นตรง

เวลา 10 นาที

1. ก
2. ค
3. ค
4. ข
5. ง

รหัส ค40201 วิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	ประกอบหน่วยการเรียนที่ 4 เรื่อง เส้นขนาน 10 นาที
--	-------------------------------	--

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง นักเรียนสามารถถ้าความชันของเส้นตรงและบวกได้ว่าคู่ใดบนงานกันได้ถูกต้อง

จุดประสงค์นำทาง

- นักเรียนสามารถถ้าความชันของเส้นตรงที่ผ่านจุดที่กำหนดได้ถูกต้อง
- นักเรียนสามารถบวกลักษณะของเส้นตรงเมื่อทราบค่าความชันไว้ดูแล้ว
- นักเรียนสามารถบวกได้ว่าเส้นตรงคู่ใดบนงานกันได้ถูกต้อง

คำชี้แจงในการใช้แบบทดสอบ

- ภาคบาท () ทับข้อที่เห็นว่าถูก
- มีวินัยในตนเอง โดยไม่ดูเลขยกกำเนิด
- เก็บข้อสอบให้เรียบร้อย ไม่ใช้จด ขาดหรือสูญหาย
- ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 10 นาที

- เส้นตรงที่ผ่านจุด $(-2, k)$ และ $(3, 6)$ บนงานกับเส้นตรงที่ผ่านจุด $(4, 2)$ และ $(9, 1)$

อยากรู้ว่า k มีค่าเท่าไร

- ก. 7
- ข. 8
- ค. 9
- ง. 10

2. จุดต่อไปนี้เป็นจุดยอดของสี่เหลี่ยมนูนิดใด $P (-6,6)$, $Q (6,6)$, $R (12.0)$ และ $S (6,-6)$

- ก. สี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ข. สี่เหลี่ยมคงทูป
- ค. สี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ง. สี่เหลี่ยมด้านเท่า

3. จงหาจุด D ที่ทำให้ $ABCD$ เป็นสี่เหลี่ยมด้านเท่า เมื่อกำหนด $A (-4,1)$, $B (-5,-4)$, $C (1,-2)$

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

4. กำหนดพิกัด $A(4,5)$, $B(1,2)$, $C (2,8)$ $D (-2,4)$ แล้วข้อใดเป็นจริง

- ก. \overline{AB} ขนานกับ \overline{CD}
- ข. \overline{AC} ขนานกับ \overline{BD}
- ค. \overline{AD} ขนานกับ
- ง. ถูกทุกข้อ ก - ค

5. กำหนดจุด $A (-3,2)$, $B (1,6)$, $c (5,4)$ และ $D (-3,0)$ เบื้องต้นจุดยอดของสี่เหลี่ยม $ABCD$ จุด
กึ่งกลางของด้านทั้งสี่ของรูปสี่เหลี่ยมนี้เป็นจุดยอดของรูปสี่เหลี่ยมนูนิดใด

- ก. สี่เหลี่ยมผืนผ้า
- ข. สี่เหลี่ยมจัตุรัส
- ค. สี่เหลี่ยมด้านเท่า
- ง. สี่เหลี่ยมรูปตัววี

เคล็ดลับทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

เรื่อง เส้นขนาน

เวลา 10 นาที

1. ก
2. ช
3. ก
4. ก
5. ค

รหัส ค40201 วิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	ประกอบหน่วยการเรียนที่ 5 เรื่อง เส้นตั้งฉาก 10 นาที
--	-------------------------------	---

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง นักเรียนสามารถถ้าความชันของเส้นตรงและบอกราคาได้ว่าคู่ใดตั้งฉากกันได้ถูกต้อง

จุดประสงค์นำทาง

- นักเรียนสามารถถ้าความชันของเส้นตรงที่ผ่านจุดสองจุดที่กำหนดให้ได้ถูกต้อง
- นักเรียนสามารถบอกราคาได้ว่าเส้นตรงคู่ใดตั้งฉากกันได้ถูกต้อง

