

รายวิชา คณิตศาสตร์

รหัสวิชา ค23102

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

ผู้สอน

ครูสรวงรัตน์ เดชะชาติ

เรื่อง

ฮิสโทแกรม
และรูปหลายเหลี่ยมของความถี่

หน่วยการเรียนรู้ที่ 3

สถิติ

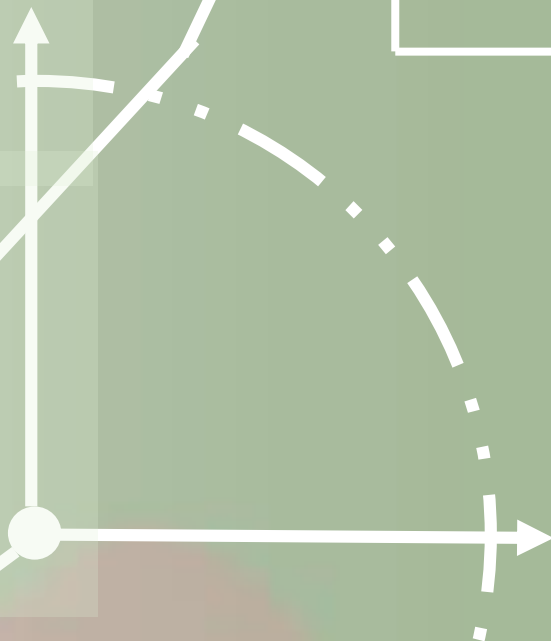
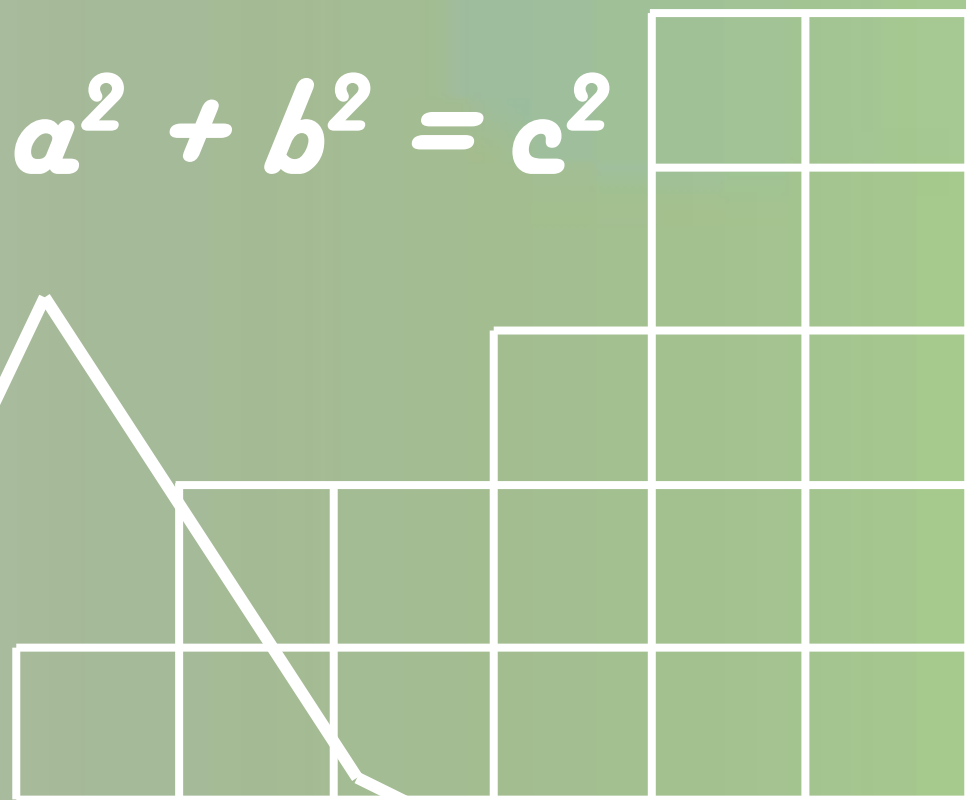
เรื่อง
ชีสโทแกรมและรูปหลายเหลี่ยม
ของความถี่

Home

Work

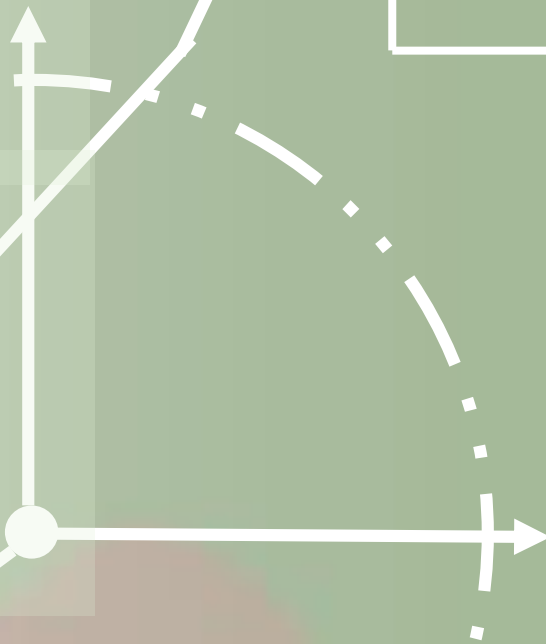
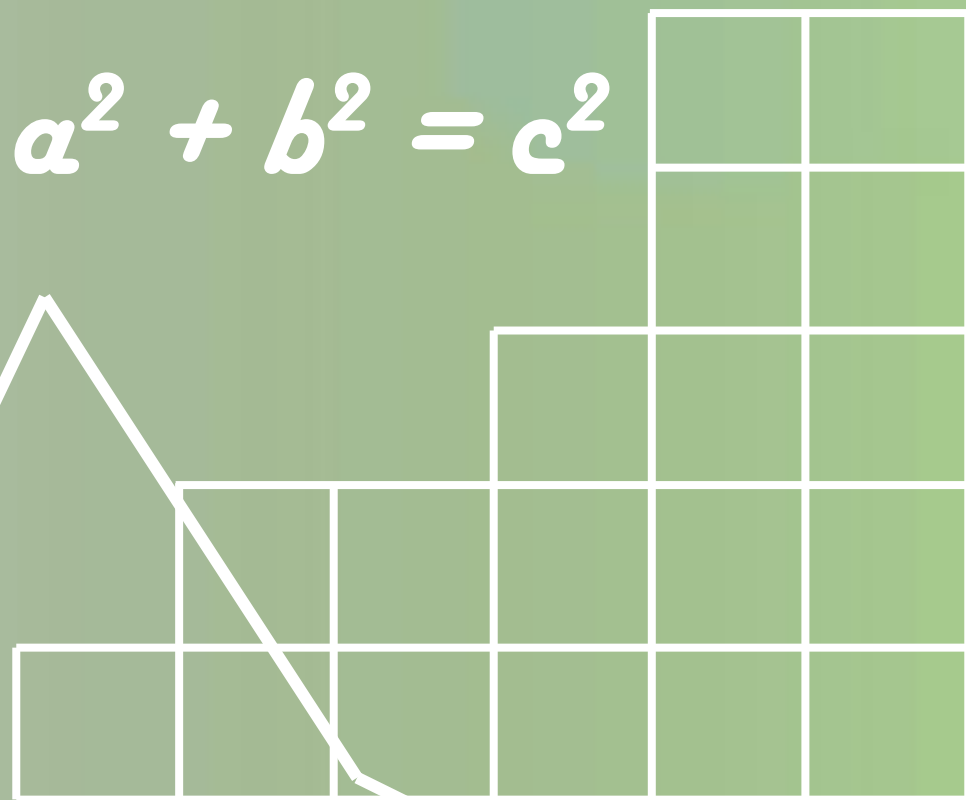
Room

