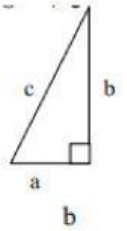
ข้อสอบวัดผลกลางภาค ภาคเรียนที่ 1 รายวิชาคณิตศาสตร์ รหัสวิชา ค22101 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

ชื่อ.....เลขที่.....ชั้น.....

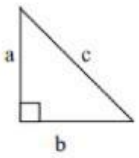
คำสั่ง ให้เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. ข้อใดมีความสัมพันธ์ของด้านเป็น $a^2 = b^2 + c^2$

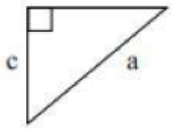
ก.



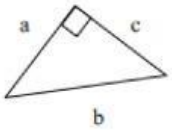
ข.



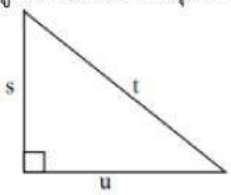
ค.



ง.



2. จากรูป ด้านตรงข้ามมุมฉาก ยาวเท่าไร



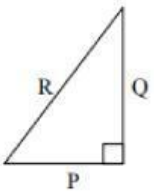
ก. $s^2 + u^2$

ข. $t^2 + s^2 + u^2$

ค. $s^2 - u^2$

ง. $t^2 - s^2 - u^2$

3. จากรูป ให้ P , Q , R แทนความยาวของ ด้าน Δ มุมฉาก จงหาความยาวของ P



ก. $s^2 + u^2$

ข. $t^2 + s^2 + u^2$

ค. $s^2 - u^2$

ง. $p^2 = r^2 - q^2$

LIVEWORKSHEETS

4. กำหนดความยาวของด้านทั้งสามของรูปสามเหลี่ยมดังนี้

1. 10 24 26
2. 3.5 12 12.5
3. 8 15 20

ข้อใดต่อไปนี้สรุปได้ถูกต้อง

ก. ข้อ 3. เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ข. ข้อ 1.และ 2. เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ค. ข้อ 2. ไม่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ง. ไม่เป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉากทั้ง 3 ข้อ

5. ข้อใดไม่เป็นความยาวของด้านของรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก

ก. 7 , 24 , 25 ข. 9 , 40 , 41

ค. 20 , 21 , 29 ง. 15 , 20 , 26

6. สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนรูปหนึ่งมีเส้นทแยงมุมยาว 16 และ 12 เซนติเมตร จะมีเส้นรอบรูปยาวเท่าไร

ก. 40 เซนติเมตร ข. 44 เซนติเมตร

ค. 48 เซนติเมตร ง. 52 เซนติเมตร

7. รูปสามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่ง มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 25 หน่วย ด้านประกอบมุมฉากด้านหนึ่งยาว 7 หน่วย ด้านประกอบมุมฉากที่เหลือยาวกี่หน่วย

ก. 13 หน่วย ข. 15 หน่วย

ค. 17 หน่วย ง. 24 หน่วย

8. รูปสามเหลี่ยม กขค มีมุม ขกค เป็นมุมฉาก กข = 3 หน่วย กค = 4 หน่วย ถ้าลากเส้นตรงจากจุด ก มาตัด ขค ที่ ง จะได้ กง สั้นที่สุดกี่หน่วย

ก. 2.2 หน่วย ข. 2.4 หน่วย

ค. 2.5 หน่วย ง. 5.0 หน่วย

9. วงกลมรูปหนึ่งพื้นที่ 2π ตารางนิ้ว รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่ใหญ่ที่สุดที่บรรจุภายในวงกลมนี้มีพื้นที่เท่าไร

ก. 1 ตารางนิ้ว ข. 4 ตารางนิ้ว

ค. 9 ตารางนิ้ว ง. 16 ตารางนิ้ว

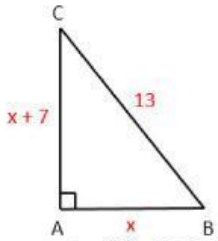
10. เรือลำหนึ่งแล่นไปทางทิศใต้ได้ 33 ไมล์ แล้วเบนหัวไปทางทิศตะวันตกอีก 56 ไมล์ เรือลำนี้อยู่ห่างจากที่เดิมเท่าไร

ก. 65 ไมล์ ข. 6 ไมล์

ค. 62 ไมล์ ง. 100 ไมล์

LIVEWORKSHEETS

11. สามเหลี่ยมมุมฉากรูปหนึ่ง มีด้านตรงข้ามมุมฉากยาว 13 เซนติเมตร ความยาวของด้านประกอบมุมฉาก 2 ด้านต่างกัน 7 เซนติเมตร จงหาพื้นที่ของสามเหลี่ยมมุมฉากรูปนี้



