



ข้อสอบกลางภาค ประจำภาคฤดูร้อน ปีการศึกษา 2560
 รายวิชา 30210159 - คณิตคิดค้นโลก (Contemporary Mathematics)
 สอบวันที่ 29 มิถุนายน 2561 เวลา 10.00-12.00 น.

ชื่อ - นามสกุล เลขประจำตัว

คณะ กลุ่ม ลำดับที่

***** ห้ามแกะข้อสอบออกจากกัน *****

สูตรที่ใช้ในการคำนวณ

จำนวนเงินที่เพิ่มขึ้น $= M \times \frac{x}{100}$

จำนวนเงินรวม $= M \left(1 + \frac{x_1}{100}\right) \left(1 + \frac{x_2}{100}\right) \left(1 + \frac{x_3}{100}\right) \cdots \left(1 + \frac{x_n}{100}\right)$

จำนวนเงินที่ลดลง $= M \times \frac{x}{100}$

ยอดเหลือสุทธิ $= M \left(1 - \frac{x_1}{100}\right) \left(1 - \frac{x_2}{100}\right) \left(1 - \frac{x_3}{100}\right) \cdots \left(1 - \frac{x_n}{100}\right)$

ราคาในปีที่ต้องการ $A_t = A \times \frac{c^t}{c}$

ค่าของเงิน $v_t = \frac{c}{c^t}$

เปอร์เซ็นต์การเปลี่ยนแปลงค่าของดัชนีราคาผู้บริโภค (อัตราเงินเฟ้อ)

$$= \frac{\text{ค่าในปีหลัง} - \text{ค่าในปีก่อน}}{\text{ค่าในปีก่อน}} \times 100 = \frac{c_t - c}{c} \times 100$$

ดอกเบี้ยเชิงเดียว

$I = P \times r \times t$ $S = P(1 + rt)$ $P = \frac{S}{1 + rt}$

$n = \frac{\ln S_n - \ln P}{\ln(1 + i)}$ $i = \sqrt[n]{\frac{S_n}{P}} - 1 = \left(\frac{S_n}{P}\right)^{\frac{1}{n}} - 1$

ส่วนลด

$D = S \times d \times t$ $P = S(1 - dt)$ $S = \frac{P}{1 - dt}$

ดอกเบี้ยทบต้น

$S_n = P(1 + i)^n$ $P = S_n(1 + i)^{-n} = \frac{S_n}{(1 + i)^n}$

ค่ารายงวด

$S_n = R \left[\frac{(1 + i)^n - 1}{i} \right]$ $A_n = R \left[\frac{1 - (1 + i)^{-n}}{i} \right] = R \left[\frac{1 - \frac{1}{(1 + i)^n}}{i} \right]$

$R = A_n \left[\frac{i(1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1} \right] = S_n \left[\frac{i}{(1 + i)^n - 1} \right]$

1. คอมพิวเตอร์ notebook ราคา 28,800 บาท ถ้าซื้อต้องคิดภาษีมูลค่าเพิ่มอีก 7% จงหาว่า ต้องจ่ายเงินค่าคอมพิวเตอร์ notebook ทั้งสิ้นกี่บาท
2. ทีวีเครื่องหนึ่งราคา 5,480 บาท ติดป้ายลดราคา 5% จงหาว่าผู้ซื้อจะต้องจ่ายเงินเท่าไรเพื่อซื้อทีวี
3. โปรมอชั่นร้านขายเครื่องใช้ไฟฟ้าติดไว้ดังนี้

เป็นสมาชิกของร้านลดให้ 10%

ซื้อพัดลมหรือแอร์ในช่วงเดือน ธันวาคม – กุมภาพันธ์ ลด 25%

ซื้อมากกว่า 3 เครื่อง ลด 5%

ซื้อด้วยเงินสดลด 3%

หมายเหตุ: 1. ลูกค้าจะต้องจ่ายภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%