คำชี้แจงในการใช้แบบทดสอบ

- กาหนด (\times) ทับข้อที่เห็นว่าถูก
- มีวินัยในการตอบ โดยไม่ดูเฉลยก่อน
- เก็บข้อสอบให้เรียบร้อย ไม่ให้หลอกข้าหรือดูวุ่นหัว
- ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 10 นาที

- ความชันของเส้นตรงที่ตั้งฉากกับเส้นตรงซึ่งผ่านจุด $(3, 4)$ และ $(-3, -5)$ คือข้อใด

- Ⓐ. $-\frac{1}{3}$
- Ⓑ. $-\frac{2}{3}$
- Ⓒ. -1
- Ⓓ. $-\frac{4}{3}$

2. จงหาความชันของส่วนสูงของสามเหลี่ยมที่มีจุดยอดมุมอยู่ที่ $A(0,2)$, $B(4,2)$ และ $C(-5,-2)$

ซึ่งลากจากจุด A มาข้างฐาน BC

ก. $-\frac{5}{9}$

ข. $-\frac{3}{7}$

ค. $-\frac{9}{4}$

ง. $-\frac{5}{7}$

3. ถ้าเส้นตรงที่ผ่านจุด $(k,7)$, $(-3,-2)$ ตั้งฉากกับเส้นตรงที่ผ่านจุด $(3,2)$, $(1,-4)$ แล้ว k เป็นเท่าใด

ก. -10

ข. -20

ค. -30 .

ง. -40

4. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจุดยอดของสี่เหลี่ยมนูนๆ มาก

ก. $A(-4,3)$, $B(3,5)$, $C(-2,-4)$ และ $D(5,2)$

ข. $A(-6,6)$, $B(6,6)$, $C(12,0)$ และ $D(6,-6)$

ค. $A(-3,2)$, $B(1,6)$, $C(5,4)$ และ $D(3,0)$

ง. $A(6,8)$, $B(5,4)$, $C(3,6)$, และ $D(4,10)$

5. จากจุดที่กำหนดให้ต่อไปนี้ข้อใดเมื่อเชื่อม $A(-2,-4)$, $B(-3,4)$, $C(10,20)$ และ $D(5,0)$

ก. $ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมนูนๆ มาก

ข. เส้น AC แบ่ง BD สาม phần

ค. มีด้านประ愽นูนๆ มาก 1 คู่

ง. $ABCD$ เป็นรูปสี่เหลี่ยมด้านขนาน

เกณฑ์แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

เรื่อง เส้นตั้งฉาก

เวลา 10 นาที

1. ๆ
2. ก
3. ค
4. ก
5. ๆ

รหัส ค40201 วิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	ประกอบหน่วยการเรียนที่ 6 เรื่อง ความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟ เป็นเส้นตรง 10 นาที
--	-------------------------------	---

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง นักเรียนสามารถถ้าความสัมพันธ์ที่มีกราฟเป็นเส้นตรงตามสมบูรณ์ที่กำหนดให้

จุดประสงค์นำทาง

1. นักเรียนสามารถถ้าความสัมพันธ์ของเส้นตรงที่ขยานกับแกน X หรือขานกับแกน Y ได้

2. นักเรียนสามารถถ้าความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรงที่จากหนด ความชันและจุดให้ 1 จุด ได้ถูกต้อง

3. นักเรียนสามารถถ้าความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรงเมื่อกำหนด จุด 2 จุดใดๆ ให้ได้ถูกต้อง

4. นักเรียนสามารถถ้าความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรงเมื่อกำหนดให้ขานกับหรือตั้งจากกับเส้นตรงที่กำหนดให้ และเพิ่นจุดใดๆ ที่กำหนดให้ 1 จุด ได้ถูกต้อง

คำชี้แจงในการใช้แบบทดสอบ

1. กำหนด (.) หัวข้อที่เห็นว่าถูก
2. มีวันในตอน โดยไม่คุ้นเคยก่อน
3. เก็บข้อสอบให้เรียบร้อย ไม่ให้ลึกขาดหรือสูญหาย
4. ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 10 นาที