$$a^2 + b^2 = c^2$$



Quick Math Room

$$a^2 + b^2 = c^2$$



Quick Math

จงหาค่าของ

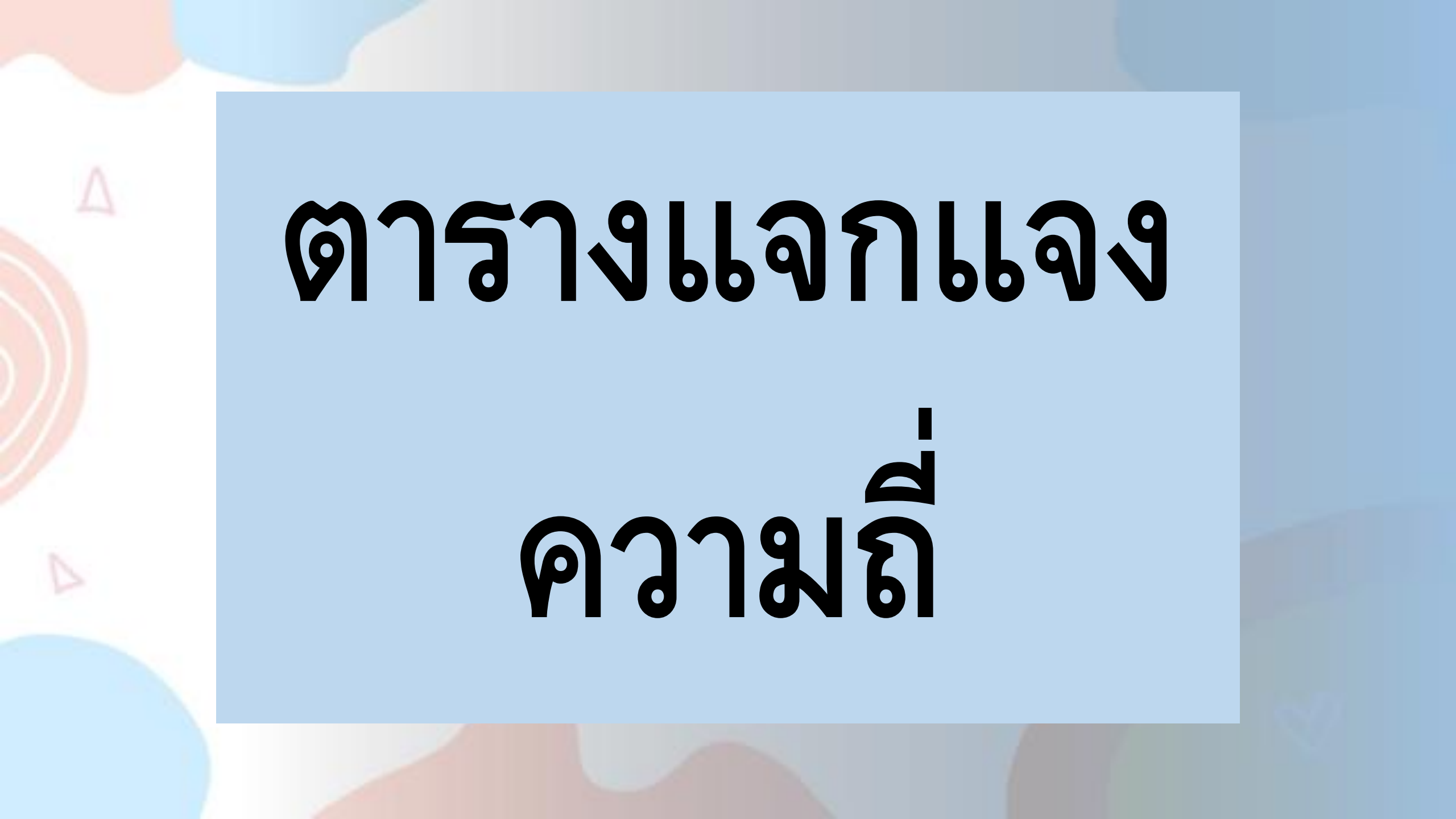
$$5 \div 5 \times 5 - 5 + 5$$

$$a^2 + b^2 = c^2$$

STAT Room



$$a^2 + b^2 = c^2$$



ตารางแจกแจง

ความถี่

ขอบล่าง และ ขอบบน
ของชั้นที่ 2 มีค่าเท่าใด

แต่ละชั้นมีความกว้าง
เท่ากันหรือไม่

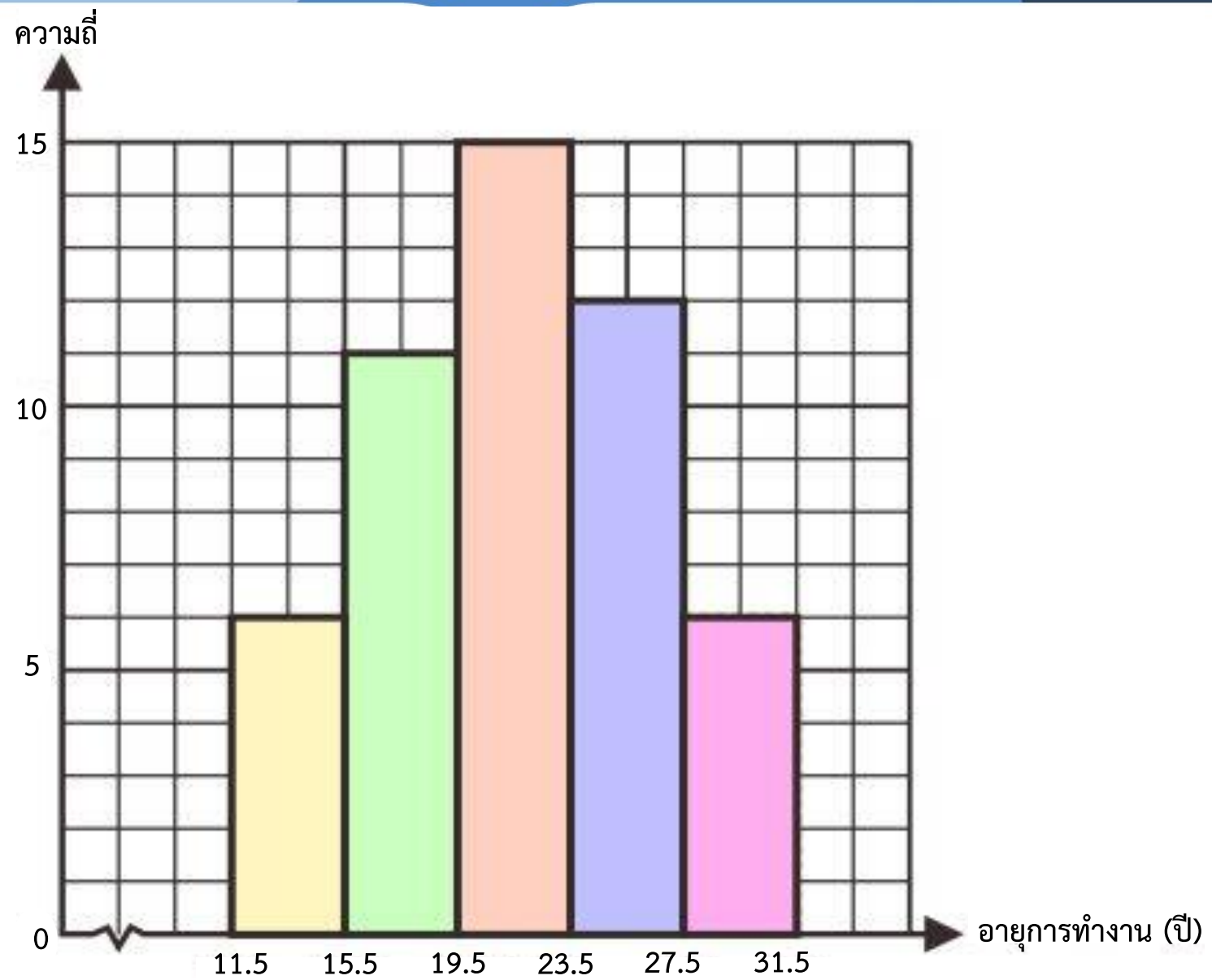
จุดกึ่งกลางชั้นของชั้นที่ 4
มีค่าเท่าใด

อายุ (ปี)	ความถี่
23 - 28	7
29 - 34	8
35 - 40	10
41 - 46	14
47 - 52	9
53 - 58	1
59 - 64	1

ให้นักเรียนศึกษาใบความรู้ที่ 8



ชีสโฮแบะกรม



ฮิสโทแกรม (Histogram)

เกิดจากรูปสี่เหลี่ยมมุมฉากวางเรียงติดต่อกัน

ความกว้างของแต่ละรูปเท่ากับความกว้างของอันตรภาคชั้น

ความยาวของแต่ละแท่งกับความถี่ของแต่ละอันตรภาคชั้น

จำนวนรูปสี่เหลี่ยมเท่ากับจำนวนอันตรภาคชั้น

จุดบนแกนนอนจะกำหนดด้วย ขอบล่าง – ขอบบน ของอันตรภาคชั้น

การสร้างฮิสโทแกรม

ขั้นที่ 1

หาขอบล่างและขอบบนของทุกอันตรภาคชั้น

