

# Home work 3

## Math Daily Life

614 ດັກໂຈ່ງທຸນ  
ສູງສົມນາຖືເບີ

62010948

8. เช็คเงินสดใบหนึ่งมีมูลค่า 30,000 บาท ซึ่งจะครบอายุในเวลา 5 เดือนข้างหน้า ถ้าต้องการขึ้นเงินสดก่อน  
ถึงครบกำหนด โดยนำเช็คไปขายให้กับธนาคาร จะได้เงินเท่าไร ถ้าธนาคารคิดอัตราส่วนลด 20% ต่อปี
9. ต้องการใช้เงินในปัจจุบันจำนวน 50,000 บาทซึ่งต้องนำไปกู้จากนายสมควร และจะใช้คืนใน 8 เดือนข้างหน้า  
นายสมควรคิดดอกเบี้ยแบบส่วนลด โดยคิดอัตราส่วนลดร้อยละ 18 ต่อปี จะต้องใช้คืนเป็นเงินเท่าใด

$$8. \quad d = 0.2 \quad t = \frac{5}{12} \quad P = ? \quad S = 30,000$$

P ที่ต้อง<sup>จ่าย</sup>  
S ที่ต้อง<sup>รับ</sup>

$$\begin{aligned} P &= S - (S \cdot d + t) \\ &= 30,000 - \left( 30,000 \times 0.2 \times \frac{5}{60} \right) \\ &= 30,000 - 2500 \\ &= 27500 \text{ บาท} \end{aligned}$$

∴ ถ้าขึ้นเงินสด ก่อน จะได้เงินปัจจุบันจำนวน 27,500 บาท

$$\begin{aligned} 9. \quad P &= S - (S \cdot d + t) \\ 50,000 &= S - \left( S \cdot 0.18^{\frac{8}{12}} \cdot \frac{8}{12} \right) \\ 50,000 &= S - \left( S \cdot 0.12 \right)^{\frac{8}{12}} \\ &= S (1 - 0.12) \\ 50,000 &= 0.88 S \end{aligned}$$

$$S = 56,818.18 \text{ บาท}$$

∴ จะต้องจ่ายเงินคืนปัจจุบัน 56,818.18 บาท

1. เงินต้น 10,000 บาท ระยะเวลา 2 ปี อัตราดอกเบี้ย 12% ต่อปี จงหาเงินรวมและเงินค่าดอกเบี้ยทั้งหมด เมื่อ
- 1.1. คิดดอกเบี้ยเขิงเดียว ✓
  - 1.2. คิดดอกเบี้ยทบทันทุกปี
  - 1.3. คิดดอกเบี้ยทบทันทุก 3 เดือน
  - 1.4. คิดดอกเบี้ยทบทันทุก 2 เดือน
  - 1.5. คิดดอกเบี้ยทบทันทุกเดือน

$$r = 0.12 \quad t = 2$$

$$P = 10,000 \quad r = ? \quad I = ?$$

เงินทุน  
เงินทุน

ค่าวงเงิน

$$i = 0.12$$

### 1.1. ดอกเบี้ยทบทันทุกเดือน.

$$I = P \cdot r \cdot t$$

$$= 10,000 \times 0.12 \times 2 \\ = 2,400 \text{ บาท.}$$

$$S = P + I$$

$$= 10,000 + 2,400 \\ = 12,400 \text{ บาท.}$$

$$\frac{\text{ทุน}}{\text{ทั้ง}}$$

∴ ค่าตอบแทน

$$I = 2,400 \text{ บาท} \quad \#$$

∴ ค่าวงเงินรวม

$$S = 12,400 \text{ บาท} \quad \#$$

### 1.2. ดอกเบี้ยทบทันทุกๆ

$$S_n = P(1+i)^n \\ = 10,000 (1+0.12)^2 \\ = 10,000 (1.12)^2 \\ = 12,544 \text{ บาท}$$

$$\frac{\text{ทุน}}{\text{ทั้ง}}$$

∴ ค่าตอบแทน

$$I = 2,544 \text{ บาท} \quad \#$$

∴ ค่าวงเงินรวม

$$S_n = 12,544 \text{ บาท} \quad \#$$

$$I = 6,544 - 6,000 =$$

$$= 12,544 - 10,000 = 2,544 \text{ บาท}$$

1. เงินต้น 10,000 บาท ระยะเวลา 2 ปี อัตราดอกเบี้ย 12% ต่อปี จงหาเงินรวมและเงินค่าดอกเบี้ยทั้งหมด เมื่อ