ก. 60 ตารางเซนติเมตร ข. 54 ตารางเซนติเมตร

ค. 48 ตารางเซนติเมตร ง. 30 ตารางเซนติเมตร

12. ขนาดหน้าจอคอมพิวเตอร์ใช้การวัดความยาวของเส้นทแยงมุมของหน้าจอเพื่อบอกขนาด ถ้าหน้าจอคอมพิวเตอร์ขนาด 25 นิ้ว มีความยาว 20 นิ้วอยากทราบว่าหน้าจอคอมพิวเตอร์มีความกว้างเท่าไร

ก. 10 นิ้ว ข. 15 นิ้ว

ค. 20 นิ้ว ง. 25 นิ้ว

13. เสาธงต้นหนึ่งสูง 12 เมตร นักเรียนเชิญธงขึ้นสู่เสาธงดึงเชือกจนตึงจะอยู่ห่างจากโคนเสาธง 5 เมตร จงหาว่าจะต้องใช้เชือกยาวอย่างน้อยกี่เมตร

ก. 10 เมตร ข. 11 เมตร

ค. 13 เมตร ง. 25 เมตร

14. สามเหลี่ยมหน้าจั่วรูปหนึ่ง มีพื้นที่ 240 ตารางนิ้ว มีฐานยาว 20 นิ้ว มีด้านประกอบมุมยอดยาวเท่าใด

ก. 18 นิ้ว ข. 20 นิ้ว

ค. 24 นิ้ว ง. 26 นิ้ว

15. บันไดอันหนึ่งยาว 13 เมตร เมื่อนำมาวางพิงบนอาคาร โดยให้อยู่ห่างจากอาคาร 5 ฟุต อยากทราบว่าบันไดอยู่สูงจากพื้นดินเท่าไร

ก. 10 ฟุต ข. 11 ฟุต

ค. 12 ฟุต ง. 13 ฟุต

16. นกบินไปทางทิศตะวันออก 8 กิโลเมตร ไปทางทิศเหนือ 4 กิโลเมตร และบินไปทางทิศตะวันตก 5 กิโลเมตร ถ้านกบินกลับที่เดิม จะเป็นระยะทางเท่าใด

ก. 5 กิโลเมตร ข. 6 กิโลเมตร

ค. 7 กิโลเมตร ง. 8 กิโลเมตร

17. กระดาษรูปสี่เหลี่ยมมุมฉาก มีด้านประกอบมุมฉาก ด้านหนึ่งยาว 24 นิ้ว มีพื้นที่ 84 ตารางนิ้ว จงหาความยาวของด้านตรงข้ามมุมฉาก

ก. 32 นิ้ว ข. 28 นิ้ว

ค. 25 นิ้ว ง. 24 นิ้ว

LIVEWORKSHEETS

18. ถ้าด้าน a ยาว 1.6 หน่วย ด้าน b ยาว 1.2 หน่วย จงหาความยาวของด้าน c

ก. 1.8 ข. 2.0

ค. 2.2 ง. 2.4

19. ข้อใดเป็นจำนวนตรรกยะ

ก. จำนวนที่เขียนด้วยทศนิยมซ้ำ ข. จำนวนที่เขียนแทนด้วยเศษส่วน

ค. จำนวนเต็ม ง. ถูกทุกข้อ

20. ข้อใดเป็นจำนวนอตรรกยะ

ก. 576.5 ข. 234.123123...

ค. 100.101101101... ง. 999.7853412902...

21. ข้อใดไม่ถูกต้อง

ก. จำนวนเต็มเป็นจำนวนตรรกยะ

ข. จำนวนตรรกยะบางจำนวนเป็นจำนวนเต็ม

ค. ผลคูณของจำนวนตรรกยะกับจำนวนตรรกยะได้จำนวนอตรรกยะ

ง. ผลบวกของจำนวนอตรรกยะกับจำนวนตรรกยะได้จำนวนอตรรกยะ

22. ข้อใดไม่ใช่จำนวนจริง

ก. จำนวนเต็ม ข. จำนวนจินตภาพ

ค. จำนวนตรรกยะ ง. จำนวนอตรรกยะ

23. ข้อใดคือค่าของ $-\sqrt{1521}$

ก. 39 ข. -39

ค. 29 ง. -29

24. ข้อใดต่อไปนี้ผิด

ก. $-\sqrt{625} = -25$ ข. $\sqrt{1936} = 44$

ค. $\sqrt{5041} = 61$ ง. $\sqrt{2025} = 45$

LIVEWORKSHEETS

จงอ่านบทความ **"ใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสเพื่อช่วยปีนขึ้นหลังคา"** แล้วตอบคำถามด้านล่างนี้