ขั้นที่ 2

กำหนดแกนพิกัดฉาก โดยให้แกนนอนเป็นแกนของข้อมูล หรือ
อันตรภาคชั้น ซึ่งแต่ละอันตรภาคชั้นใช้ขอบล่างเป็นตัวแทนเขียน
ลงในแกนนอน ส่วนแกนตั้งแสดงความถี่ในแต่ละอันตรภาคชั้น

การสร้างฮิสโทแกรม

ขั้นที่ 3

เขียนแท่งสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยให้ความกว้างเท่ากับความกว้างของอันตรภาคชั้น

ขั้นที่ 4

หาความสูงของแท่งสี่เหลี่ยมในกรณีที่ความกว้างของอันตรภาคชั้นเท่ากัน ทุกอันตรภาคชั้นความสูงของแต่ละแท่งจะเท่ากับความถี่ของอันตรภาคชั้นนั้น

ตัวอย่างที่ 1

ตารางแจกแจงความถี่ของอายุการทำงานของพนักงานบริษัทหนึ่ง จำนวน 50 คน

อายุทำงาน (ปี)	ความถี่
12 - 15	6
16 - 19	11
20 - 23	15
24 - 27	12
28 - 31	6

ขั้นที่ 1

หาขอบล่างและขอบบน
ของทุกอันตรภาคชั้น

ตัวอย่างที่ 1

ตารางแจกแจงความถี่ของอายุการทำงานของพนักงานบริษัทหนึ่ง จำนวน 50 คน

อายุทำงาน (ปี)	ความถี่	ขอบล่าง	ขอบบน
12 - 15	6		
16 - 19	11		
20 - 23	15		
24 - 27	12		
28 - 31	6		