- 1.1. คิดดอกเบี้ยเชิงเดียว ✓
- 1.2. คิดดอกเบี้ยทบทั้นทุกปี
- 1.3. คิดดอกเบี้ยทบทั้นทุก 3 เดือน
- 1.4. คิดดอกเบี้ยทบทั้นทุก 2 เดือน
- 1.5. คิดดอกเบี้ยทบทั้นทุกเดือน

$$r = 0.12 \quad t = 2$$

$$P = 10,000 \quad r = ? \quad I = ?$$

เงินลงทุน

ค่าดอกเบี้ย

$$i = 0.12$$

1.3 ถูกใจวัยหนุ่นหนิง 3 ปี 0.26

$$\text{จำนวน} n = \frac{4}{12} \times 2$$

$$n = 8 \text{ 月}$$

$$i = \frac{0.12}{4} \leftarrow 4\text{ เดือน/ปี}$$

$$S_n = P(1+i)^n$$

$$= 10,000(1+0.03)^8$$

$$= 10,000(1.03)^8$$

$$= 12,667.70 \text{ บาท.}$$

$$I : 6,667.70 - 6,000 =$$

$$= 12,667.70 - 10,000 = 2,667.70 \text{ บาท}$$

$$i = 0.03$$

✓

∴ ก้าวเดินไปขึ้น

$$I = 2,667.70 \text{ บาท}$$

∴ คำนวณรวม

$$S_n = 12,667.70 \text{ บาท} \#$$

1.4 ถูกใจวัยหนุ่นหนิง 2 ปี 0.06

$$\text{จำนวน} n = \frac{6}{12} \times 2$$

$$n = 12 \text{ 月}$$

$$i = \frac{0.12}{6} \leftarrow 6\text{ เดือน/ปี}$$

$$S_n = P(1+i)^n$$

$$= 10,000(1+0.02)^{12}$$

$$= 10,000(1.02)^{12}$$

$$= 12,682.42 \text{ บาท}$$

$$I : 6,682.42 - 6,000 =$$

$$= 12,682.42 - 10,000 = 2,682.42 \text{ บาท}$$

$$i = 0.02$$

✓

∴ ก้าวเดินไปขึ้น

$$I = 2,682.42 \text{ บาท}$$

∴ คำนวณรวม

$$S_n = 12,682.42 \text{ บาท} \#$$

1. เงินต้น 10,000 บาท ระยะเวลา 2 ปี อัตราดอกเบี้ย 12% ต่อปี จงหาเงินรวมและเงินค่าดอกเบี้ยทั้งหมด เมื่อ
- 1.1. คิดดอกเบี้ยเชิงเดียว ✓
  - 1.2. คิดดอกเบี้ยทบทั้นทุกปี
  - 1.3. คิดดอกเบี้ยทบทั้นทุก 3 เดือน
  - 1.4. คิดดอกเบี้ยทบทั้นทุก 2 เดือน
  - 1.5. คิดดอกเบี้ยทบทั้นทุกเดือน

$$P = 10,000 \quad r = ? \quad I = ?$$

เงินทุน / ก่อตัวบัน

$$r = 0.12 \quad t = 2$$

$$i = 0.12$$

## 7.5 ดอกเบี้ยทบทั้นทุกเดือน

$$\text{จำนวน} n = \frac{12}{1} \times 2$$

$$i = \frac{0.12}{12} \leftarrow 12 \text{ เดือน/ปี}$$

$$n = 24 \text{ 月}$$

$$i = 0.01$$

$$\begin{aligned} S_n &= P(1+i)^n \\ &= 10,000(1+0.01)^{24} \\ &= 10,000(1.01)^{24} \\ &= 12,697.35 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$\sum$

