

ภาคผนวก

- เปรียบเทียบหน่วยระบบมาตรวัด
- ตัวอย่างฝึกปฏิบัติทบทวนความรู้

เปรียบเทียบหน่วยระบบมาตรวัด

ความยาว

เมตร	เซนติเมตร	นิ้ว	ฟุต
1	100	39.370	3.281
0.01	1	0.3937	0.00328
0.0254	2.54	1	0.0833
0.3048	30.47997	12	1
1 กิโลเมตร	= 0.6214 ไมล์	1 ไมล์	= 1.609 กิโลเมตร
1 เมตร	= 39.37 นิ้ว	1 หลา	= 0.9144 เมตร
	= 3.2808 ฟุต	1 ฟุต	= 0.3048 เมตร
1 มิลลิเมตร	= 0.03937 นิ้ว	1 นิ้ว	= 25.4 มิลลิเมตร

พื้นที่

ตารางเมตร	ตารางเซนติเมตร	ตารางนิ้ว	ตารางฟุต
1	10,000	1550.01	10.764
0.0001	1	0.155	0.00708
0.00065	6.4516	1	0.00694
0.0929	928.994	144	1
1 ตารางกิโลเมตร	= 0.3861 ตารางไมล์		= 247.1 เอเคอร์
1 เฮกแตร์	= 2.471 เอเคอร์		= 107640 ตารางฟุต
1 ตารางเมตร	= 10.764 ตารางฟุต		
1 ตารางไมล์	= 2.5899 ตารางกิโลเมตร = 640 เอเคอร์		
1 เอเคอร์	= 0.4047 เฮกแตร์		
1 ตารางฟุต	= 0.0929 ตารางเมตร		
1 ตารางนิ้ว	= 645.2 ตารางมิลลิเมตร		
1 ไร่	= 1600 ตารางเมตร		

การหาพื้นที่รูปทรงเรขาคณิต

พื้นที่สี่เหลี่ยมผืนผ้า	= กว้าง \times ยาว
พื้นที่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	= สูง \times ฐาน (กำหนดฐานและสูง)
พื้นที่สี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน	= $\frac{1}{2} \times$ ผลคูณของเส้นทแยงมุม (กำหนดเส้นทแยงมุม)
พื้นที่สี่เหลี่ยมคางหมู	= $\frac{1}{2} \times$ สูง \times ผลบวกของด้านคู่ขนาน
พื้นที่ด้านไม่เท่า	= $\frac{1}{2} \times$ เส้นทแยงมุม \times ผลบวกของเส้นตั้งฉาก
พื้นที่สามเหลี่ยม	= $\frac{1}{2} \times$ ฐาน \times สูง
พื้นที่สามเหลี่ยม	= $\sqrt{S(S-a)(S-b)(S-c)}$ $S = \frac{a+b+c}{2}$ (กำหนดด้าน 3 ด้าน)
พื้นที่สามเหลี่ยมด้านเท่า	= $\sqrt{3n^2}$ ($n = \frac{1}{2}$ ของด้าน)
พื้นที่สามเหลี่ยมหน้าจั่ว	= $\frac{b}{4} \sqrt{4a^2 - b^2}$ a = ด้านที่เท่ากันของ Δ หน้าจั่ว b = ฐาน
พื้นที่หลายเหลี่ยมด้านเท่า	= SN_2 N = ความยาวครึ่งหนึ่งของด้าน ๆ หนึ่ง S = จำนวนด้านหรือจำนวนเหลี่ยม
พื้นที่หกเหลี่ยมด้านเท่า	= $6\sqrt{3n^2}$