ขั้นที่ 1

หาขอบล่างและขอบบน
ของทุกอันตรภาคชั้น

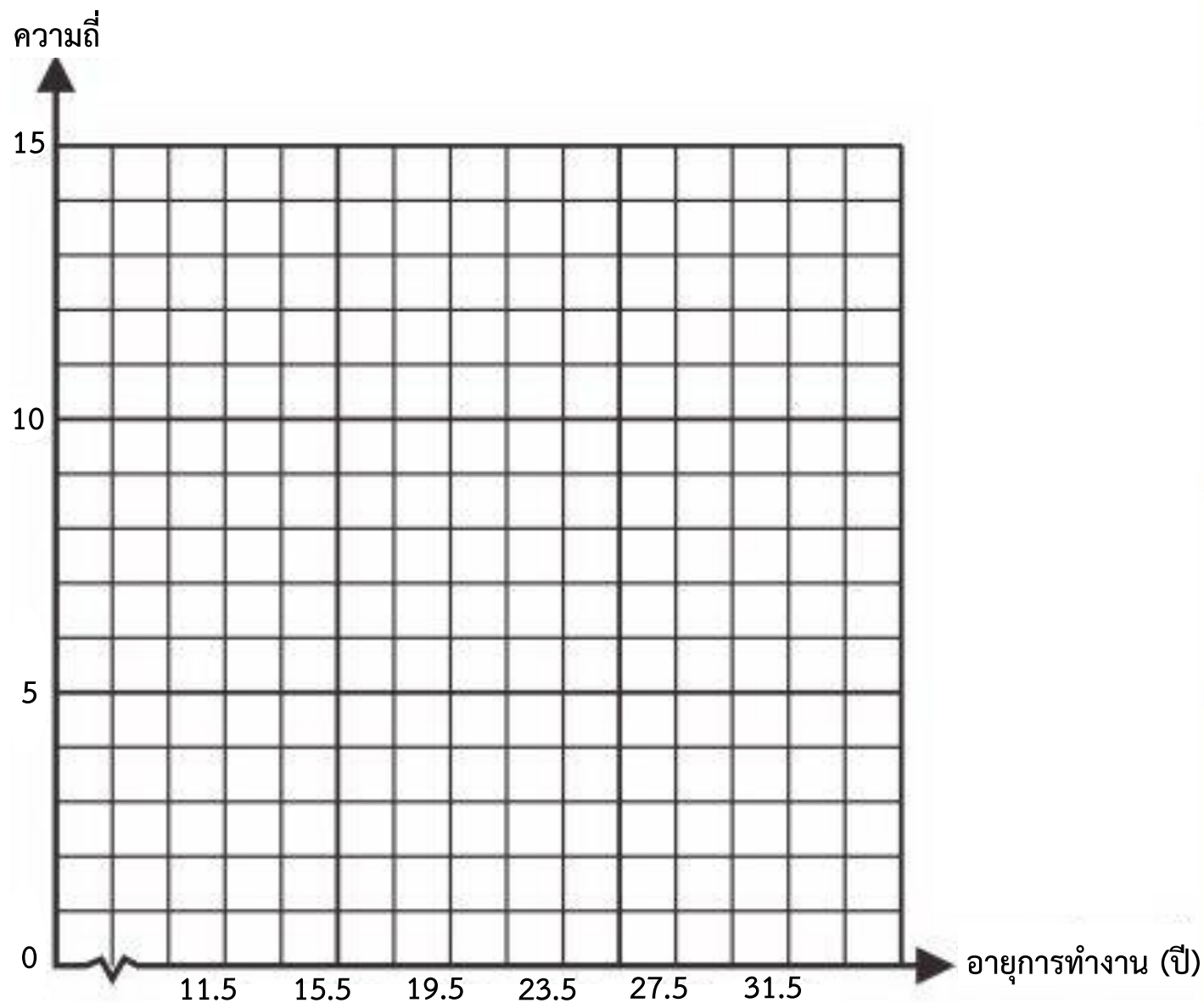
ตัวอย่างที่ 1

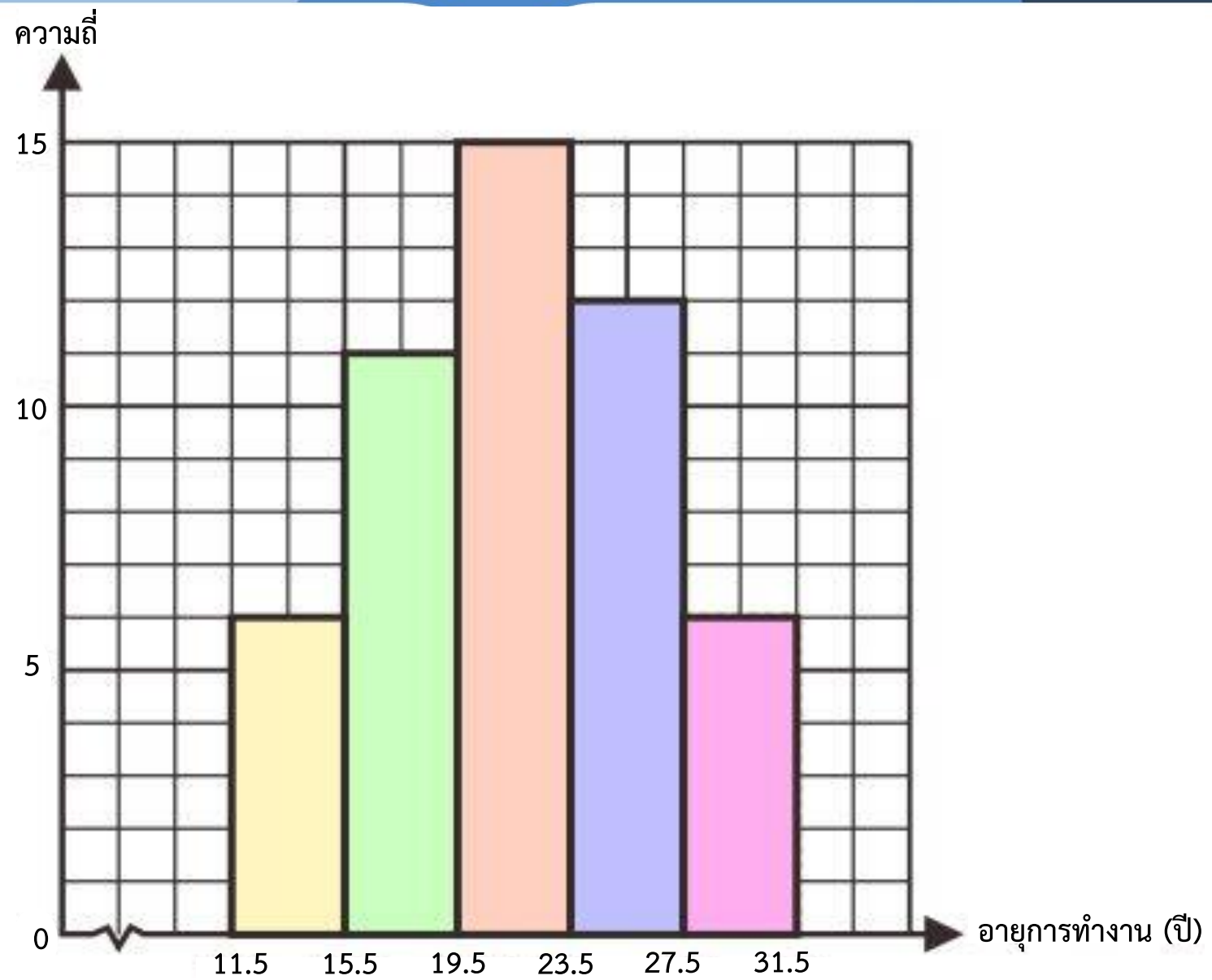
ขั้นที่ 2

อายุทำงาน (ปี)	ความถี่	ขอบล่าง	ขอบบน
12 - 15	6	11.5	15.5
16 - 19	11	15.5	19.5
20 - 23	15	19.5	23.5
24 - 27	12	23.5	27.5
28 - 31	6	27.5	31.5

