



Sometimes too hot the eyes of heaven shine,  
 And clouds of glory dim the sacred line  
 And clouds of glory dim the sacred line  
 By chance or nature's changing course untraced  
 But thy eternal summer shall not fade  
 Nor in eternal lines to time thou growest  
 So long as men can breathe or eyes can see,  
 So long lives this, and this gives life to thee.

# คณิตศาสตร์ 1

## กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ

ครูสุพริชญ์ สีมานนท์  
 วิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวล



### จุดประสงค์การเรียนรู้

1. หาจำนวนวิธีที่เกิดจากกฎการนับเบื้องต้นได้
2. เขียนจำนวนที่กำหนดให้อยู่ในรูปแฟกทอเรียลได้
3. แก้สมการที่มีแฟกทอเรียลได้

ครูสุพริชญ์ สีมานนท์



### หัวข้อการศึกษา

1. กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ
2. แฟกทอเรียล



ครูสุพริชญ์ สีมานนท์



### กฎเกณฑ์เบื้องต้นเกี่ยวกับการนับ

แบ่งออกเป็น 2 แบบ ดังนี้

1. กฎเกณฑ์การคูณ
2. กฎเกณฑ์การบวก



ครูสุพริชญ์ สีมานนท์

## กฎเกณฑ์การคูณ

การกระทำอย่างแรกทำได้  $n_1$  วิธี  
การกระทำอย่างที่สองทำได้  $n_2$  วิธี  
การกระทำอย่างที่ได้สามทำได้  $n_3$  วิธี  
ต่อเนื่องจนถึงอย่างที่ได้  $k$  ได้  $n_k$  วิธี  
จำนวนวิธีที่ได้ทั้งหมด  
 $n_1 \times n_2 \times n_3 \times \dots \times n_k$  วิธี

## ตัวอย่างที่ 1

โยนเหรียญ 1 เหรียญ พร้อมกับ  
ลูกเต๋า 1 ลูก จะมีจำนวนวิธีที่  
เกิดขึ้นได้กี่วิธี



## ตัวอย่างที่ 2

จากตัวเลข 1,2,3,4,5,6 นำมาจัดเรียง  
เลข 4 หลัก โดยที่ไม่ซ้ำกันจะได้  
จำนวน



## กฎเกณฑ์การบวก

การกระทำอย่างหนึ่ง ประกอบ  
ทางเลือกได้หลายทางแต่ละทางจะ  
เกิดพร้อมกันไม่ได้ จึงนำผลที่ได้แต่  
ละทางมาบวกกัน



### ตัวอย่างที่ 3

0011

หยิบไฟ 1 ใบ จากไฟทั้งสำหรับจ  
หาจำนวนที่จะหยิบได้ ไฟโพดำ  
หรือ โฟแดง

1 2  
4 5  
ครูสหรัฐ สีมานนท์



### หมายเหตุ

0011

1. ถ้าการกระทำใดๆ ยังไม่สิ้นสุด  
และมีการกระทำอื่นเกิดตามมา เรา  
จะใช้วิธีกฎการคูณ

1 2  
4 5  
ครูสหรัฐ สีมานนท์



### หมายเหตุ

0011

2. ถ้าการกระทำใดๆ สามารถทำได้  
หลายกรณี โดยแต่ละกรณีสิ้นสุด  
ในตัวเอง เราจะใช้วิธีกฎการบวก

1 2  
4 5  
ครูสหรัฐ สีมานนท์



### แฟกทอเรียล (Factorial)

0011

$n$  แฟกทอเรียล หมายถึง ผลคูณ  
ของจำนวนเต็มบวกตั้งแต่ 1 ถึง  $n$   
เขียนแทนด้วยสัญลักษณ์  $n!$   
อ่านว่า เอ็นแฟกทอเรียล

1 2  
4 5  
ครูสหรัฐ สีมานนท์

## แฟกทอเรียล



0011

การกระจายแฟกทอเรียล

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \dots (n-2) \times (n-1) \times n$$

$$0! = 1$$

$$1! = 1$$

$$2! = 1 \times 2 = 2$$

$$3! = 1 \times 2 \times 3 = 6$$

$$6! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 5 \times 6 = 720$$



ครูศรัญ์ สีมานนท์

## การกระจายแฟกทอเรียล



0011

$$n! = n \times (n-1)!$$

$$n! = n \times (n-1) \times (n-2)!$$

$$9! = 9 \times 8 \times 7!$$

$$6! = 6 \times 5!$$



ครูศรัญ์ สีมานนท์

## ตัวอย่างเกี่ยวกับแฟกทอเรียล



0011

เขียนจำนวนให้อยู่ในรูปแฟกทอเรียล

$$1). 30 \times 29 \times 28 \times 27$$

$$2). n \times (n+1) \times (n+2)$$

ครูศรัญ์ สีมานนท์

## ตัวอย่างการหาค่าแฟกทอเรียล



0011

หาค่าจำนวนที่อยู่ในรูปแฟกทอเรียล

$$1). 4! \times 3!$$

$$2). \frac{10!}{8!}$$



ครูศรัญ์ สีมานนท์



## ตัวอย่างการหาค่าแฟกทอเรียล

001

หาค่าจำนวนที่อยู่ในรูปแฟกทอเรียล

$$1). \frac{8!}{4! \times 6!} \times \frac{6!}{3!5!}$$

$$2). \frac{(n+2)!}{n!}$$



12  
45

ครูศรัลฐ์ สีมานนท์