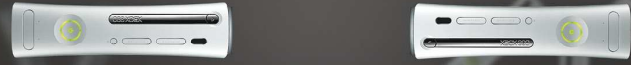




พื้นที่ใต้โค้งปกติ



ครูสหรัฐ สีมานนท์

Xbox 360 developer: Microsoft, publisher: Microsoft

© GameWallpapers.com hosted by JTLnet.com



จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของโค้งปกติได้
2. หาพื้นที่ภายใต้โค้งปกติ

ครูสหรัฐ สีมานนท์



หัวข้อการศึกษา

1. โค้งปกติ
2. พื้นที่ภายใต้โค้งปกติ

ครูสหรัฐ สีมานนท์



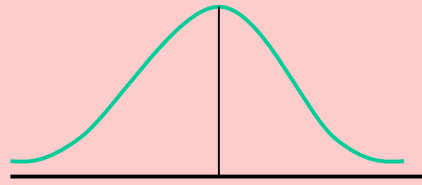
การแจกแจงปกติ

การแจกแจงความน่าจะเป็นของตัวแปรสุ่ม โค้งของความถี่ของข้อมูลที่มีการแจกแจงปกติจะเป็นรูประฆังคว่ำที่สมมาตร เรียกว่าโค้งปกติ

ครูสหรัฐ สีมานนท์



โค้งปกติ



ค่าเฉลี่ย = มัชยาฐาน = ฐานนิยม

ครูสหรัฐ สีมานนท์



พื้นที่ภายใต้โค้งปกติ

ให้ x เป็นตัวแปรสุ่มที่มีการแจกแจงปกติ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ μ และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน σ ค่ามาตรฐานเท่ากับ Z

ครูสหรัฐ สีมานนท์



พื้นที่ภายใต้โค้งปกติ

มีขั้นตอนดังนี้

1. แปลงค่า x ให้เป็นค่า z

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

ครูสหรัฐ สีมานนท์



พื้นที่ภายใต้โค้งปกติ

- เขียนรูปโค้งปกติ ประกอบการคำนวณ
- เปิดตารางพื้นที่ใต้โค้งปกติ

ครูสหรัฐ สีมานนท์



ตัวอย่างที่ 1

จงหาพื้นที่ใต้โค้งปกติมาตรฐาน
ต่อไปนี้

1. ระหว่าง $Z = -2.20$ ถึง $Z = 2.50$
2. ระหว่าง $Z = 0.20$ ถึง $Z = 2.30$
3. มากกว่า $Z = 2.50$



ตัวอย่างที่ 2

ถ้า x มีการแจกแจงปกติที่มีค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 25 และมีส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐานเท่ากับ 5 จงหา

1. $p(x < 28)$
2. $p(15 < x < 23)$



ตัวอย่างที่ 3

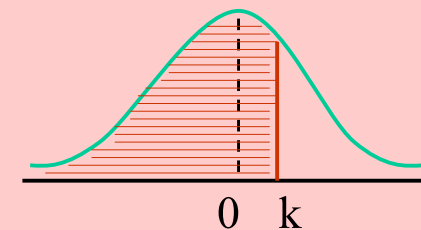
ถ้า x มีการแจกแจงปกติที่มีค่าเฉลี่ย
เท่ากับ 155 และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
เท่ากับ 14 จงหา

1. $p(x > 185)$
2. $p(125 < x < 165)$



ตัวอย่างที่ 4

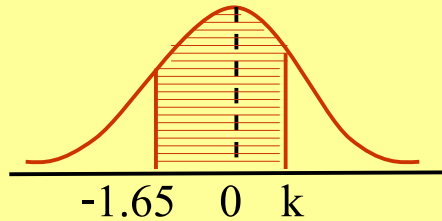
จากรูปจงหาค่า k



ตัวอย่างที่ 5



จากรูปจงหาค่า k



ครูสหรัฐ สีมานนท์

การประยุกต์พื้นที่ใต้โค้งปกติ



หลอดไฟฟ้ามียุการใช้งานเฉลี่ย 5.5 ปี และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.5 ปี จงหาความน่าจะเป็นที่หลอดไฟฟ้ามายูการใช้งานมากกว่า 7.5 ปี

ครูสหรัฐ สีมานนท์

ตัวอย่างที่ 5



นักเรียน 500 คน มีส่วนสูงเฉลี่ย 151 เซนติเมตร และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 15 เซนติเมตร จงหา

ครูสหรัฐ สีมานนท์