กำหนดแกน แกนนอน
เป็นอันตรภาคชั้น
ซึ่งแต่ละอันตรภาคชั้น
ใช้ขอบล่างเป็นตัวแทน
ส่วนแกนตั้งแสดงความถี่
ในแต่ละอันตรภาคชั้น

ความถี่	ขอบล่าง	ขอบบน
6	11.5	15.5
11	15.5	19.5
15	19.5	23.5
12	23.5	27.5
6	27.5	31.5





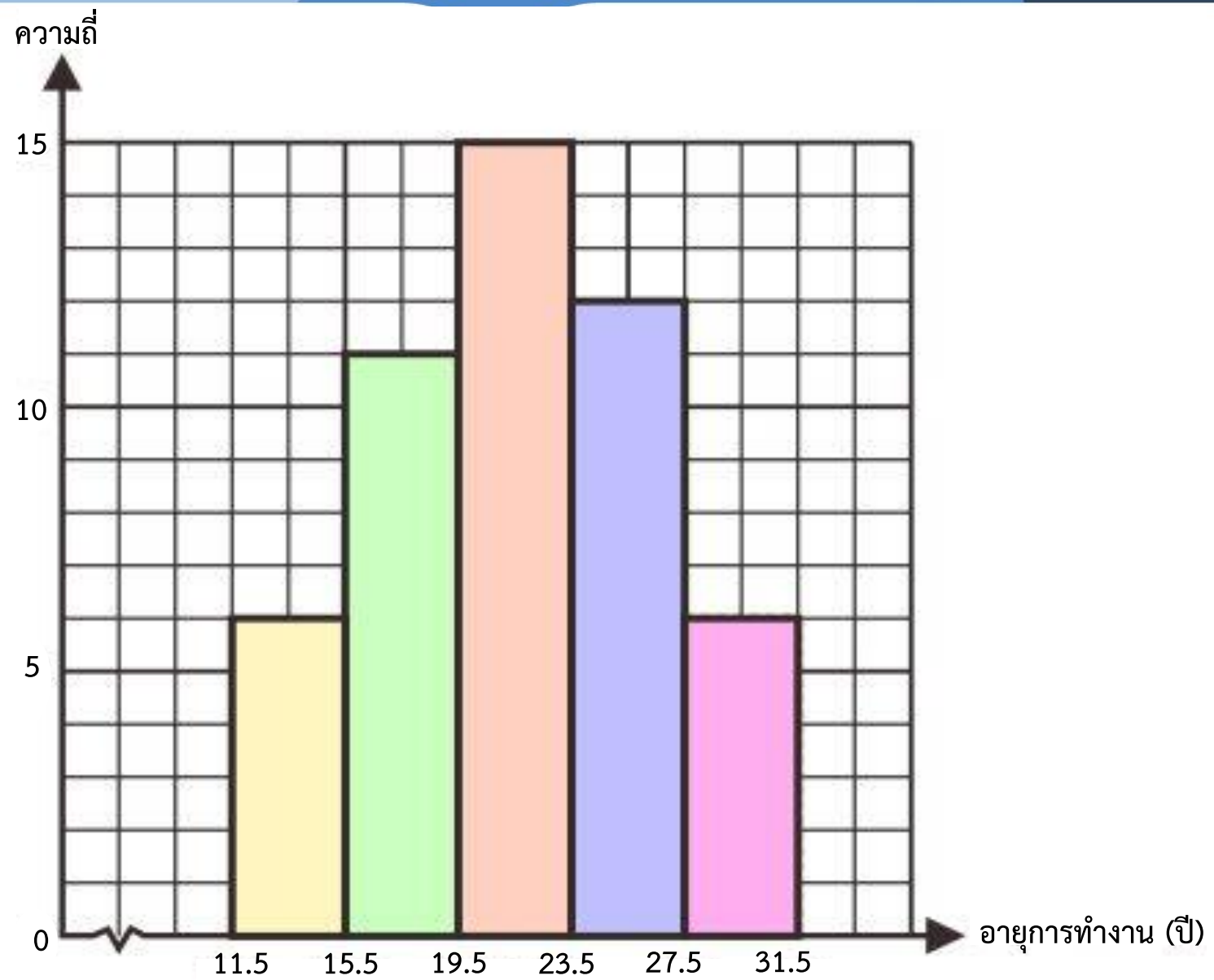
รูปหลายเหลี่ยม
ของความถี่

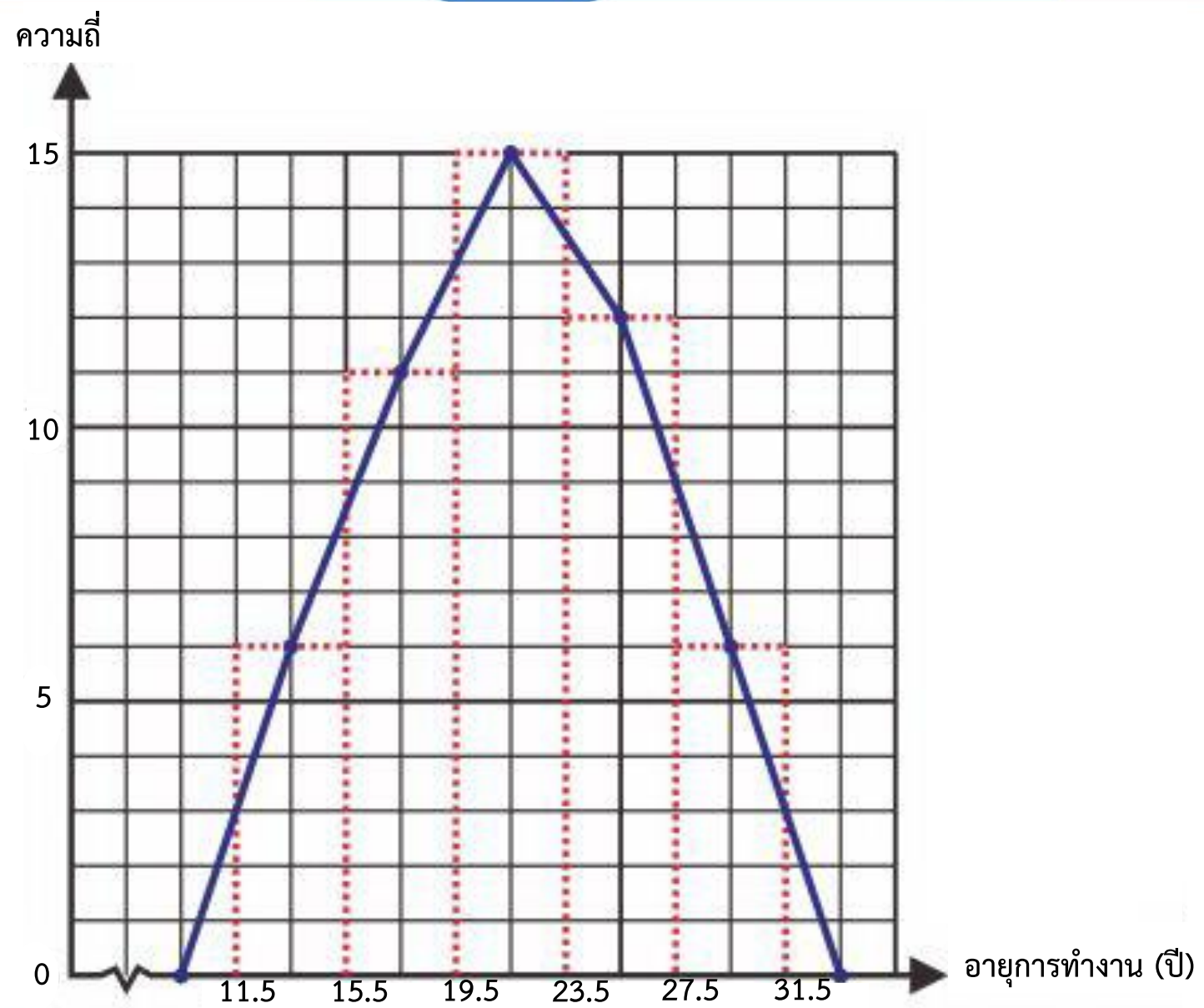
รูปหลายเหลี่ยมของความถี่ (Frequency polygon)

