

แบบวัดทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์

โครงการวิจัย เรื่อง ผลของการใช้บทเรียน PISA ที่มีต่อความสามารถด้านทักษะ

และกระบวนการทางคณิตศาสตร์ ของนักเรียนระดับประถมศึกษา

ทุนอุดหนุนการวิจัยจากสำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2559

ส่วนที่ 1 (ข้อ 1 – 7)

1. ทรงชัยซื้อรองเท้า 350 บาท ซื้อถุงเท้า 54 บาท ให้เงินพ่อค้าไป 500 บาท จะได้รับเงินทอนเท่าไร ประโยคสัญลักษณ์ในข้อใดแสดงวิธีหาคำตอบที่ไม่ถูกต้อง
 - ก. $500 - 404 = \square$
 - ข. $500 - 350 - 54 = \square$
 - ค. $500 - (350 + 54) = \square$
 - ง. $500 - (350 - 54) = \square$


2. $65 + (65 + 17) = \square$
 ประโยคสัญลักษณ์ข้างบนนี้มีความสัมพันธ์สอดคล้องกับโจทย์ปัญหาในข้อใด
 - ก. ลุงอายุ 65 ปี ป้าแก่กว่าลุง 17 ปี ป้าอายุกี่ปี
 - ข. โต้งหนัก 65 กิโลกรัม จัมโบ้หนักกว่าโต้ง 17 กิโลกรัม จัมโบ้หนักกี่กิโลกรัม
 - ค. วุฒิเลี้ยงปลาทอง 65 ตัว เลี้ยงปลาเงินน้อยกว่าปลาทอง 17 ตัว วุฒิเลี้ยงปลาทั้งสองชนิดนี้รวมทั้งหมดกี่ตัว
 - ง. เอกสอบวิชาภาษาไทยได้ 65 คะแนน สอบวิชาคณิตศาสตร์ได้มากกว่าวิชาภาษาไทย 17 คะแนน เอกสอบสองวิชานี้ได้คะแนนรวมกันกี่คะแนน


3. มีเชือก 3 เส้น ความยาวดังนี้ 120 ซม. 180 ซม. และ 95 ซม. นำเชือกทั้งหมดมาผูกต่อกันจะได้เชือกยาวกี่เซนติเมตร ถ้าเสียความยาวเชือกตรงรอยต่อจุดละ 7 เซนติเมตร โจทย์ปัญหาข้างต้น เขียนเป็นประโยคสัญลักษณ์ได้ตรงกับข้อใด
 - ก. $120 + 180 + 95 = \square$
 - ข. $(120 + 180 + 95) - 7 = \square$
 - ค. $(120 + 180 + 95) - (2 \times 7) = \square$
 - ง. $(120 + 180 + 95) - (3 \times 7) = \square$

4. วิทยาศาสตร์ 2 กิโลกรัม กิโลกรัมละ 35 บาท วิธีจ่ายเงินให้แม่ค้าในข้อใด ไม่ตรงกับการปฏิบัติในชีวิตจริง

- ก. จ่ายธนบัตรใบละ 1,000 บาท 1 ใบ
- ข. จ่ายธนบัตรใบละ 500 บาท 1 ใบ
- ค. จ่ายธนบัตรใบละ 100 บาท 1 ใบ
- ง. จ่ายธนบัตรใบละ 20 บาท 5 ใบ

5.

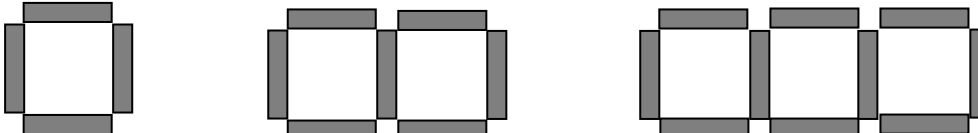
	ราคา 24 บาท

	ราคา 83 บาท

จากภาพที่แสดงข้างต้น แอปเปิ้ล 1 ผล ราคาเท่าไร

- ก. 8 บาท
- ข. 25 บาท
- ค. 50 บาท
- ง. 65 บาท

6.