1. สมการเส้นตรงที่ผ่านจุด $(4, 5)$ และมีความชันเท่ากับ $\frac{2}{3}$ คือสมการข้อใด
- $2x + 3y + 7 = 0$
 - $2x - 3y + 7 = 0$
 - $2x + 4y + 8 = 0$
 - $2x - 4y + 8 = 0$
2. สมการเส้นตรง ที่ผ่านจุด $(1, 2)$ และมีความชันเท่ากับ 3 คือสมการข้อใด
- $3x - y - 1 = 0$
 - $3x + y + 1 = 0$
 - $4x - y - 1 = 0$
 - $4x + y + 1 = 0$
3. สมการเส้นตรง ที่ผ่านจุด $(-3, 4)$ และ $(6, -8)$ คือสมการข้อใด
- $5x + 3y = 0$
 - $5x - 3y = 0$
 - $4x + 3y = 0$
 - $4x - 3y = 0$
4. ข้อใดคือจุดตัดแกน x และแกน y ของสมการเส้นตรง $5x + 4y - 2 = 0$
- $\left(\frac{3}{5}, 0\right), \left(0, \frac{1}{3}\right)$
 - $\left(\frac{4}{5}, 0\right), \left(0, \frac{1}{4}\right)$
 - $(1, 0), \left(0, \frac{1}{5}\right)$
 - $\left(\frac{2}{5}, 0\right), \left(0, \frac{1}{2}\right)$
5. เส้นตรงที่ตั้งฉากกับเส้นตรง $x - 4y + 7 = 0$ และผ่านจุด $(5, 1)$ คือเส้นตรงใด
- $4x + y - 21 = 0$
 - $4x - y + 21 = 0$
 - $4x + y + 21 = 0$
 - $4x - y - 21 = 0$

เฉลยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
เรื่อง ความสัมพันธ์ซึ่งมีกราฟเป็นเส้นตรง

เวลา 10 นาที

1. ช
2. ก
3. ค
4. ส
5. ก

รหัส ก40201 วิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	ประกอบหน่วยการเรียนที่ 7 เรื่อง ระยะห่างระหว่างเส้น เส้นตรงกับจุด 10 นาที
--	-------------------------------	--

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุดและระยะห่างระหว่างเส้นขนาดได้ถูกต้อง

จุดประสงค์นำทาง

- นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุดได้ถูกต้อง
- นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างเส้นคู่ขนาดได้ถูกต้อง

คำชี้แจงในการใช้แบบทดสอบ

- กาหนด (x) ทับข้อที่เห็นว่าถูก
- มีวินัยในตนเอง โดยไม่คุกคามก่อน
- เก็บข้อสอบให้เรียบร้อย ไม่ให้ลืมบันทึกหรือสูญหาย
- ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 10 นาที

- ระยะห่างระหว่างแนวตรง $y - 4 = \frac{7}{5}(x - 3)$ กับจุด $(8, 11)$ คือข้อใด

- ก. 0
ข. 1
ค. 2
ง. 3

2. กำหนดให้ L มีสมการเป็น $4x+3y+4=0$ จงหาระยะห่างระหว่างจุด $(2,1)$ กับ L

- ก. 1
- ข. 2
- ค. 3
- ง. 4

3. กำหนดให้ L เป็นเส้นตรง ที่มีสมการเป็น $3x + 4y - 12 = 0$ เป็นเส้นสัมผัสของวงกลม ที่มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่จุด $(0, 0)$ จงหารัศมีของวงกลม

- ก. $\frac{12}{5}$
- ข. $\frac{10}{12}$
- ค. $\frac{4}{5}$
- ง. $\frac{9}{5}$

4. จงหาจุดบนแกน x ซึ่งอยู่ห่างจากเส้นตรง L มีสมการเป็น $3x + 4y - 6 = 0$ เป็นระยะทาง 3 หน่วย

- ก. $(7,0)$ และ $(-7,-3)$
- ข. $(7,0)$ และ $(-3,0)$
- ค. $(-7,0)$ และ $(7,-3)$
- ง. $(7,0)$ และ $(-7,-3)$

5. กำหนดให้เส้าไฟฟ้าแรงสูงสองตัว มีพื้นที่ในระบบพิกัดลักษณะเป็น $(1,0)$ และ $(-1,8)$