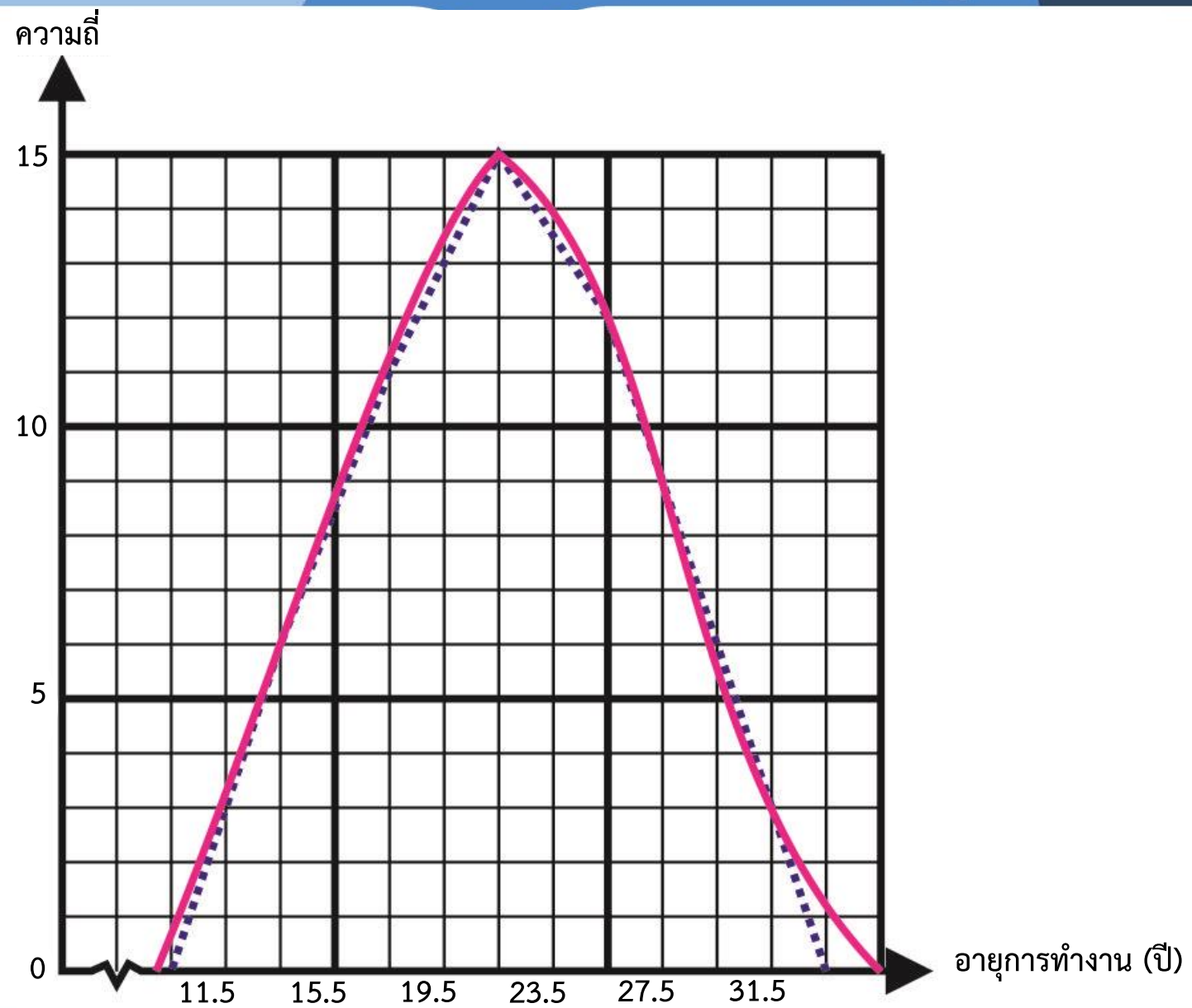
เป็นกราฟเส้นที่เกิดจากการลากเส้นตรงต่อโยงกึ่งกลางของแต่ละแท่ง
จากฮิสโทแกรม หรืออาจจะเขียนรูปหลายเหลี่ยมของความถี่
โดยไม่ต้องสร้างฮิสโทแกรมก่อนก็ได้ แต่เขียนโดยลากเส้นตรงโยงจุด
ที่ประกอบด้วยความถี่ และจุดกึ่งกลางของแต่ละชั้น

เส้นโค้งความถี่ (Frequency Curve)

เป็นโค้งที่เกิดจากการปรับเส้นของรูปหลายเหลี่ยมของความถี่
ให้เรียบขึ้นโดยการปรับจะต้องให้พื้นที่ภายใต้เส้นโค้งที่ปรับใหม่
มีขนาดใกล้เคียงกับพื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยมของความถี่