2. หากลูกค้าจ่ายเงินโดยใช้บัตรเครดิตจะถูกคิดเงินเพิ่ม 2%

ถ้านายปกป้องเป็นสมาชิกของร้านนี้ ซื้อพัดลมตัวละ 4,500 บาท จำนวน 5 ตัว ในเดือน มกราคมและจ่ายด้วยบัตรเครดิต จงหาว่านายปกป้องจะต้องจ่ายเงินเท่าใด

กำหนดข้อมูล ดัชนีราคาผู้บริโภคเพื่อใช้ในการตอบคำถามข้อ 4-5

ปี พ. ศ.	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560
ค่า CPI	96.60	97.19	100	101.18	102.79	103.86	104.59	106.75	107.71

4. ถ้าราคาบ้านในปี 2555 เป็น 1,500,000 บาท จงหาราคาบ้านแบบเดียวกันในปี 2557
5. ข้อใดต่อไปนี้เป็นข้อที่ถูกต้อง
 - ก. ค่าของเงินในปี 2556 เป็น 98.97% ของปี 2557
 - ข. ค่าของเงินในปี 2557 เป็น 98.97% ของปี 2556
 - ค. ค่าของเงินในปี 2557 เป็น 95.42% ของปี 2555
 - ง. ค่าของเงินในปี 2555 เป็น 95.42% ของปี 2557
6. ถ้าดัชนีราคาผู้บริโภคเปลี่ยนจาก 110 เป็น 144.1 คิดเป็นอัตราเงินเฟ้อกี่เปอร์เซ็นต์
7. เมธิศยืมเงินเพื่อน 1,880 บาท โดยสัญญาว่าจะใช้คืนในอีก 3 เดือนข้างหน้า ถ้าเมธิศจ่ายค่าตอบแทนเป็นดอกเบี้ยวเชิงเดียวร้อยละ 5 ต่อเดือน เมื่อครบกำหนด เมธิศจะต้องคืนเงินทั้งหมดกี่บาท
8. ดาลัดนำเงินไปร่วมลงทุนกับเพื่อนเป็นเวลา 4 เดือน ได้รับเงินคืนมา 44,824 บาท ถ้าเพื่อนให้ผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ยวเชิงเดียวอัตรา 12% ต่อปี ดาลัดนำเงินไปลงทุนเป็นจำนวนเท่าใด
9. ปันปันมีเงิน 18,300 บาท นำไปลงทุนระยะเวลา 6 เดือน ได้เงินเป็น 20,000 บาท ในการลงทุนครั้งนี้ ปันปันได้ผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ยวเชิงเดียวในอัตราเท่าใด