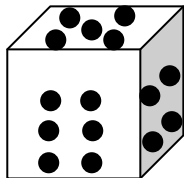


จากภาพ แสดงรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสที่เกิดจากการนำไม้ไอศกรีมมาเรียงต่อกัน ถ้าต้องการรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสติดต่อกันจำนวน 15 รูป ต้องใช้ไม้ไอศกรีมทั้งหมดกี่อัน

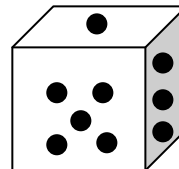
- ก. 15 อัน
- ข. 30 อัน
- ค. 45 อัน
- ง. 46 อัน

7. ลักษณะเฉพาะของลูกเต๋า คือ จำนวนจุดของด้านที่อยู่ตรงข้ามกันรวมกันเท่ากับ 7 เสมอ
 ลูกเต๋านี้ในข้อใดนับจำนวนจุดที่มองไม่เห็นรวมกันเท่ากับ 15

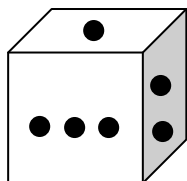
ก.



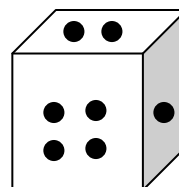
ค.



ข.



ง.



ส่วนที่ 2 (ข้อ 8 – 30)

1. แสตมป์หายาก

หลายคนชอบสะสมแสตมป์เป็นงานอดิเรก เก่งสะสมแสตมป์ไว้จำนวนมาก หลายรุ่นเป็นแสตมป์หายาก ราคาซื้อขายในท้องตลาดสูงมาก นี่คือนแสตมป์หายากที่เก่งสะสมไว้ ตัวเลขที่อยู่ใน () คือจำนวนดวงที่เก่งสะสมได้ในแต่ละรุ่น เก่งต้องการขายแสตมป์หายากบางรุ่นเพื่อนำเงินไปซื้อของใช้จำเป็นบางอย่าง แต่จะเก็บแสตมป์หายากแต่ละรุ่นไว้ 1 ดวง เสมอ



รุ่นที่ 1 ราคา 320 บาท

(4)



รุ่นที่ 2 ราคา 500 บาท

(2)



รุ่นที่ 3 ราคา 380 บาท

(3)



รุ่นที่ 4 ราคา 270 บาท

(2)



รุ่นที่ 5 ราคา 250 บาท

(4)



รุ่นที่ 6 ราคา 300 บาท











(3)

อ่านเรื่อง “แสตมป์หายาก” และทำข้อ 8 -10

- | | |
|--|---|
| <p>8. ข้อใดเป็นวิธีขายแสตมป์ที่ถูกต้องและเหมาะสม
ถ้าเก่งต้องการเงินไปซื้อรองเท้าราคา 900 บาท</p> <p>ก. ขายรุ่นที่ 3 จำนวน 2 ดวง</p> <p>ข. ขายรุ่นที่ 6 จำนวน 3 ดวง</p> <p>ค. ขายรุ่นที่ 1 จำนวน 3 ดวง</p> <p>ง. ขายรุ่นที่ 5 จำนวน 4 ดวง</p> | <p>10. ถ้าเก่งขายแสตมป์รุ่นที่ 3
จะได้เงินมากที่สุดกี่บาท</p> <p>ก. 380 บาท</p> <p>ข. 760 บาท</p> <p>ค. 770 บาท</p> <p>ง. 1,140 บาท</p> |
| <p>9. ถ้าเก่งต้องการเงิน 1,000 บาทพอดี ต้องทำอย่างไร</p> <p>ก. ขายรุ่นที่ 2 จำนวน 2 ดวง</p> <p>ข. ขายรุ่นที่ 1 รุ่นที่ 3 และรุ่นที่ 6 รุ่นละ 1 ดวง</p> <p>ค. ขายรุ่นที่ 2 รุ่นที่ 5 และรุ่นที่ 6 รุ่นละ 1 ดวง</p> <p>ง. ขายรุ่นที่ 3 รุ่นที่ 4 และรุ่นที่ 5 รุ่นละ 1 ดวง</p> | |

2. อาหารกับจำนวนแคลอรี

อาหารแต่ละชนิดที่เรารับประทานมีจำนวนแคลอรีมากน้อยต่างกัน แคลอรี คือหน่วยในการวัดพลังงาน อาหารบางชนิดมีแคลอรีต่ำ บางชนิดมีแคลอรีสูง ถ้าต้องการลดน้ำหนักต้องพยายามรับประทานอาหารที่มีแคลอรีต่ำ เพื่อไม่ให้แคลอรีเหล่านั้นไปสะสมเป็นไขมันอยู่ในร่างกาย ตารางที่แสดงไว้ข้างล่างนี้แสดงจำนวนแคลอรีในอาหารแต่ละชนิด