ตัวอย่างฝึกปฏิบัติทบทวนความรู้

การอ่านแผนที่

1. “แผนที่มาตราส่วนเล็ก” นักภูมิศาสตร์กำหนดขนาดมาตราส่วนเท่าไร?
 - (1) เล็กกว่า 1 : 1,000,000
 - (2) 1 : 600,000 และเล็กกว่า
 - (3) 1 : 250,000 – 1 : 1,000,000
 - (4) ไม่มีข้อใดถูก
2. ทหารทหารเรียก “แผนที่มาตราส่วนใหญ่” หมายถึงแผนที่ขนาดมาตราส่วนเท่าไร?
 - (1) ใหญ่กว่า 1 : 12,500
 - (2) 1 : 50,000 และเล็กกว่า
 - (3) 1 : 75,000 และใหญ่กว่า
 - (4) ใหญ่กว่า 1 : 250,000
3. “Nautical Charts” คือแผนที่อะไร?
 - (1) แผนที่ภูมิประเทศ
 - (2) แผนที่เดินเรือ
 - (3) แผนที่การบิน
 - (4) แผนที่แสดงกรรมสิทธิ์ที่ดิน
4. แผนที่ที่แสดงรูปร่างของพื้นผิวพิภพ เป็นรูปทรวดทรงเหมือนลักษณะแบบหุ่นจำลองภูมิประเทศ เรียกว่า
 - (1) Statistical Map
 - (2) Topographic Map
 - (3) Planimetric Map
 - (4) Relief Map
5. แผนที่ในอุดมคติ (Ideal Map) จะต้องมีคุณสมบัติเช่นไร?
 - (1) พื้นที่ถูกต้อง
 - (2) มาตราส่วนถูกต้อง
 - (3) รูปร่างและทิศทางถูกต้อง
 - (4) ทั้งข้อ 1, 2 และ 3
6. เส้นโครงแผนที่ คัดขึ้นใช้ประกอบทำเป็นแผนที่ครั้งแรกสมัยใด?
 - (1) สมัยกรีก
 - (2) สมัยโรมัน
 - (3) สมัยกลาง
 - (4) สมัยฟื้นฟูศิลปวิทยาการ
7. ผู้ที่สามารถคำนวณวัดเส้นรอบวงของโลกได้ใกล้เคียงปัจจุบันมากที่สุด คนแรกของโลกคือ
 - (1) Ptolemy
 - (2) Aristotle
 - (3) Eratosthenes
 - (4) Hecatacus
8. Standard Parallel บนแผนที่ที่มีคุณสมบัติเช่นไร?
 - (1) มีมาตราส่วนบนแผนที่ถูกต้อง
 - (2) เป็นเส้นขนานที่ปรากฏบนแผนที่เป็นวงกลม
 - (3) เป็นเส้นขนานที่อยู่ตรงกึ่งกลางของแผนที่

- (4) มีมาตราส่วนคลาดเคลื่อนใหญ่กว่าความเป็นจริง
9. ระบบ “Climata” บนแผนที่ของปโตเลมี (Ptolemy) หมายถึงอะไร?
- (1) ค่าองศาละติจูดและลองจิจูด
 - (2) ระยะทางที่เส้นขนานห่างจากเส้นศูนย์สูตร
 - (3) เส้นขนานที่เพิ่มระยะเวลากลางวันจากเส้นศูนย์สูตร
 - (4) ระบบเส้นโครงแผนที่ของปโตเลมี
10. “Orthomorphic Projection” เป็นเส้นโครงแผนที่ที่มีคุณสมบัติแบบใด?
- (1) เส้นโครงที่รักษาพื้นที่
 - (2) เส้นโครงที่คงรูปร่าง
 - (3) เส้นโครงที่คงทิศทาง
 - (4) เส้นโครงที่คงระยะทาง
11. แผนที่ที่เก่าแก่ที่สุดของประเทศไทย ทำขึ้นในสมัยใด?
- (1) สมัยพระขุนรามคำแหง
 - (2) สมัยสมเด็จพระรามาธิบดีที่ 1
 - (3) สมัยสมเด็จพระนเรศวร
 - (4) สมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช
12. เส้นโครงแผนที่แบบออร์โธกราฟฟิก (Orthographic Projection) กำหนดให้มีจุดกำเนิดแสงอยู่ที่ใด?
- (1) ณ อินฟินิตี้
 - (2) กึ่งกลางโลก
 - (3) ตรงข้ามกับแนวสัมผัส
 - (4) ณ จุดแนวสัมผัส
13. แผนที่มูลฐาน (1 : 50,000) ของประเทศไทย ใช้เส้นโครงแผนที่แบบใด?
- (1) แบบ Lambert
 - (2) แบบ Mollweide
 - (3) แบบ Transverse Mercator
 - (4) แบบ Zenithal
14. “ลองจิจูด” ที่ถูกต้องหมายถึงอะไร?
- (1) เส้นเมริเดียนที่ลากขนานกับเส้นเมริเดียนปฐม
 - (2) เส้นขนานที่ลากขนานกับเส้นศูนย์สูตรไปยังขั้วโลกทั้งสอง
 - (3) ระยะเชิงมุมที่วัดจากเมริเดียนปฐมไปทางตะวันออก-ตก 180 องศา
 - (4) ระยะเชิงมุมที่วัดจากศูนย์สูตรไปยังขั้วโลกเหนือ-ใต้ 90 องศา
15. เมื่อวันที่ 21 มีนาคม ที่มหาวิทยาลัยรามคำแหงวัดมุมของดวงอาทิตย์ได้สูงจากขอบฟ้าด้านใต้ 77 องศา ม.รามคำแหง อยู่ที่ละติจูดเท่าไร?
- (1) 10 องศาเหนือ
 - (2) 13 องศาเหนือ
 - (3) 16 องศาเหนือ
 - (4) 20 องศาเหนือ