10. นายเต่ากู้เงิน 25,000 บาท อัตราดอกเบี้ย 6% ต่อปี เมื่อครบกำหนดเวลาเขาเสียดอกเบี้ย 1,500 บาท อยากทราบว่าเขากู้เงินเป็นเวลาเท่าใด
11. นายไก่ต้องการซื้อจักรยานยนต์แบบผ่อนชำระกับทางร้าน จำนวน 51,000 บาท โดยต้องจ่ายอัตราดอกเบี้ยเชิงเดียว 12% ต่อปี กำหนดการชำระทุกเดือนทั้งหมด 2 ปี จงหาว่านายไก่จะต้องจ่ายเงินให้ร้านเดือนละเท่าใด [ค่ารายงวดอัตราราบ]
12. หลังจากยืมเงินได้ 80 วัน ไก่จ่ายเงินคืนให้เต่าเป็นเงิน 1,200 บาท อยากทราบว่าไก่ยืมเงินไปเป็นจำนวนเท่าใด ถ้าเต่าคิดดอกเบี้ยที่แท้จริงในอัตรา 4% ต่อปี
13. นายต่อยืมเงิน 14,000 บาท เมื่อวันที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2560 และใช้คืน วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2560 อยากทราบว่า เขาต้องใช้เงินคืนเป็นจำนวนเท่าใดหากผู้ให้ยืมคิดดอกเบี้ยแบบปกติและนับเวลาแท้จริงในอัตราร้อยละ 15 บาทต่อปี
14. นายต้นต้องการยืมเงิน 14,000 บาท ระยะเวลา 9 เดือน อยากทราบว่าเขาจะได้รับเงินเป็นจำนวนเท่าใด หากผู้ให้ยืมคิดค่าตอบแทนแบบส่วนลดในอัตราร้อยละ 9 บาทต่อปี
15. จงหาเงินรวมของเงินฝาก 30,000 บาท เป็นเวลา 18 ปี โดยได้ดอกเบี้ยร้อยละ 2 คิดดอกเบี้ยทบต้นทุก ๆ ไตรมาส
16. นำเงินไปฝากธนาคาร 50,000 บาท ธนาคารให้ดอกเบี้ยร้อยละ 2 ต่อปีคิดดอกเบี้ยทบต้นทุกครึ่งปี เมื่อเวลาผ่านไป 22 ปี จะมีเงินในธนาคารเท่าใด
17. จะต้องลงทุนเป็นเงินเท่าใด จึงจะได้เงินรวม 200,000 บาท หลังจากลงทุนไป 10 ปี การลงทุนให้ผลตอบแทนเป็นดอกเบี้ย 6% โดยคิดดอกเบี้ยทบต้นทุก ๆ 3 เดือน
18. ถ้าฝากเงิน 100,000 บาท โดยได้ดอกเบี้ย 3% ต่อปี คิดดอกเบี้ยทบต้นทุก ๆ ครึ่งปี อยากทราบว่า เมื่อเวลาผ่านไป 3 ปี 1 เดือน จะได้เงินคืนทั้งหมดเท่าใด เมื่อเงินที่ฝากไม่เต็มงวด ธนาคารคิดดอกเบี้ยเชิงเดียวในอัตรา 1% ต่อปี
19. นำเงินไปฝากธนาคารจำนวน 100,000 บาท เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยธนาคารคิด ดอกเบี้ยทบต้นทุก 6 เดือน เมื่อครบกำหนดเวลา ได้รับเงินเป็นจำนวน 122,000 บาท จงหาว่า ธนาคารให้ดอกเบี้ยในอัตราเท่าใด
20. ซื้อบ้านหลังหนึ่งโดยจ่ายเงินดาวน์ไป 200,000 บาท ที่เหลือผ่อนชำระกับธนาคารเดือนละ 15,000 บาท เป็นเวลา 20 ปี โดยธนาคารคิดดอกเบี้ยทบต้นร้อยละ 6 ต่อปี อยากทราบว่าบ้านหลังนี้ราคาเงินสดเท่าใด
21. ต้องการมีเงิน 200,000 บาท ในอีก 5 ปีข้างหน้า โดยตั้งใจว่าจะฝากเงินเข้าบัญชีธนาคารทุก 3 เดือน เดือนละเท่า ๆ กัน หากธนาคารคิดดอกเบี้ยทบต้นทุก 3 เดือนในอัตราร้อยละ 5 ต่อปี อยากทราบว่า จะต้องฝากเงินเข้าบัญชีครั้งละเท่าใด
22. ใบข้าวอายุ 3 ขวบ คุณแม่ของใบข้าวออมเงินให้ใบข้าวโดยนำเงินไปฝากธนาคารทุก 6 เดือน ครั้งละ 50,000 บาท ได้รับดอกเบี้ยทบต้น 2.5% จ่ายทุก 6 เดือน จงหาว่าเมื่อใบข้าวอายุ 22 ปี ใบข้าวจะมีเงินออมเท่าใด