อาหาร	จำนวนแคลอรี	อาหาร	จำนวนแคลอรี
 กระเพาะปลา	150	 โจ๊ก	255
 ข้าวไข่เจียว	405	 ขนมเค้ก	280
 ผัดไทย	545	 แอปเปิ้ล	77
 ก๋วยเตี๋ยวต้มยำ	385	 กล้วยหอม	120
 สลัดผัก	240	 กาแฟเย็น	225

อ่านเรื่อง “อาหารกับจำนวนแคลอรี” และทำข้อ 11 – 13

11. จัมโบ้ต้องการรับประทานอาหารเช้าไม่เกิน 500 แคลอรี ต้องเลือกรายการอาหารในข้อใด

- | | |
|--------------------------------|------------------------|
| ก. ข้าวไข่เจียว กับแอปเปิ้ล | ค. ขนมเค้ก กับกาแฟเย็น |
| ข. ก๋วยเตี๋ยวต้มยำ กับกล้วยหอม | ง. ผัดไทย กับแอปเปิ้ล |

12. ป้าอ้วนอยู่ในช่วงลดน้ำหนัก ไม่ควรเลือกรายการอาหารในข้อใดเป็นอาหารมื้อเย็น
- | | |
|---------------------------|--------------------------------|
| ก. กระเพาะปลา กับแอปเปิ้ล | ค. ขนมเค้ก กับกาแฟเย็น |
| ข. สลัดผัก กับกล้วยหอม | ง. ก๋วยเตี๋ยวต้มยำ กับแอปเปิ้ล |
13. รายการอาหารมื้อหลักในข้อใดให้คุณค่าอาหารครบ 5 หมู่ และมีปริมาณแคลอรีรวมกันไม่เกิน 1,000 แคลอรี
- | |
|--|
| ก. ผัดไทย ขนมเค้ก |
| ข. โจ๊ก แอปเปิ้ล กล้วยหอม |
| ค. ข้าวไข่เจียว สลัดผัก แอปเปิ้ล |
| ง. ก๋วยเตี๋ยวต้มยำ ขนมเค้ก กล้วยหอม กาแฟเย็น |

4. สวนสวยแนวตั้ง



นี่คือ แบบจำลองสวนสวยแนวตั้ง ที่พูกษาต้องการนำไปเป็นแบบอย่างในการจัดสวนแนวตั้งที่ห้องชุดของตัวเอง โดยแขวนกระถางเป็นแถว 3 แถว แถวละ 5 กระถาง สลับกันระหว่างไม้ดอกกับไม้ใบ ให้แถวล่างแขวนกระถางไม้ดอกไว้ที่ริมทั้งสองด้าน แถวกลางแขวนกระถางไม้ใบไว้ที่ริมทั้งสองด้าน ส่วนแถวบนแขวนสลัเช่นเดียวกับแถวล่าง

ราคาต้นไม้ (รวมกระถาง)



ไม้ดอก กระถางละ 65 บาท



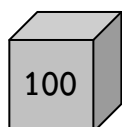
ไม้ใบ กระถางละ 50 บาท

อ่านเรื่อง “สวนสวยแนวตั้ง” และทำข้อ 16 - 17

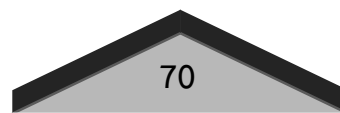
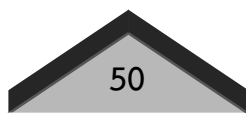
16. พูกษาต้องจ่ายเงินค่าไม้ดอกและไม้ใบประเภทละกี่บาท
- ไม้ดอก 520 บาท ไม้ใบ 350 บาท
 - ไม้ดอก 455 บาท ไม้ใบ 400 บาท
 - ไม้ดอก 400 บาท ไม้ใบ 455 บาท
 - ไม้ดอก 350 บาท ไม้ใบ 520 บาท
17. ถ้าพูกษาไม่ต้องการจ่ายเงินค่าต้นไม้มากกว่า 800 บาท แต่ต้องการซื้อต้นไม้ให้ครบ 15 กระถางและล้มเลิกความตั้งใจเดิมในการแขวนสลักระถางไม้ดอกและไม้ใบ ควรแก้ปัญหาอย่างไร
- ซื้อไม้ใบ 12 กระถาง และไม้ดอก 3 กระถาง
 - ซื้อไม้ใบ 10 กระถาง และไม้ดอก 5 กระถาง
 - ซื้อไม้ใบ 9 กระถาง และไม้ดอก 6 กระถาง
 - ซื้อไม้ใบ 8 กระถาง และไม้ดอก 7 กระถาง