16. เชียงใหม่อยู่ที่ละติจูด 20 องศาเหนือ ในวันที่ 23 กันยายน จะวัดมุมของดวงอาทิตย์สูงจากขอบฟ้าได้ที่องศา?
- (1) 65 องศาจากขอบฟ้าด้านเหนือ (2) 70 องศาจากขอบฟ้าด้านใต้
(3) 75 องศาจากขอบฟ้าด้านใต้ (4) 80 องศาจากขอบฟ้าด้านเหนือ
17. ตามเวลามาตรฐาน กรุงเทพฯ-โตเกียว เวลาต่างกัน 2 ชั่วโมง การบินไทยใช้เวลาบิน 2.30 ชั่วโมง ออกจากกรุงเทพฯ 12.00 น. ถึงโตเกียวเวลาของโตเกียวเป็นเวลา
- (1) 14.00 น. (2) 14.30 น.
(3) 16.00 น. (4) 16.30 น.
18. โครโนมิเตอร์บอกเวลา 7.20 น. ขณะที่ตำบล ก. มีเวลาท้องถิ่น 14.00 น. อยากทราบว่าที่ตำบล ก. อยู่ที่ลองจิจูดเท่าไร?
- (1) 97 องศาตะวันออก (2) 100 องศาตะวันออก
(3) 105 องศาตะวันตก (4) 120 องศาตะวันตก
19. “Leam” ในศัพท์านุกรมขอบระวางแผนที่ หมายถึง
- (1) Cape (2) Hill
(3) Bay (4) Island
20. “หมุดหลักฐานทางแนวนอน” ในแผนที่มูลฐานแสดงด้วยสัญลักษณ์ใด?
- (1) BM × 792 (2) × 792
(3) Δ (4) ° 792
21. การหาแนวแบ่งเขตอำเภอ จังหวัด จากแผนที่ระวางที่ใช้ที่รวดเร็ว จะดูได้จากสิ่งใดที่ขอบระวางแผนที่?
- (1) สัญลักษณ์ที่ใช้เป็นแนวแบ่งเขต (2) สารบัญระวางติดต่อ
(3) คำแนะนำเกี่ยวกับระดับสูง (4) สารบัญแนวแบ่งเขตการปกครอง
22. เลขหมายลำดับชุดแผนที่ “L 9013” มีขนาดมาตราส่วนแผนที่
- (1) 1 : 20,000 (2) 1 : 50,000
(3) 1 : 100,000 (4) 1 : 250,000
23. ขนาดมาตราส่วนแผนที่ในข้อ 84. เป็นแผนที่สำหรับใช้งานด้านใด?
- (1) ยิงปืนใหญ่ (2) กรรมสิทธิ์ที่ดิน
(3) ผังเมือง (4) ยุทธวิธีทางทหาร