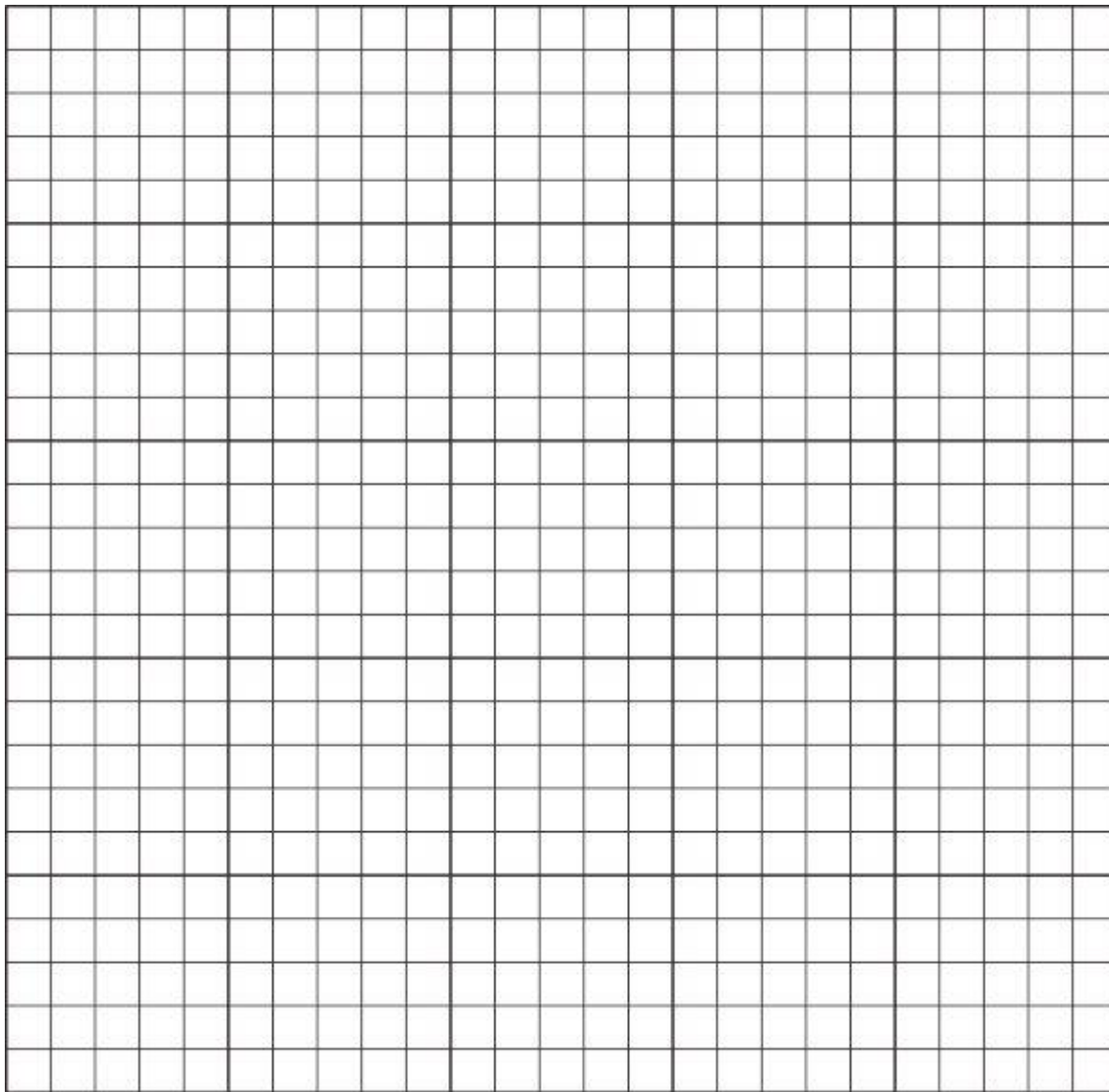


ให้นักเรียนทำใบงานที่ 8

จงสร้างฮิสโทแกรมและรูปหลายเหลี่ยมของความถี่

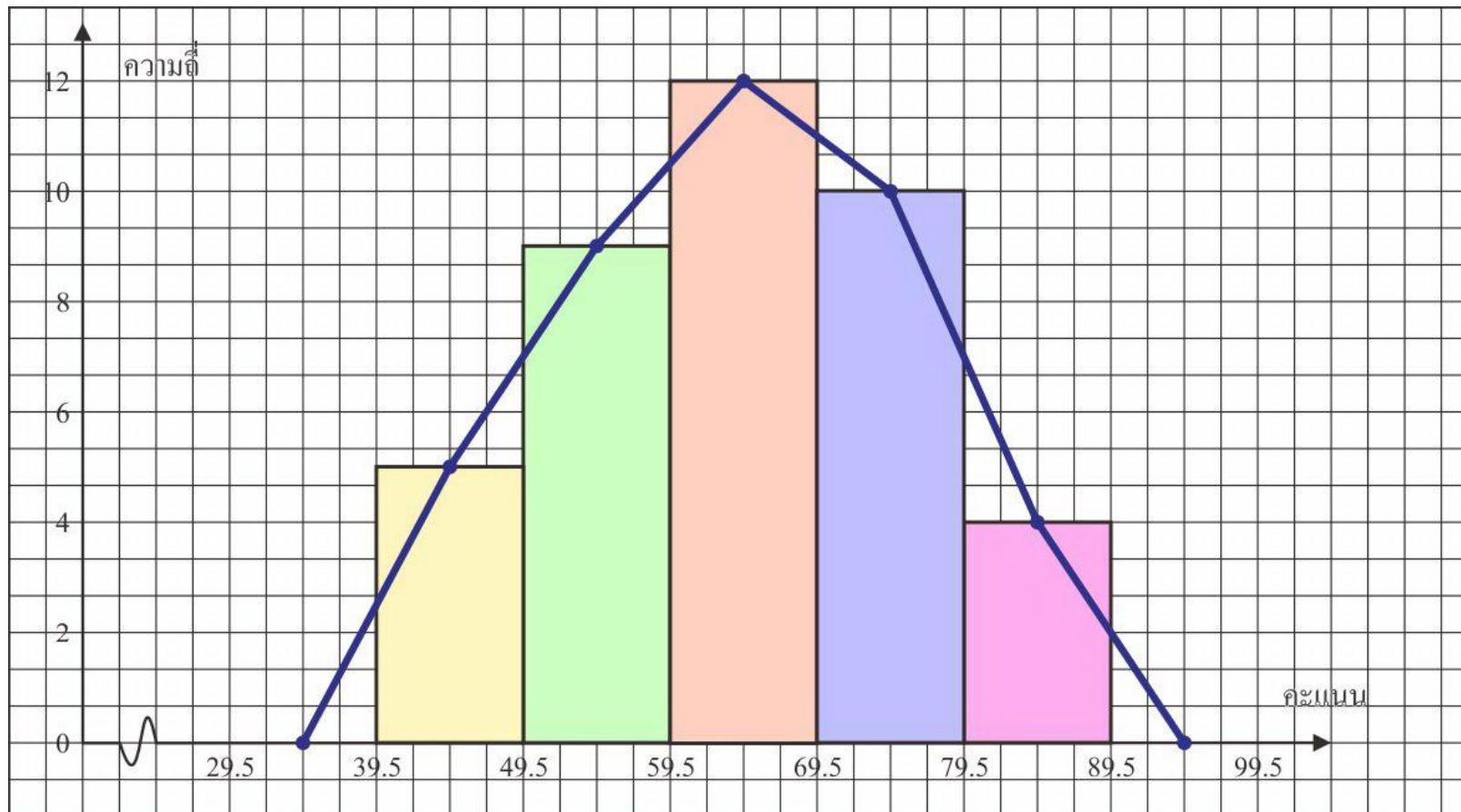
คะแนน	ความถี่	ขอบล่าง - ขอบบน
10 - 19	15	
20 - 29	18	
30 - 39	25	
40 - 49	21	
50 - 59	11	