6. สถาปนิกตัวน้อย

นี่คือ “ตัวต่อ” ที่เล็ก ๆ ขอบนำมาต่อเป็นบ้าน “ตัวต่อ” มี 2 ประเภท คือ

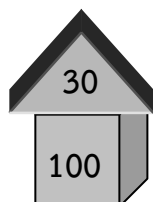


ตัวต่อ “ห้องนอน” ทุกชิ้นจะมีตัวเลข 100 กำกับอยู่

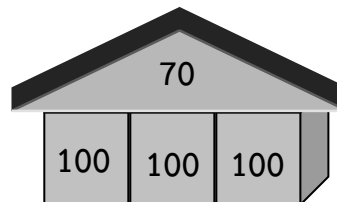


ตัวต่อ “หลังคาบ้าน” มี 3 แบบ แต่ละแบบมีขนาด และตัวเลขกำกับแตกต่างกัน เพื่อเลือกใช้ให้เหมาะกับแบบบ้านแต่ละหลัง

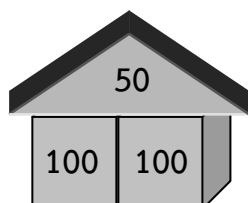
ต่อไปนี้เป็นตัวอย่างแบบบ้านแต่ละหลัง



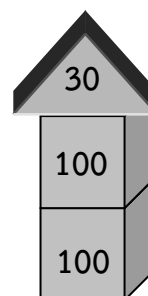
บ้านชั้นเดียว 1 ห้องนอน



บ้านชั้นเดียว 3 ห้องนอน



บ้านชั้นเดียว 2 ห้องนอน



บ้าน 2 ชั้น 2 ห้องนอน

อ่านเรื่อง “สถาปนิกตัวน้อย” และทำข้อ 21 - 23

21. ต้องการสร้างบ้าน 2 ชั้น 4 ห้องนอน ผลรวมของจำนวนเป็นเท่าใด

ก. 230

ค. 450

ข. 250

ง. 470

22. ต้องการสร้างบ้าน 2 ชั้น 6 ห้องนอน ผลรวมของจำนวนเป็นเท่าใด

ก. 630

ค. 670

ข. 650

ง. 740

23. ตารางข้างล่างนี้ แสดงงบประมาณที่ใช้สร้างบ้านประเภทต่าง ๆ

ประเภทบ้าน	ราคา (บาท)
บ้านชั้นเดียว 1 ห้องนอน	130,000
บ้านชั้นเดียว 2 ห้องนอน	250,000
บ้าน 2 ชั้น 6 ห้องนอน	670,000

ถ้ามีงบประมาณอยู่ 900,000 บาท ต้องการสร้างบ้านพักอาศัยขนาดใหญ่ และใช้จ่ายให้
ใกล้เคียงกับงบประมาณที่มีอยู่ ต้องสร้างบ้านประเภทใด