24. มาตราส่วนแผนที่ ข้อใดมีมาตราส่วนใหญ่ที่สุด?
- (1) 1 : 500,000 (2) 1 : 250,000
(3) 1 : 200,000 (4) 1 : 100,000
25. มาตราส่วนบรรทัดข้อใด มีมาตราส่วนเท่ากับ 1 : 250,000?
- (1) 2.0 ก.ม. (2) 2.5 ก.ม.
(3) 3.0 ก.ม. (4) 3.5 ก.ม.
26. รามคำแหง 1-รามคำแหง 2 วัดระยะทางตามถนนบนแผนที่ได้ 10 ซม. มีระยะทางจริง 10 กม. แผนที่ระวางนี้มีมาตราส่วนเท่าไร?
- (1) 1 : 50,000 (2) 1 : 100,000
(3) 1 : 500,000 (4) 1 : 1,000,000
27. เมื่อย่อมาตราส่วนแผนที่แผนที่หนึ่งให้เล็กลง ลักษณะใดที่เกิดขึ้นผิดความจริง?
- (1) มาตราส่วนแผนที่เล็กลง (2) ขนาดของแผนที่เล็กลง
(3) รายละเอียดบนแผนที่เพิ่มขึ้น (4) คลุมขนาดพื้นจริงเท่าเดิม
28. การกำหนดตำแหน่งเป็นค่าพิกัด UTM กำหนดในลักษณะใด?
- (1) องศาละติจูด-ลองจิจูดที่ตัดจุดนั้น
(2) มุมทิศไปทางเหนือ-ใต้ จากศูนย์กำเนิดสมมติ
(3) ระยะทางไปทางเหนือและตะวันออกจากศูนย์กำเนิดสมมติ
(4) ไม่มีข้อใดถูก
29. มุมเบี่ยงเบนกริด คือมุมที่แนวทิศเหนือกริดทำมุมกับ
- (1) แนวทิศเหนือจริง (2) แนวทิศเหนือแม่เหล็ก
(3) แนวทิศเหนือกริด (4) แนวเส้นละติจูด
30. ในช่วงปลายเดือนมิถุนายน ที่ ม.รามคำแหงตอนเที่ยงวัน เงาของต้นไม้ที่เกิดขึ้นจะชี้บอกให้ทราบทิศทางใด
- (1) ทิศเหนือ (2) ทิศใต้
(3) ทิศตะวันออก (4) ทิศตะวันตก
31. มุมทิศแบบเบริงและอาซิมูท จะมีค่ามุมทิศเท่ากันคือองศามุมทิศระหว่าง
- (1) ทิศเหนือกับทิศตะวันตก (2) ทิศเหนือกับทิศตะวันออก
(3) ทิศใต้กับทิศตะวันออก (4) ทิศใต้กับทิศตะวันตก

คำสั่ง ใช้คำถามนี้ตอบข้อ 32-34

แผนที่มาตราส่วน 1 : 250,000 ขนาด 60×60 ซม. เมื่อย่อพื้นที่แผนที่ ลง 4 เท่า จงหา

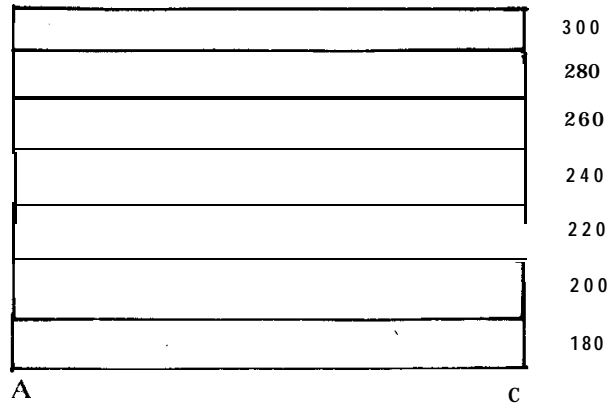
32. มาตราส่วนของแผนที่ใหม่
- (1) 1 : 125,000 (2) 1 : 500,000
(3) 1 : 600,000 (4) 1 : 1,000,000
33. พื้นที่ของแผนที่ใหม่
- (1) 900 ตร.ซม. (2) 1,800 ตร.ซม. (3) 3,600 ตร.ซม. (4) 14,400 ตร.ซม.
34. ความยาวของด้านกว้าง×ด้านยาวของแผนที่ใหม่
- (1) 15×15 ซม. (2) 30×30 ซม. (3) 120×120 ซม. (4) 240×240 ซม.
35. แผนที่ภูมิประเทศ 1 : 100,000 เมื่อทำภาพตัดขวางขยายความสูงมาตราส่วน 1 ซม. ต่อ 100 เมตร จะมีความสูงผิดพลาดเท่าไร?
- (1) 5 เท่า (2) 10 เท่า (3) 13 เท่า (4) 15 เท่า
36. วัดพื้นที่นาข้าวบนแผนที่ได้ 16 ตารางเซนติเมตร เป็นพื้นที่นาจริง 36 ตารางกิโลเมตร แผนที่ระวางนี้มีมาตราส่วนเท่าไร?
- (1) 1 : 50,000 (2) 1 : 100,000 (3) 1 : 150,000 (4) 1 : 250,000