"ใช้ทฤษฎีบทพีทาโกรัสเพื่อช่วยปีนขึ้นหลังคา"

ทฤษฎีบทพีทาโกรัส

ทฤษฎีบทพีทาโกรัสเป็นพื้นฐานสำคัญของเรขาคณิตในสามเหลี่ยมมุมฉาก โดยกล่าวว่า:

"ในสามเหลี่ยมมุมฉาก กำลังสองของด้านตรงข้ามมุมฉาก (ด้านยาวที่สุด) เท่ากับผลรวมของกำลังสองของอีกสองด้าน"

บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัส

"ถ้าในสามเหลี่ยมใด ๆ ความยาวด้านที่ยาวที่สุดมีค่ากำลังสองเท่ากับผลรวมของกำลังสองของอีกสองด้าน สามเหลี่ยมนั้นจะเป็นสามเหลี่ยมมุมฉาก"

ตั้ม เป็นนักเรียนชั้นมัธยมปลาย ที่ช่วยพ่อซ่อมบ้านในวันหยุด พ่อขอให้เขาช่วยวางบันไดพาดกำแพงเพื่อขึ้นไปซ่อมหลังคาที่ความสูงจากพื้น **4 เมตร** แต่พื้นที่วางบันไดห่างจากฐานกำแพงแค่ **3 เมตร** เท่านั้น ตั้มสงสัยว่าความยาวของบันไดที่ใช้ควรยาวเท่าไรจึงจะพอดี ไม่สั้นหรือยาวเกินไป และต้องปลอดภัยสำหรับการขึ้นลง

จากสถานการณ์นี้ ตั้มใช้ **ทฤษฎีบทพีทาโกรัส** มาใช้ในการคำนวณความยาวของบันไดได้ เพราะการวางบันไดแบบนี้สร้างเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ดังนี้

ให้

- ด้านตรงข้ามมุมฉาก คือ ความยาวของบันได
- ด้านหนึ่งคือความสูงของกำแพง (4 เมตร)
- อีกด้านคือระยะฐานที่ห่างจากกำแพง (3 เมตร)

25. จากบทความดังกล่าวข้างต้น ตั้มต้องใช้บันไดยาวอย่างน้อยกี่เมตร

ก. 3 เมตร ข. 4 เมตร

ค. 5 เมตร ง. 6 เมตร

LIVEWORKSHEETS

26. หากตั้มต้องการซ่อมหลังคาให้เพื่อนบ้าน ซึ่งกำแพงสูง 12 เมตร และมีระยะฐานห่างจากกำแพง 5 เมตร ตั้มต้องใช้บันไดยาวกี่เมตร

ก. 12.5 เมตร
ข. 13 เมตร
ค. 15 เมตร
ง. 17 เมตร

27. ถ้าตั้มมีบันได 4 เมตร แล้วฐานห่างจากกำแพง 3 เมตร เขาจะสามารถใช้ขึ้นกำแพงสูง 4 เมตรได้หรือไม่

ก. ได้แน่นอน
ข. ไม่ได้แน่นอน
ค. อาจได้
ง. ขึ้นอยู่กับมุม

28. จงพิจารณาข้อความแต่ละข้อแล้วเลือก **ใช่** หากข้อความนั้นถูกต้อง หรือ **ไม่ใช่** หากข้อความนั้นไม่ถูกต้อง

ข้อความ	คำตอบ
1. ความยาวของบันไดต้องไม่น้อยกว่าค่าที่คำนวณได้จากทฤษฎีบทพีทาโกรัส	ใช่ / ไม่ใช่
2. ทฤษฎีบทพีทาโกรัสใช้ได้กับสามเหลี่ยมทุกชนิด	ใช่ / ไม่ใช่
3. บันไดที่ยาว 10 เมตร พาดกับกำแพงสูง 6 เมตร และฐานห่าง 8 เมตร ถือว่าปลอดภัย	ใช่ / ไม่ใช่
4. ทฤษฎีบทพีทาโกรัสสามารถใช้คำนวณความยาวเส้นทแยงมุมของจอทีวีได้	ใช่ / ไม่ใช่
5. บทกลับของทฤษฎีบทพีทาโกรัสใช้ได้เฉพาะกับสามเหลี่ยมด้านเท่าเท่านั้น	ใช่ / ไม่ใช่

LIVEWORKSHEETS

LIVEWORKSHEETS