ก. บ้าน 4 ชั้น 8 ห้องนอน

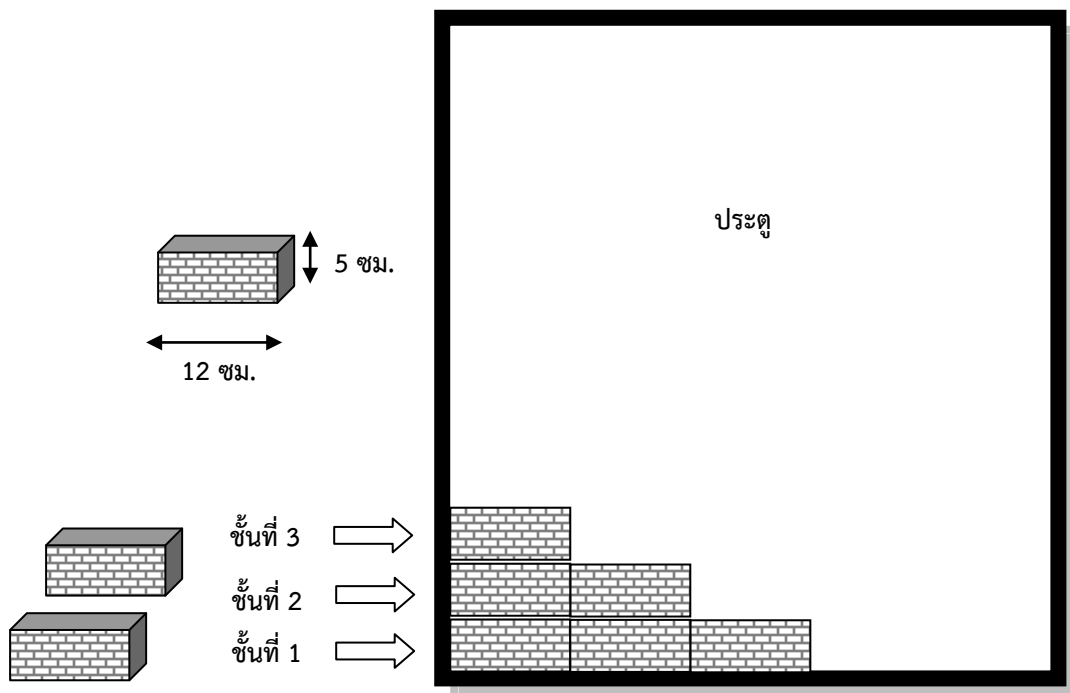
ข. บ้าน 2 ชั้น 8 ห้องนอน

ค. บ้าน 8 ชั้น 8 ห้องนอน

ง. บ้าน 3 ชั้น 9 ห้องนอน

7. กำแพงป้องกันน้ำท่วม

นี่คือก้อนอิฐ หนักก้อนละ 2 กิโลกรัมครึ่ง พ่อของวิทย์จะนำก้อนอิฐเหล่านี้มาก่อเป็นกำแพงตรงประตู เพื่อป้องกันน้ำไม่ให้ท่วมเข้ามาในบ้าน การก่อกำแพงจะก่อเป็นชั้น ๆ ดังภาพ



อ่านเรื่อง “กำแพงป้องกันน้ำท่วม” และทำข้อ 24 - 25

24. ถ้าก่อเป็นกำแพง 4 ชั้น ต้องใช้ก้อนอิฐกี่ก้อน

ก. 5 ก้อน

ค. 20 ก้อน

ข. 15 ก้อน

ง. 24 ก้อน

25. ถ้าก่อกำแพงสูง 6 ชั้น จะได้กำแพงสูงกี่เซนติเมตร

ก. 25 เซนติเมตร

ค. 60 เซนติเมตร

ข. 30 เซนติเมตร

ง. 72 เซนติเมตร

8. น้ำดื่มบรรจุขวด

ปัจจุบันมีคนนิยมดื่มน้ำบรรจุขวดกันมาก เพราะการดื่มน้ำเปล่าเป็นผลดีต่อสุขภาพ นี่คือน้ำดื่มบรรจุขวดซึ่งมีขนาดต่าง ๆ กันไป เพื่อตอบสนองผู้บริโภคที่มีความต้องการที่แตกต่างกัน



ขนาดเล็ก 250

ลูกบาศก์เซนติเมตร (ซีซี)

ขวดละ 5 บาท

แพ็คเกจ (12ขวด) 50 บาท



ขนาดกลาง 1,500

ลูกบาศก์เซนติเมตร (ซีซี)

ขวดละ 14 บาท

แพ็คเกจ (6 ขวด) 60 บาท



ขนาดใหญ่ 6,000

ลูกบาศก์เซนติเมตร (ซีซี)

ขวดละ 42 บาท

อ่านเรื่อง “น้ำดื่มบรรจุขวด” และทำข้อ 26 - 27

26. เราควรดื่มน้ำให้ได้ 1,500 ซีซี ถึง 2,000 ซีซี ต่อวัน ข้อใด ไม่ใช่ ปริมาณน้ำที่อยู่ในเกณฑ์ที่เราควรดื่มน้ำใน 1 วัน

ก. น้ำดื่มขวดใหญ่ ครึ่งขวด

ค. น้ำดื่มขวดเล็ก 6 ขวด

ข. น้ำดื่มหนึ่งในสามของขวดใหญ่

ง. น้ำดื่มขวดกลาง 1 ขวด

27. ในช่วงส่งเสริมการขาย (โปรโมชั่น) มีการปรับราคาของน้ำดื่ม เพื่อกระตุ้นยอดขาย ดังนี้