คำสั่ง ใช้แผนที่ตอบคำถามต่อไปนี้.- (แผนที่ 1)

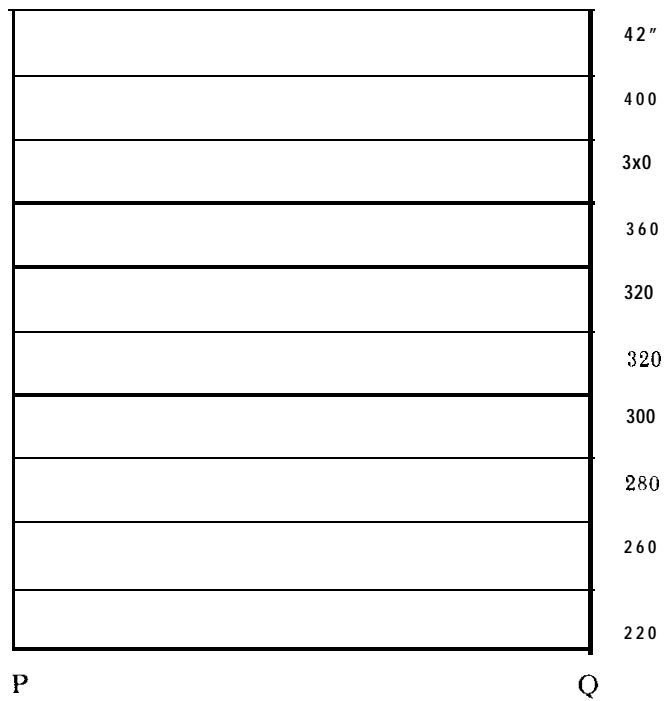
37. พิกัดกริดตำแหน่ง “ที่ว่าการอำเภอภูเขียว” ที่กำหนดละเอียดระดับ 100 เมตร มีค่าพิกัด?
- (1) 941117 (2) 947111 (3) 943119 (4) 944115
38. จากวัดบูรพา วัดทิศแบริง กลับไปยังวัดบ้านน้อย ได้เท่ากับ
- (1) N 7° E (2) S 14° E (3) S 7° W (4) N 14° W
39. ระยะทางจากสามแยกอำเภอภูเขียว ถึงสะพานบ้านโนนพันชาติ มีระยะทาง?
- (1) 12.4 กม. (2) 6.2 กม. (3) 7.2 กม. (4) 5.6 กม.