$\therefore$  ก่อตัวบัน

$$I = 2,697.35 \text{ บาท}$$

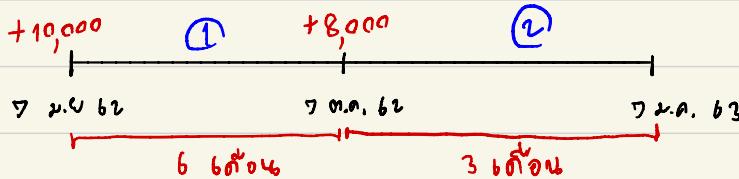
$I = \text{เงินรวม} - \text{เงินทุน}$

$$= 12,697.35 - 10,000 = 2,697.35 \text{ บาท}$$

$\therefore$  กำไร 2,697.35

$$S_n = 12,697.35 \text{ บาท}$$

- 1 P
2. นาย ก. ฝากเงินแบบประจำ 3 เดือน กับธนาคารแห่งหนึ่ง เมื่อวันที่ 7 เมษายน 2562 จำนวน 10,000 บาท และวันที่ 7 ตุลาคม 2562 ฝากอีก 8,000 บาท ถ้านาย ก. ไม่เคยถอนเงินตั้งแต่แรกเป็นต้นมา และดอกเบี้ยเลข จหัว ณ วันที่ 7 มกราคม 2563 นาย ก. จะมีเงินในบัญชีเงินฝากนี้เท่าไร เมื่อร้านการจ่ายดอกเบี้ยทบทัน 8% ต่อปี



ทุน ① : 6 เดือน = 10,000 บาท

$$S_n = P(1+i)^n$$

$$\begin{aligned} &= 10,000(1+0.02)^2 \\ &= 10,000(1.02)^2 \end{aligned}$$

$$\boxed{S_n = 10,404}$$

ดอก ห =  $\frac{6}{12} = 2$  รอบ.

$$i = \frac{0.08}{4}$$

$$\frac{12}{x} = 4 \Rightarrow x = 3$$

$$\boxed{i = 0.02}$$

ทุน ② : 6 เดือน = 10,404 + 8,000 บาท

$$= 18,404 \text{ บาท}$$

$$S_n = P(1+i)^n$$

$$= 18,404(1+0.02)^1$$

$$= 18,404(1.02)$$

$$= 18,772.08 \text{ บาท}$$

$$\text{ดอก ห} = \frac{3}{3} = 1 \text{ รอบ}$$

∴ ณ วันที่ 7 มกราคม 2563 จำนวน 18,772.08 บาท

✓

3. ในวันที่ลูกชายเกิด นายปรีชาได้นำเงิน 20,000 บาท ฝากบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์แห่งหนึ่งได้ดอกเบี้ย 4% ต่อปีคิดทบทั้นทุกครึ่งปี จนหาว่าเมื่อลูกชายอายุครบ 18 ปี ลูกชายจะมีเงินในบัญชีที่คุณพ่อฝากให้เป็นเงินเท่าไร 11,804

$$P = 20,000 \quad n = \frac{4 \times 18}{2} = 36 \text{ รอบ } i = \frac{0.04}{2} = 0.02 \text{ หรือ } 2\% \text{ ต่อปี}$$

$$S_n = P(1+i)^n \\ = 20,000 (1+0.02)^{36}$$

$$= 20,000 (1.02)^{36}$$

$$= 40,997.75 \text{ บาท}$$

∴ ญาณ, ขอขอบคุณในสิ่งที่ห้องคุณพ่อฝากไว้

จำนวน 40,997.75 บาท

#

4. ถ้าฝากเงิน 20,000 บาทโดยได้ดอกเบี้ย 6% ต่อปีคิดดอกเบี้ยทบตันทุกๆครึ่งปี อยากรู้ว่าเมื่อเวลาผ่านไปครบ 3 ปี 5 เดือน จะได้เงินคืนทั้งหมดเท่าไร เมื่อเงินที่ฝากไม่ครบครึ่งปี ธนาคารคิดดอกเบี้ยเชิงเดียวในอัตรา 3% 6 ข้อสอบ

3 ปี / 5 เดือน.