ข้อที่ 1



ข้อที่ 2

ให้นักเรียนเติมตารางโดยใช้ข้อมูลจากรูปหลายเหลี่ยมของความถี่ที่กำหนดให้



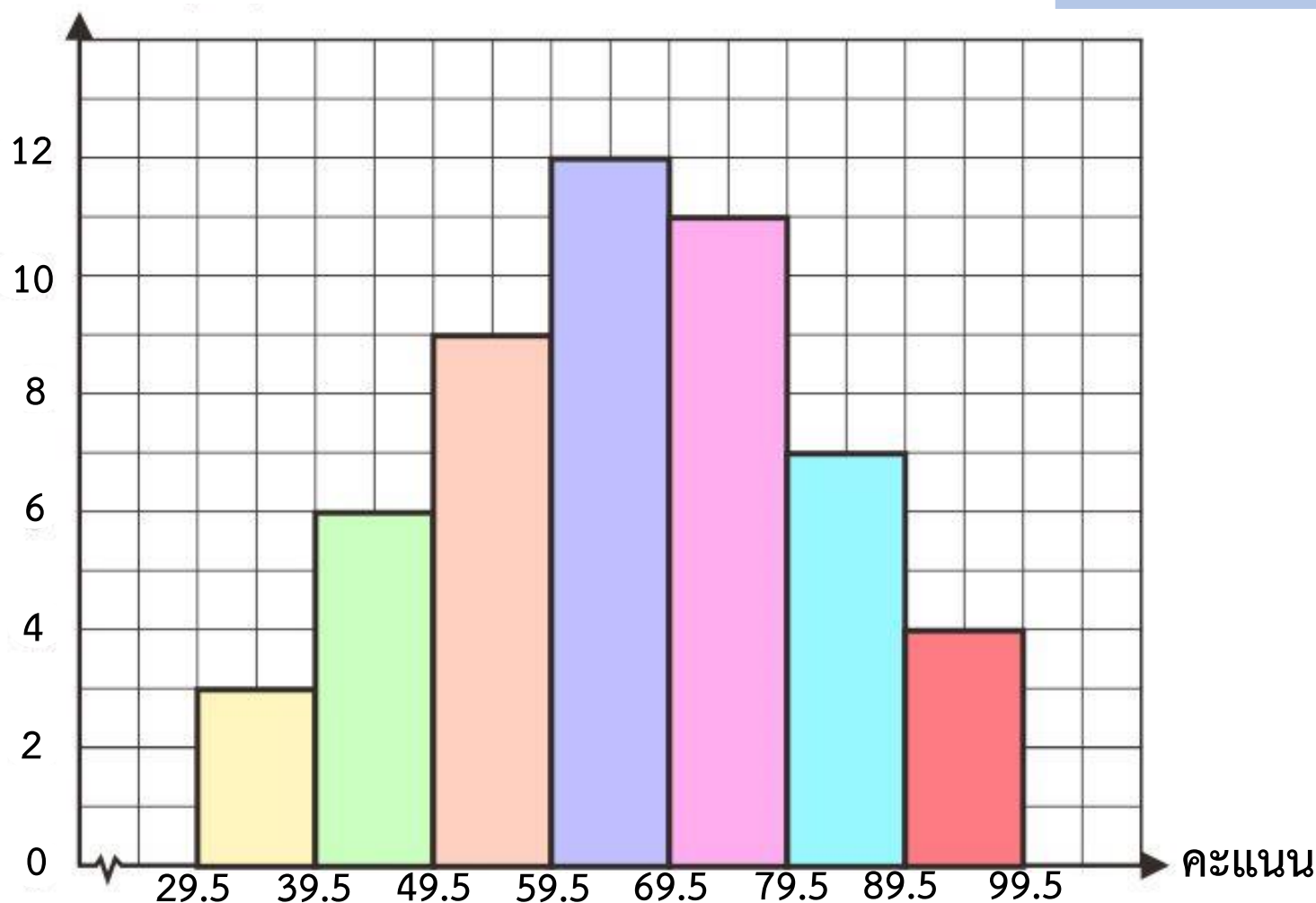
ข้อที่ 2

ข้อมูล	รอยขีด	ความถี่	ขอบล่าง	ขอบบน	จุดกึ่งกลางชั้น
40 - 49	-----	-----	-----	49.5	-----
-----	-----	9	-----	-----	-----
60 - 69	-----	-----	59.5	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	74.5
-----	-----	4	-----	-----	-----

ข้อที่ 3

ฮิสโทแกรมต่อไปนี้แสดง
คะแนนสอบวิชาภาษาไทย
ของนักเรียนห้องหนึ่งซึ่ง
มีคะแนนเต็ม 100 คะแนน
และนักเรียนที่จะสอบผ่าน
ต้องได้คะแนนตั้งแต่
50 คะแนนขึ้นไป
จงตอบคำถามต่อไปนี้

จำนวนนักเรียน (คน)



1. มีนักเรียนเข้าสอบทั้งหมดกี่คน

ตอบ

2. นักเรียนส่วนใหญ่ได้คะแนนอยู่ในช่วงใด

ตอบ

3. คะแนนที่อยู่ในช่วงสูงสุดมีนักเรียนกี่คน

ตอบ

4. มีนักเรียนสอบได้และสอบตกอย่างละกี่คน

ตอบ

5. นักเรียนที่ได้คะแนนน้อยกว่า 40 คะแนน มีจำนวนกี่เปอร์เซ็นต์
ของนักเรียนทั้งหมด

ตอบ

บทเรียนถัดไป

ค่าเฉลี่ยเลขคณิต