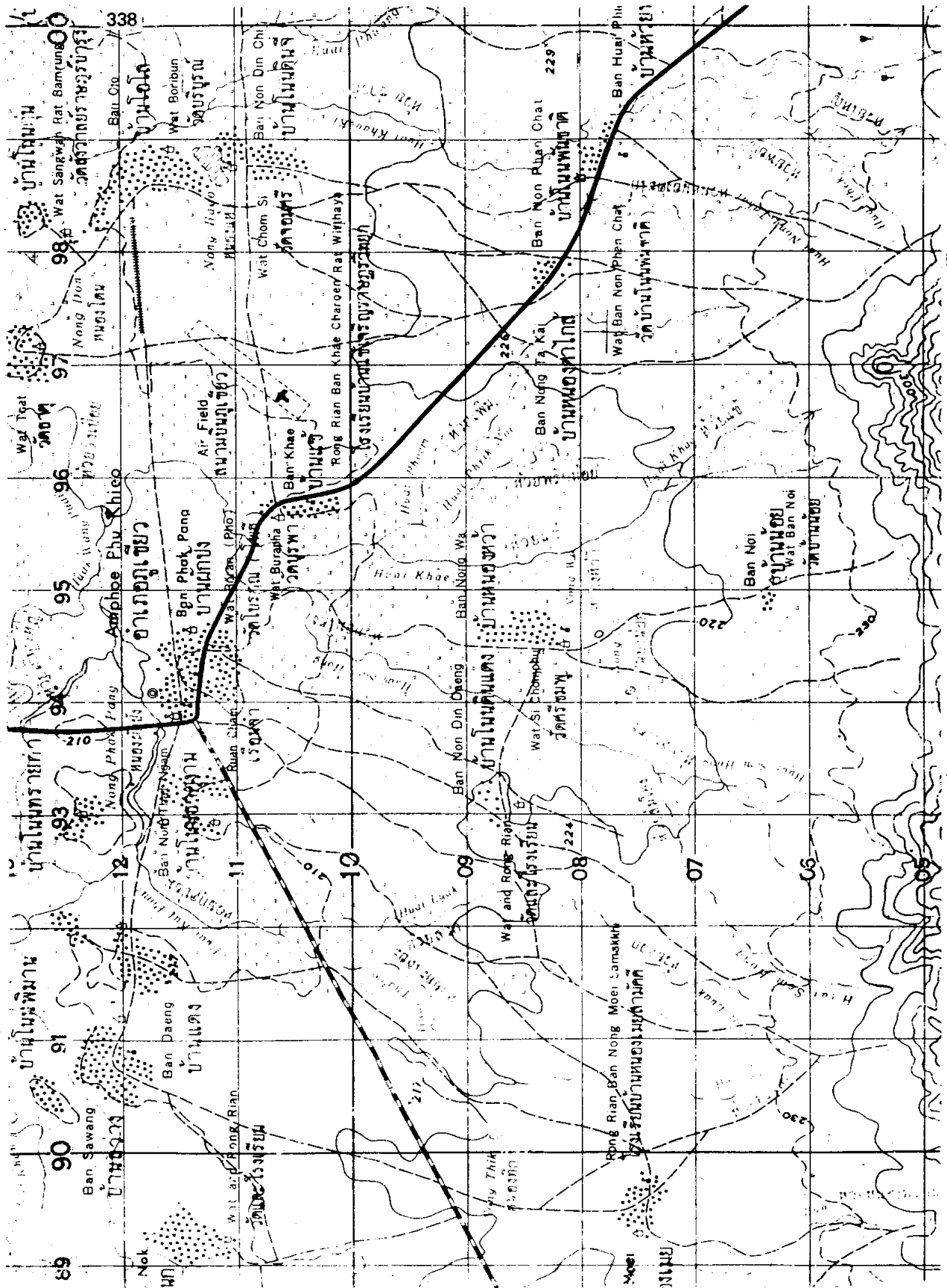
ใช้แผนที่ 2 ตอบข้อ 40-42

40. ตามแนว Profile A-C บริเวณภูเก้าพระ มีรูปตัดขยายความสูงในลักษณะใด? (แสดงเอง)



41. ตามแนว E-G บริเวณภูเขาแดง มีความลาดเทกี่เปอร์เซ็นต์
 (1) 12.5% (2) 13.33% (3) 14.2% (4) 14.80%
42. ตามแนว Profile P-Q บริเวณภูเขาแดง มีรูปตัดขยายความสูงในลักษณะใด? (แสดงเอง)