$$\text{งวด} : S_n = P(1+i)^n$$

$$5 \text{ เดือน} = \frac{1}{12} \times 3 \quad i = 0.06$$

$$n = 6 \text{ งวด}$$

$\frac{1}{12} \times 3$

$$i = 0.03$$

$$= 20,000 (1+0.03)^6$$

$$= 20,000 (1.03)^6$$

$$S_n = 23,881.05 \text{ บาท.}$$

5 เดือน : 6 เดือนตั้งแต่นั้น 23,881.05 บาท

$$S = P + (Pr t)$$

$$= P(1+rt)$$

$$= 23,881.05 \left(1 + (0.03) \left(\frac{5}{12}\right)\right)$$

$$= 23,881.05 (1.0125)$$

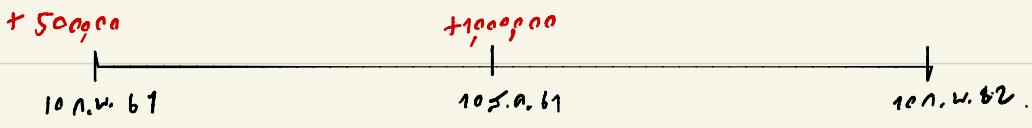
$$= 24,199.56 \text{ บาท}$$

∴ ได้เงินคืนทั้งหมด

24,199.56 บาท



- 4 ง 8 ด 0 4
5. นางสาวอธิตาได้เงินฝากประจำ 4 เดือนไว้กับธนาคารแห่งหนึ่ง เมื่อวันที่ 10 ก.พ. 2561 จำนวน 500,000 บาท และฝากอีก 1,000,000 บาท เมื่อวันที่ 10 ส.ค. 2561 ถ้านางสาวอธิตาไม่เคยถอนเงินต้นและดอกเบี้ย จนกว่าในวันที่ 10 ก.พ. 2562 นางสาวอธิตา จะมีเงินในบัญชีเงินฝากนี้ทั้งหมดเท่าใดเมื่ออัตราดอกเบี้ยเป็น 12% ต่อปี



6 เดือน → 6 เดือน

$$n = \frac{6}{4} \text{ ปี } \quad i = \frac{0.12}{8} \leftarrow 3\%/\text{ปี}$$

$$P_1 = 500,000$$

$$P_2 = 1,000,000$$

$$S_n = [P_1(1+i)^n + P_2] (1+i)^n$$

วงเงิน  $P_1$  รวม = ยอดหน้างาน  
 วงเงิน  $P_2$  ยอดหน้างาน

วงเงิน  $i$  ยอดหน้างาน

วงเงิน  $n$  ยอดหน้างาน

$$= [500,000(1+0.04)^{\frac{6}{4}} + 1,000,000] (1+0.04)^{\frac{6}{4}}$$

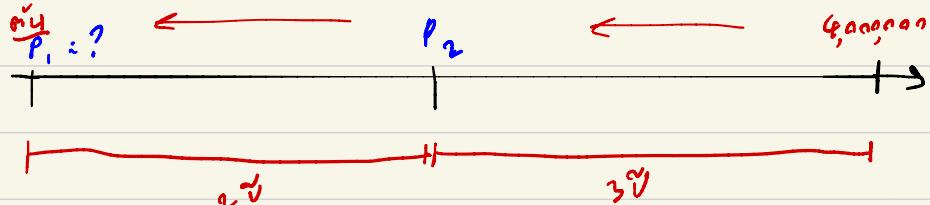
$$= 500,000(1.04)^{\frac{3}{4}} + 1,000,000(1.04)^{\frac{6}{4}}$$

$$= 1,623,028.059 \text{ บาท}$$

∴ ยอดหนังสือมีทั้งหมด 1,623,028.06 บาท

#

6. อั้นนาต้องการใช้เงิน 4,000,000 บาท ในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยนำเงินไปฝากกับธนาคารจำนวนหนึ่ง โดยธนาคารให้ดอกเบี้ย 2 ปีแรกเป็น 4% ต่อปีคิดทบทันทุก 6 เดือน และ 6% ต่อปีทบทันทุก 4 เดือนใน 3 ปีถัดมา อย่างทรายบ่าอั้นนาจะต้องนำเงินไปฝากธนาคารในครั้งแรกเท่าไรจึงจะพอใช้ในอีก 5 ปีข้างหน้า



$$\text{กรณี 3 ปีขึ้นไป: } S_n = P_1(1+i)^n$$

$$380 \text{ หก } n = \frac{12}{6} \times 3$$

$$4,000,000 = P_1(1+0.02)^9$$

$$n = 9 \text{ รอบ}$$

$$4,000,000 (1.02)^{-9} = P_1$$

$$i = \frac{0.02}{6} \leftarrow 0.0033\bar{3}$$

$$P_1 = 3,347,021.063 \text{ บาท}$$

$$i = 0.02$$

$$\text{กรณี 2 ปีแน่นอน: } S_n = P_1(1+i)^n$$

$$380 \text{ หก } n = \frac{12}{6} \times 2$$

$$3,347,021.063 = P_1 (1.02)^4$$

$$n = 4 \text{ รอบ}$$

$$3,347,021.063 (1.02)^{-4} = P_1$$

$$i = 0.04$$

$$P_1 = 3,092,130.10 \text{ บาท}$$

$$i = 0.02$$

$\therefore$  อั้นต้องฝากธนาคารจำนวน 3,092,130.10 บาท

#