ตามลำดับ สมชายยืนอยู่ในตำแหน่งพิกัด $(3,5)$ ระยะที่สมชายยืนอยู่ห่างจากเส้นตรงที่ผ่านเส้าไฟฟ้าทั้งสอง คือ

- ก. $\frac{13}{\sqrt{17}}$ หน่วย
- ข. $\frac{21}{\sqrt{17}}$ หน่วย
- ค. 3 หน่วย
- ง. 21 หน่วย

ເຄລຍແບນທດສອນກ່ອນເຮືອນແລະ ພັດງເຮືອນ

ເຮື່ອງ ຮະຍະຫຳງ່າງຮວ່າງເສັ້ນຕຽນກັນຈຸດ

ເວລາ 10 ນາທີ

1. ດ
2. ດ
3. ດ
4. ຂ
5. ດ

รหัส ก40201 วิชาคณิตศาสตร์ ช่วงชั้นที่ 4	แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน	ประกอบหน่วยการเรียนที่ 8 เรื่อง ระยะห่างระหว่างเส้น คูณnan 10 นาที
--	-------------------------------	---

จุดประสงค์การเรียนรู้

จุดประสงค์ปลายทาง นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างเส้นคูณnan ได้ถูกต้อง

จุดประสงค์นำทาง

- นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างเส้นตรงที่ขนานกันแกน X หรือ แกน Y ได้ถูกต้อง
- นักเรียนสามารถหาระยะห่างระหว่างเส้นคูณnan ได้ถูกต้อง

คำอธิบายในการใช้แบบทดสอบ

- กากรบท (x) ทับข้อที่เห็นว่าถูก
- มีวินัยในตนเอง โดยไม่คุยเคลยก่อน
- เก็บข้อสอบให้เรียบร้อย ไม่ให้ลืกขาด เรื่องสัญหาย
- ใช้เวลาทำแบบทดสอบ 10 นาที

- เส้นตรงเส้นหนึ่งผ่านจุด $(3,3)$ และจุด $(a,-4)$ ขนาดกันเส้นตรงอีกเส้นหนึ่งที่ผ่านจุด $(1,-2)$

และจุด $(6,5)$ a. ค่า a ท่าไร

- a. 2
- b. 12
- c. -2
- d. -6

2. ระบะห่างระหว่างเส้นคูณาน $5x + 12y - 15 = 0$ และ $10x + 24y + 9 = 0$ คือข้อใด

ก. $\frac{7}{2}$

ข. $\frac{5}{2}$

ค. $\frac{3}{2}$

ง. $\frac{1}{2}$

3. จงหาสมการของเส้นตรงที่ขนานกับเส้นตรง $6x + 8y - 5 = 0$ และอยู่ห่างจากจุด $(-3, 0)$ ระยะ 2 หน่วย

ก. $6x + 8y - 38 = 0, 6x + 8y - 2 = 0$

ข. $6x + 8y + 38 = 0, 6x + 8y - 2 = 0$

ค. $6x + 8y - 38 = 0, 6x + 8y + 2 = 0$

ง. $6x + 8y + 38 = 0, 6x + 8y + 2 = 0$

4. จงหาสมการของเส้นตรงที่ตั้งฉากกับเส้นตรง $12y = 5x - 7$ และอยู่ห่างจากจุด $(-1, 2)$ เป็นระยะ 3 หน่วย

ก. $12x + 5y + 41 = 0, 12x - 5y - 37 = 0$

ข. $12x + 5y + 41 = 0, 12x - 5y + 37 = 0$

ค. $12x + 5y + 41 = 0, 12x + 5y + 37 = 0$

ง. $12x + 5y + 41 = 0, 12x + 5y - 37 = 0$

5. จงหาระยะห่างเส้นคู่ขนาน $2x - 4y + 1 = 0$ และ $4x - 8y + 3 = 0$

ก. $\frac{\sqrt{11}}{20}$

ข. $\frac{\sqrt{7}}{20}$

ค. $\frac{\sqrt{5}}{20}$

ง. $\frac{\sqrt{3}}{20}$

เค淳แบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

เรื่อง ระยะห่างระหว่างเส้นตรงกับจุดและระยะห่างระหว่างเส้นคู่ขนาน

เวลา 10 นาที

1. ค
2. ค
3. ข
4. ง
5. ค

ภาคผนวก ก

แบบวัดความคิดเห็น

แบบวัดความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์โดยใช้ไอซีที:

โปรแกรมจืออุปกรณ์สเก็ตแพ็ด เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์

คำชี้แจง โปรด勾าเครื่องหมายกาหนาดถูก (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

รายการ	ใช่มาก มากที่สุด	ใช่มาก อยู่ด้านบน	ใช่บ้าง บ้าง	ใช่บ้าง อยู่ด้านล่าง	ใช่ไม่ มากนัก	ใช่ไม่ เลย
1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้โปรแกรมจืออุปกรณ์สเก็ตแพ็ต						
แพ็ตทำให้ข้าพเจ้ามีความรู้สึกดังนี้						
1.1 ข้าพเจ้าขยันทำแบบฝึกหัดส่งทุกวัน						
1.2 ช่วยให้ข้าพเจ้าตรวจสอบความถูกต้องของทฤษฎีบทได้						
ชัดเจนขึ้น						
1.3 ทำให้ข้าพเจ้าทำโจทย์คณิตศาสตร์ด้วยความมั่นใจ						
1.4 ข้าพเจ้ามีกำลังใจในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์						
มากขึ้น						
1.5 ข้าพเจ้ามีความสามารถในการทำงานดีขึ้น						
1.6 ข้าพเจ้าชอบลองอย่างความรู้เดินกับความรู้ใหม่ได้ดีขึ้น						
1.7 ข้าพเจ้าพบความรู้ใหม่ที่เกิดจากการทดลองได้ดีขึ้น						
1.8 ข้าพเจ้าค้นพบการวางแผนการแก้ปัญหาโจทย์อย่างเป็น						
ระบบขึ้น						
1.9 ข้าพเจ้าค้นพบการหาคำตอบที่รวดเร็วกว่าเดิม						
1.10 ข้าพเจ้ามีผลงานนำเสนอได้มากกว่าเดิม						

รายการ	ประเมินระดับผ่านได้	ประเมินระดับผ่านไม่ได้
1.11 ข้าพเจ้าสามารถแก้ปัญหาโจทย์ที่ซับซ้อนได้		
1.12 ข้าพเจ้าเกิดการเรียนรู้ที่ไม่มีขอบเขตมากขึ้น		
1.13 ข้าพเจ้าไม่อยากเรียน เพราะเบื่อขั้นตอนการห้ามต่อ จากโปรแกรม		
1.14 ข้าพเจ้าเบื่อที่จะต้องจำหัวสิ่งจากโปรแกรมและสูตร คณิตศาสตร์		
1.15 ข้าพเจ้าทำการบ้านด้วยความรวดเร็วแต่ขาดความรู้		
1.16 การห้ามต่อที่รวดเร็วทำให้ขาดขั้นตอนที่ถูกต้อง		
1.17 ใช้เวลาในการเรียนรู้เนื่องจากทำให้เสียเวลา		
1.18 ข้าพเจ้าไม่ชอบการเรียนรู้โดยใช้ไอซีที เพราะมีความ ยุ่งยากมาก		

2. นักเรียนชอบเรียน โดยใช้โปรแกรมจีอีร์เม่ ออร์สเก็ตแพ็คหรือไม่

- () ชอบ เพราะ.....
- () ไม่ชอบ เพราะ.....

3. ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอน โดยใช้โปรแกรมจีอีร์เม่ เออร์สเก็ต
แพ็ค เรื่อง เรากณิตความ關係 โดยเขียนในที่ว่างข้างล่างนี้

.....

.....

.....

.....

.....

**แบบวัดความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนการสอนวิชาคณิตศาสตร์
โดยใช้วิธีการสอนแบบปกติเรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์**

คำนี้ลง ไปค่าครึ่งหมายกากบาทถูก (✓) ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

รายการ	ผู้สอนดีมาก	ผู้สอนดีพอ	ผู้สอนดีน้อย	ผู้สอนไม่ดีเลย	ผู้สอนแย่มาก
<p>1. การจัดการเรียนการสอนโดยใช้ใบความรู้ ในการทำให้ ข้าพเจ้ามีความรู้สึกดังนี้</p> <p>1.1 ข้าพเจ้าบันทึกแบบฝึกหัดส่งทุกครั้ง</p> <p>1.2 ช่วยให้ข้าพเจ้าตรวจสอบความถูกต้องของทฤษฎีบทได้ ชัดเจนขึ้น</p> <p>1.3 ทำให้ข้าพเจ้าทำโจทย์คณิตศาสตร์ด้วยความมั่นใจ</p> <p>1.4 ข้าพเจ้ามีกำลังใจในการแก้ปัญหาโจทย์คณิตศาสตร์ มากขึ้น</p> <p>1.5 ข้าพเจ้ามีกำลังบันทึกการทำงานจากใบงานดีขึ้น</p> <p>1.6 ข้าพเจ้าเชื่อมโยงความรู้เดิม บันความรู้ใหม่ได้ดีขึ้น</p> <p>1.7 ข้าพเจ้าพบความรู้ใหม่ๆ ก็จากฝึกปฏิบัติได้ดีขึ้น</p> <p>1.8 ข้าพเจ้าค้นพบการวางแผนการแก้ปัญหาโจทย์อย่างเป็น ระบบขึ้น</p> <p>1.9 ข้าพเจ้าพบรากурсการหาคำตอบที่รวดเร็วกว่าเดิม</p> <p>1.10 ข้าพเจ้ามีผลงานนำเสนอได้มากกว่าเดิม</p> <p>1.11 ข้าพเจ้าสามารถแก้ปัญหาโจทย์ที่ซับซ้อนได้</p> <p>1.12 ข้าพเจ้าเกิดการเรียนรู้ที่ชัดเจนมากขึ้น</p> <p>1.13 ข้าพเจ้าไม่อยากเรียน เพราะเบื่อขั้นตอนการหาคำตอบ จากใบงาน</p>					

รายการ	ผลการประเมิน	รายละเอียด	หมายเหตุ	ผู้ประเมิน
<p>1.14 ข้าพเจ้าเบื่อที่จะต้องอ่านและศึกษาสูตรคณิตศาสตร์</p> <p>1.15 ข้าพเจ้าทำการบ้านด้วยความล่าช้า</p> <p>1.16 การหาคำตอบที่รวดเร็วทำให้ขาดขั้นตอนที่ถูกต้อง</p> <p>1.17 ใช้เวลาในการเรียนรู้เนื้อหามากทำให้เสียเวลา</p> <p>1.18 ข้าพเจ้าไม่ชอบการเรียนรู้โดยใช้ในงาน-ในความรู้ เพราะเสียเวลาอ่าน</p>

2 นักเรียนชอบเรียนโดยใช้ในงาน ในความรู้หรือไม่

- () ชอบ เพาะ.....
- () ไม่ชอบ เพาะ.....

3 ให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นต่อการเรียนการสอน โดยใช้ในงาน ในความรู้ เรื่อง
 เรขาคณิตวิเคราะห์โดยเขียนในที่ว่างข้างล่างนี้

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

แบบสอบถามความคิดเห็น

เกี่ยวกับโปรแกรมจืออิร์เมเตอร์สเก็ตแพ็คต่อการจัดการเรียนการสอน
วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง เรขาคณิตวิเคราะห์

คำชี้แจง โปรด勾เครื่องหมายกากบาทถูก ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของนักเรียน

ความคิดเห็น	เห็นด้วยมากที่สุด	เห็นด้วยมาก	เห็นด้วยปานกลาง	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วยที่สุด
1. โปรแกรม GSP ทำให้มีความเข้าใจ วัตถุประสงค์ของเนื้อหาแต่ละบทเรียน					
2. โปรแกรม GSP ทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้นเนื่อง ไปตามลำดับจากง่ายไปยาก					
3. เนื้อหาที่นำมาเสนอครอบคลุมตาม วัตถุประสงค์ของแต่ละบทเรียน					
4. การเลือกศึกษาเนื้อหาทำได้สะดวก รวดเร็ว					
5. ภาพประกอบสามารถสื่อความหมาย สอดคล้องกับเนื้อหา					
6. ขนาดของภาพที่ใช้ในโปรแกรม GSP มี ความเหมาะสม					
7. การใช้เสียงประกอบในโปรแกรม GSP มี ความชัดเจน					
8. ขนาดตัวอักษรที่ใช้ในโปรแกรม GSP มี ความเหมาะสม					
9. รูปแบบในการนำเสนอเนื้อหาในโปรแกรม GSP มีความน่าสนใจ					
10. การนำเสนอตัวอย่างประกอบในโปรแกรม GSP ทำให้เข้าใจง่ายขึ้น					
11. เวลาที่ใช้ในการเรียนการสอนมีความ เหมาะสม					

ความคิดเห็น	เห็นด้วย	เห็นด้วย	เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย	ไม่เห็นด้วย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	ด้วย	ที่สุด
12. เวลาที่ใช้ในการทำแบบฝึกหัดมีความ เหมาะสม					
13. แบบฝึกหัดในบทเรียนครอบคลุมตาม วัตถุประสงค์					
14. แบบฝึกหัดทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น					
15. โปรแกรม GSP ถูกออกแบบให้ใช้ง่าย สะดวก					
16. การเรียนโดยใช้โปรแกรม GSP เป็นวิธีที่ ทันสมัย					
17. การเรียนโดยใช้โปรแกรม GSP ทำให้เกิด ความเบื่อหน่าย					
18. ไม่ยกให้ถึงชั่วโมงนี้ เพราะต้องเรียนด้วย โปรแกรม GSP					
19. การเรียนโดยโปรแกรม GSP ทำให้ภาพเข้า ทำงาน ร่วมกับผู้อื่น ไม่เป็น					
20. การเรียนโดยโปรแกรม GSP ทำให้เรียน อย่างมีความสุข					
21. การเรียนโดยโปรแกรม GSP ทำให้ขาด ปฏิสัมพันธ์กับผู้คนรอบตัว					
22. การเรียนโดยโปรแกรม GSP เป็นวิธีที่บูรณาการ ซึ่งกันและกัน					
23. สามารถเรียนรู้เนื้อหาด้วยตนเองจากการใช้ โปรแกรม GSP					
24. ไม่มีทักษะด้านคอมพิวเตอร์จึงเรียนด้วย โปรแกรม GSP ด้วยความยากลำบาก					
25. ชอบเรียนรู้เนื้อหาจากการสอนของอาจารย์ มากกว่าเรียนด้วยโปรแกรม GSP					

ความคิดเห็น	เก็บด้วย	เก็บด้วย	เก็บด้วย	ไม่เก็บ	ไม่เก็บด้วย
	มากที่สุด	มาก	ปานกลาง	ด้วย	ที่สุด
26. การเรียนโดยโปรแกรม GSP ทำให้มีความรับผิดชอบมากขึ้น					
27. โปรแกรม GSP ทำให้สามารถเรียนรู้เนื้อหาตามความสนใจ					
28. โปรแกรม GSP ทำให้ทราบความก้าวหน้าในการเรียนรู้ทันที					
29. โปรแกรม GSP ช่วยประหยัดเวลาในการเรียนรู้					

ความคิดเห็นอื่นๆ ของนักเรียนที่มีต่อโปรแกรม GSP

.....

.....

.....

.....

.....

แผนการสอนสำหรับการจัดการเรียนการสอน

เรื่อง ความรู้พื้นฐานเรขาคณิตวิเคราะห์

(ข้อมูลจัดเก็บในแผ่นบันทึกข้อมูล CD)

ภาคผนวก จ

คู่มือนักเรียน

เรื่อง ความรู้พื้นฐานเรขาคณิตวิเคราะห์
(ข้อมูลจัดเก็บในแฟ้มบันทึกข้อมูล CD)

ภาคผนวก น

กู้มือครู

เรื่อง ประสัฐชิผลของการเรียนการสอนเรขาคณิตวิเคราะห์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร : โปรแกรมจีอร์เมเตอร์สเก็ตแพ็ด
(ข้อมูลจัดเก็บในแฟ้มบันทึกข้อมูล CD)