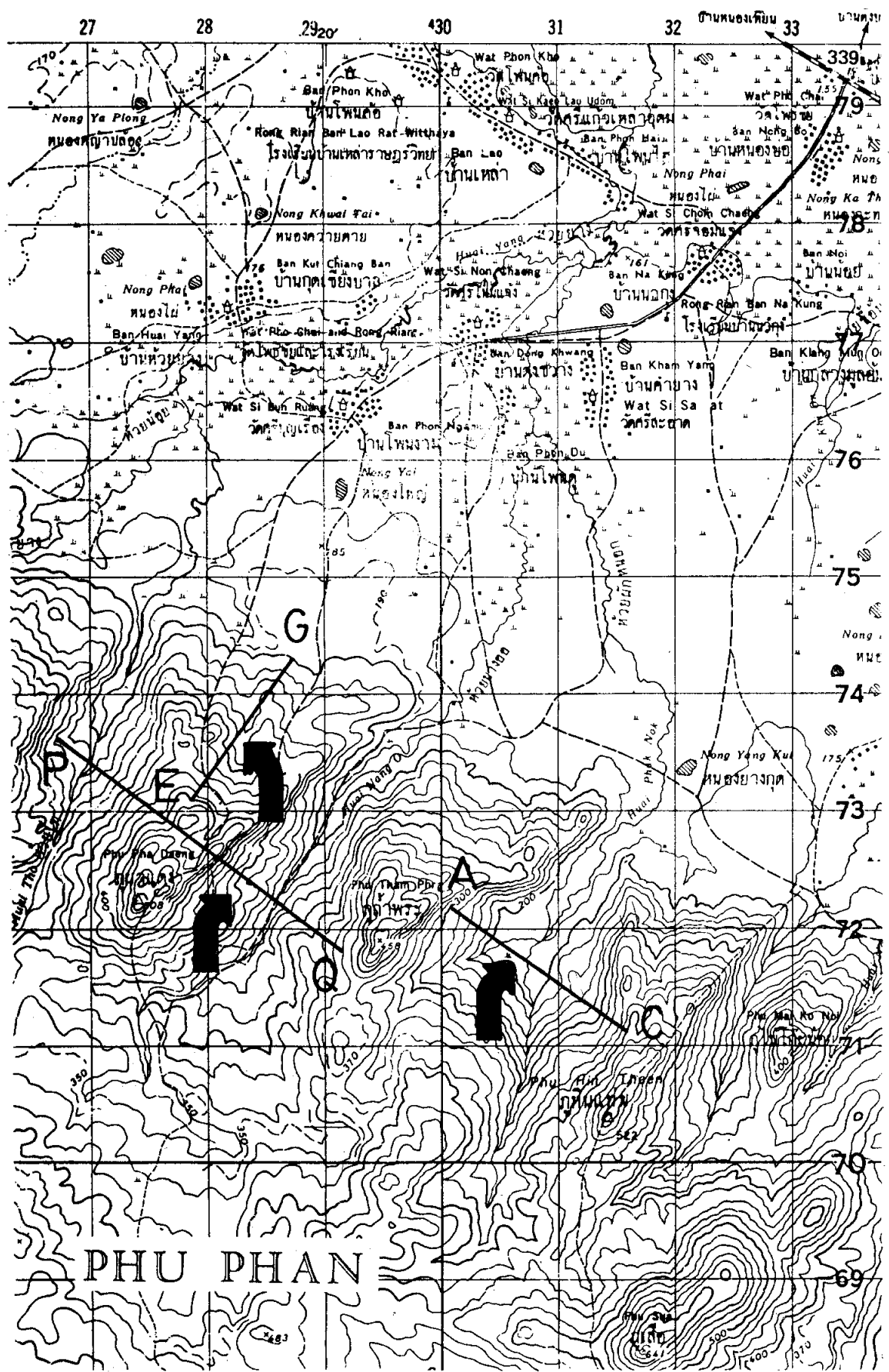
GE 240

แผนที่ 1 ใช้ทบทวนความรู้ ข้อ 37-39

601

แผนที่ 1 ใช้ทบทวนความรู้ ข้อ 37-39

1 : 50 000



การอ่านภาพถ่ายทางอากาศ

43. ภาพถ่ายทางอากาศประเภทใดที่มีมาตราส่วนเล็กที่สุด?
- (1) ภาพถ่ายดาวเทียม (2) ภาพถ่ายแพนโครมาติก
(3) ภาพถ่ายขาวดำอินฟราเรด (4) ภาพถ่ายสีชนิดธรรมชาติ
44. ท่านสามารถทราบข้อมูลใดดีที่สุดจากการศึกษาภาพถ่ายทางอากาศ?
- (1) จำนวนประชากร
(2) อาชีพประชากร
(3) ความเป็นอยู่ของประชากร
(4) ลักษณะการใช้ประโยชน์พื้นที่ของประชากร
45. ภาพที่ถ่ายและมีการเอียงโดยไม่เจตนา และมีการเอียงเกิดขึ้นไม่เกิน 3-4 องศา เรียกว่า?
- (1) Low oblique (2) High oblique
(3) Near Vertical Photograph (4) Plane Photo
46. ข้อใดผิด?
- (1) 0.6-0.7 ไมโครมิเตอร์ คือช่วงแสงสีแดง
(2) 0.5-0.6 ไมโครมิเตอร์ คือช่วงแสงสีเขียว
(3) 0.4-0.5 ไมโครมิเตอร์ คือช่วงแสงสีน้ำเงิน
(4) 0.2-0.4 ไมโครมิเตอร์ คือช่วงคลื่นอินฟราเรด
47. ภาพถ่ายทางอากาศมาตราส่วนใดที่มีขนาดของรายละเอียดใกล้เคียงกับความจริงมากที่สุด
- (1) 1 : 20,000 (2) 1 : 25,000 (3) 1 : 15,000 (4) 1 : 5,000
48. ช่วงคลื่นใดต่อไปนี้ซึ่งฟิล์มขาวดำประเภท Panchromatic สามารถบันทึกภาพได้?
- (1) อัลตราไวโอเล็ต (2) อินฟราเรด
(3) เรดาร์ (4) ตามองเห็นได้
49. Parallax บนภาพถ่ายทางอากาศคือ
- (1) การเคลื่อนที่ของจุดภาพอันเนื่องจากการเกิดการเอียงขณะถ่ายภาพ
(2) การเคลื่อนที่ของจุดภาพอันเนื่องจากการเปลี่ยนสถานีการถ่ายภาพ
(3) การเคลื่อนที่ของจุดภาพอันเกิดจากเครื่องบินเคลื่อนที่
(4) การเคลื่อนที่ของภาพอันเกิดจากระยะสูงบินเปลี่ยนไป