ขนาดขวด	ราคาขายต่อขวด	ราคาพิเศษช่วงโปรโมชั่น
ขนาดเล็ก	5 บาท	ซื้อ 1 แกรม 1
ขนาดกลาง	14 บาท	ซื้อ 2 ขวด 20 บาท
ขนาดใหญ่	32 บาท	

ถ้าต้องการน้ำดื่ม 3,000 ซีซี เลือกซื้อน้ำดื่มบรรจุขวดชนิดใดประหยัดที่สุด

ก. ขนาดเล็ก 6 ขวด

ค. ขนาดกลาง 2 ขวด

ข. ขนาดเล็ก 12 ขวด

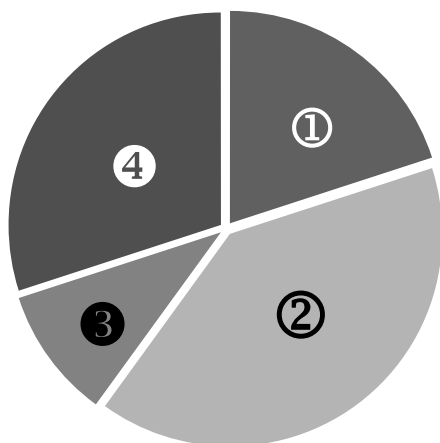
ง. ขนาดใหญ่ 1 ขวด

9. เงินออม

เงินออม คือเงินที่หักออกมาจากรายได้เพื่อเก็บสะสม ผู้ที่อยากมีเงินออมต้องรู้จักวางแผนการใช้จ่าย มีวินัยในการใช้จ่าย ไม่ใช้จ่ายสุรุ่ยสุร่าย และใช้จ่ายในสิ่งที่จำเป็น ผู้ที่มีเงินออมจะมีชีวิตที่มั่นคง และส่งผลถึงความมั่นคงของประเทศด้วย

นี่คือ รายได้และเงินออมของธนาที่ได้จัดสรรไว้ในแต่ละเดือน

รายได้และเงินออมของธนาใน 1 เดือน



เงินเดือน 50,000 บาท

- ❶ เก็บเป็นเงินออม 1 ส่วน ใน 5 ส่วน
ของเงินเดือน
- ❷ ใช้จ่ายประจำเดือน 2 ส่วน ใน 5 ส่วน
ของเงินเดือน
- ❸ ให้พ่อแม่ 1 ส่วน ใน 10 ส่วน
ของเงินเดือน
- ❹ จ่ายเงินผ่อน จากการซื้อบ้าน

อ่านเรื่อง “เงินออม” และทำข้อ 28 - 30

28. ข้อใดคือค่าใช้จ่ายประจำเดือนของธนา
- | | |
|--------------|---------------|
| ก. 2,000 บาท | ค. 20,000 บาท |
| ข. 4,000 บาท | ง. 40,000 บาท |
29. นักเรียนมีความคิดเห็นอย่างไร ในการที่ธนาจ่ายเงินผ่อนเพื่อซื้อบ้าน 3 ส่วน ใน 10 ส่วน
- ก. เป็นรายจ่ายที่ฟุ่มเฟือย
 - ข. จ่ายเงินผ่อนเพื่อซื้อบ้านมากเกินไป ควรจ่ายน้อย ๆ ผ่อนนาน ๆ
 - ค. จ่ายเงินผ่อนเพื่อซื้อบ้านค่อนข้างน้อย เมื่อเปรียบเทียบกับเงินเดือน
 - ง. จ่ายเงินผ่อนเพื่อซื้อบ้านค่อนข้างมาก แต่บ้านเป็นสิ่งจำเป็นของครอบครัว และการซื้อบ้านเป็นการออมเงินวิธีหนึ่ง

30. ถ้าธนาคารต้องการเก็บเงินออมให้ครบ 150,000 บาท ภายใน 1 ปี ควรเลือกปฏิบัติในแนวทางใด
- ก. ลดเงินออมในแต่ละเดือนให้น้อยลง
 - ข. ลดรายจ่ายประจำเดือนให้น้อยลง
 - ค. ลดจำนวนเงินที่จะจ่ายให้พ่อแม่
 - ง. ลดจำนวนเงินที่จะผ่อนบ้าน