23. นายประหยัด ซื้อรถเงินผ่อนโดยดาวน์ 350,000 บาท และผ่อนจ่ายทุกเดือน เดือนละ 9,000 บาท จำนวน 36 เดือน ถ้าธนาคาร คิดอัตราดอกเบี้ยทบต้น 6% ต่อปี จงหามูลค่าของรถคันนี้เมื่อ นายประหยัดผ่อนชำระเสร็จสิ้น
24. ข้อใดเป็นการใช้ชีวิตแบบวิถีพอเพียง
- ก. น้อยทำงานได้เงินเดือนละ 15,000 บาท ซึ่งน้อยจะพยายามใช้เงินในแต่ละเดือนไม่เกินนี้ ถ้าเดือนใดเงินเดือนไม่พอใช้ ก็จะกู้เงินนอกระบบ
 - ข. น้อยทำงานได้เงินเดือนละ 17,000 บาท ซึ่งน้อยจะนำไปฝากธนาคาร 2,000 บาททุกเดือนและน้อยก็จะใช้จ่ายไม่เกินวันละ 300 บาท
 - ค. น้อยทำงานได้เงินเดือนละ 17,000 บาท ซึ่งน้อยจะใช้จ่ายต่อวัน 300 บาทและมีค่าน้ำมันรถอีก 4,000 บาทต่อเดือนทำให้เวลาเติมน้ำมันหนึ่งต้องใช้บัตรเครดิตจ่าย
 - ง. นิดทำงานได้เงินเดือนละ 15,000 บาท ซึ่งพอใช้ในหนึ่งเดือน โดยนิดจะซื้อของที่อยากได้ในต้นเดือนพอปลายเดือนเงินเหลือน้อย นิดจะประหยัดโดยการกินมาว่าทุกมื้อหรือถ้าไม่พอก็จะยืมเพื่อนเล็กน้อย
25. ถ้าปีนี้ป้อมมีเงินได้ 1 ล้านบาท ป้อมซื้อกองทุนระยะยาว (LTF) ไป 200,000 บาท ซึ่งการซื้อ LTF ลดหย่อนได้สูงสุดภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาได้ 15% ของเงินได้แต่ไม่เกิน 500,000 บาท อยากทราบว่าป้อมหักลดหย่อนได้เท่าใด
26. ข้อใดไม่ถูกต้อง
- ก. ไม่ว่าผู้เสียภาษีจะซื้อ RMF จำนวนมากเท่าใด ก็จะสามารถนำมาลดหย่อนภาษีได้เพียง 15% ของเงินได้ในปีภาษีนั่นเท่านั้น แต่ไม่เกิน 500,000 บาท
 - ข. ข้อดีของกองทุนรวมคือการบริหารจัดการโดยมืออาชีพ และมีอำนาจการต่อรองสูง
 - ค. เงินปันผลจากการลงทุนในหุ้นสามัญต้องเสียภาษี
 - ง. กำไรจากส่วนต่างในการขายหุ้นต้องเสียภาษี

27. จากตารางอัตราภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา ถ้านางสาวอัมรมามีเงินได้สุทธิในปีนี้ 320,000 บาท จงหาว่านางสาวอัมรมิต้องเสียภาษีเท่าใด

เงินได้สุทธิ	เงินได้สุทธิจำนวนสูงสุดของชั้น	อัตราภาษีร้อยละ	ภาษีในแต่ละชั้น	ภาษีสะสมสูงสุดของชั้น
0 - 150,000	150,000	0	ยกเว้น	0
150,001 - 300,000	150,000	5	7,500	7,500
300,001 - 500,000	200,000	10	20,000	27,500
500,001 - 750,000	250,000	15	37,500	65,000
750,001 - 1,000,000	250,000	20	50,000	115,000
1,000,001 - 2,000,000	1,000,000	25	250,000	365,000
2,000,001 - 4,000,000	2,000,000	30	600,000	965,000
4,000,001 บาทขึ้นไป	-	35	-	-

28. ตารางการคำนวณจำนวนเงินเครดิตภาษีจากเงินปันผล เป็นดังนี้

อัตราภาษีนิติบุคคลที่บริษัทจ่ายไปแล้ว	10%	20%	25%	30%
เครดิตภาษี	$\frac{1}{9} \times$ เงินปันผล	$\frac{1}{4} \times$ เงินปันผล	$\frac{1}{3} \times$ เงินปันผล	$\frac{3}{7} \times$ เงินปันผล

ถ้านายกวีได้รับเงินปันผลเป็นเงิน 11,963 บาท จาก บริษัท อินเทอร์เน็ตไฟแนนซ์ จำกัด (มหาชน) ซึ่งเสียภาษีนิติบุคคลในอัตรา 30% นายกวีจะได้เครดิตภาษีเป็นเงินเท่าใด