50. เครื่องมือที่ใช้ในการดูภาพสามมิติ และมองเห็นสามมิติได้ทั่วทั้งภาพ เรียกว่า
- (1) Lens Stereoscope
 - (2) Microscope
 - (3) Mirror Stereoscope
 - (4) Electro Microscope
51. ในกรณีใดต่อไปนี่ที่จุด Principle point, Nadir point และ Isocenter ทับกันพอดี?
- (1) เมื่อภาพมี relief displacement
 - (2) เมื่อภาพมี tilt displacement
 - (3) เมื่อภาพมี sidelap
 - (4) เมื่อภาพไม่มี displacement ใดๆ
52. กล้องถ่ายภาพมีระยะโฟกัส 12 นิ้ว ถ่ายทำภาพถ่ายทางอากาศในระดับสูง 20,000 ฟุต มาตรฐานส่วนของภาพถ่ายจะเท่ากับ
- (1) 1 : 10,000
 - (2) 1 : 15,000
 - (3) 1 : 20,000
 - (4) 1 : 1,667
53. ใช้กล้องถ่ายภาพเลนส์มุมกว้าง ถ่ายทำภาพถ่ายทางอากาศในระดับสูง 3,060 ฟุต มาตรฐานส่วนของยอดเขาสูง 1,530 เมตร จะเท่ากับ
- (1) 1 : 4,000
 - (2) 1 : 10,000
 - (3) 1 : 18,000
 - (4) 1 : 20,000
54. กล้องประเภทใดที่ใช้ถ่ายภาพเพื่อนำภาพถ่ายทางอากาศมาใช้มากที่สุด?
- (1) Strip Camera
 - (2) Panoramic Camera
 - (3) Frame Camera
 - (4) Multi-lens Camera
55. การนำภาพถ่ายของบริเวณใดบริเวณหนึ่งมาเรียงติดต่อกันเรียกว่า
- (1) Displacement
 - (2) Mosaic
 - (3) Level
 - (4) Triangulation
56. ภาพถ่ายทางอากาศแต่ละภาพจะทราบว่าถ่ายด้วยกล้องเลนส์มุมกว้างหรือมุมกว้างมาก ได้จากการพิจารณาอะไร?
- (1) ดูที่ขอบภาพถ่ายจะบอกความยาวของระยะศูนย์เพลิงไว้
 - (2) ดูจากที่เขียนบันทึกไว้หลังรูปถ่าย
 - (3) ดูจากหัวฟิล์ม
 - (4) ดูจากความคมชัดของภาพ
57. วัตถุใดที่จะปรากฏเป็นสีเข้มมากที่สุดในภาพถ่ายดาวดำธรรมดา
- (1) วัตถุที่สะท้อนแสงทั้งหมด

- (1) ปรากฏขอบฟ้าในภาพ
- (2) เป็นรูปสี่เหลี่ยมจตุรัส
- (3) มาตรการส่วนเกือบเท่ากันสม่ำเสมอ
- (4) คลุมพื้นที่ได้น้อยที่สุด

