

O-NET ม.3

รหัสวิชา 94 คณิตศาสตร์

สอบวันเสาร์ที่ 2 กุมภาพันธ์ 2562

เวลา 10.00-11.30 น.

ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด
จำนวน 20 ข้อ (ข้อ 1 – 20) ข้อละ 4 คะแนน รวม 80 คะแนน

O-NET ม.3 ก.พ. 62

1. ถ้า $27 = 3^x$ และ $0.00025 = 2.5 \times 10^y$ แล้ว $x+y$ เท่ากับเท่าใด

1. -2

2. -1

3. 5

4. 7

O-NET ม.3 ก.พ. 62

2. ถ้า $\sqrt[3]{A} = 16$ แล้ว รากที่สองที่เป็นบวกของ A เท่ากับเท่าใด

1. 4

2. 8

3. 32

4. 64

O-NET ม.3 ก.พ. 62

3. $\frac{4^5}{2^2} - \frac{(-3)^2}{3^{-2}}$ เท่ากับเท่าใด

1. 97

2. 175

3. 209

4. 255

O-NET ม.3 ก.พ. 62

4. ถ้า a คือ จำนวนนับที่มากที่สุดซึ่งหาร 36 และ 60 ลงตัว
แล้วจำนวนนับที่น้อยที่สุดซึ่งหารด้วย 5 และ a ลงตัว คือจำนวนใด
1. 10 2. 20 3. 30 4. 60

O-NET ม.3 ก.พ. 62

5. สนามกีฬาแห่งหนึ่งมีจำนวนที่นั่งทั้งหมด 1,300 ที่นั่ง แบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม คือ กลุ่ม A กลุ่ม B และกลุ่ม C

ถ้า อัตราส่วนของจำนวนที่นั่งกลุ่ม A ต่อจำนวนที่นั่งกลุ่ม B เป็น 1 : 10

และ อัตราส่วนของจำนวนที่นั่งกลุ่ม B ต่อจำนวนที่นั่งกลุ่ม C เป็น 2 : 3

แล้วกลุ่ม B มีจำนวนที่นั่งอยู่เท่าใด

1. 500 ที่นั่ง

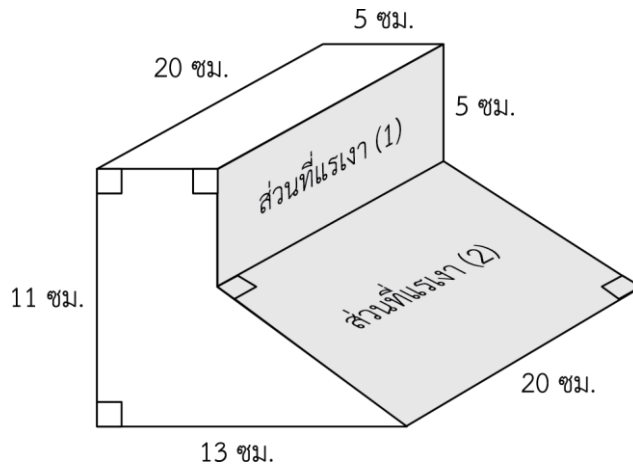
2. 520 ที่นั่ง

3. 750 ที่นั่ง

4. 780 ที่นั่ง

O-NET ม.3 ก.พ. 62

6. กำหนด ส่วนที่แรเงา (1) และส่วนที่แรเงา (2) ของปริซึมห้าเหลี่ยม ดังรูป



ส่วนที่แรเงา (1) และ (2) มีพื้นที่รวมกันกี่ตารางเซนติเมตร

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. 100 ตารางเซนติเมตร | 2. 200 ตารางเซนติเมตร |
| 3. 300 ตารางเซนติเมตร | 4. 400 ตารางเซนติเมตร |

O-NET ม.3 ก.พ. 62

7. กำหนดให้ รูปวงกลมมีพื้นที่ a ตารางหน่วย
และ รูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสมีพื้นที่ b ตารางหน่วย
ถ้าความยาวของเส้นรอบวงของรูปวงกลมเท่ากับความยาวรอบรูปของรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส
แล้วข้อใดถูกต้อง

1. $a = b$

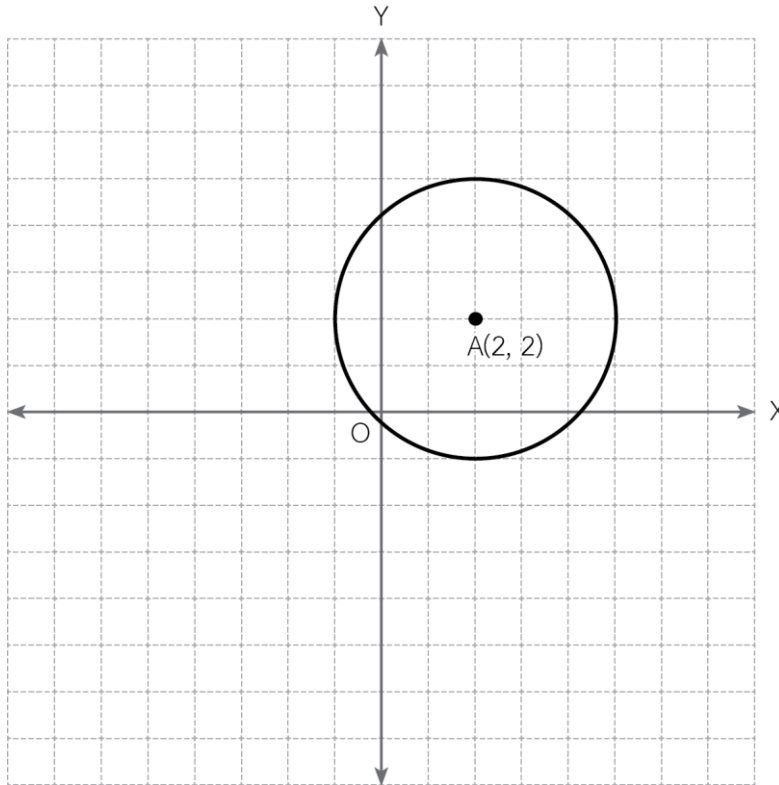
2. $a = 4\pi b$

3. $a = \frac{4b}{\pi}$

4. $a = \frac{b}{\pi}$

O-NET U.3 ก.พ. 62

8. กำหนด รูปวงกลมที่มีจุด $A(2, 2)$ เป็นจุดศูนย์กลาง ดังรูป



ถ้าจุด A' เป็นจุดศูนย์กลางของภาพที่ได้จากการแปลงทางเรขาคณิตของรูปวงกลมที่กำหนดให้

แล้วการแปลงทางเรขาคณิตในข้อใดที่ทำให้จุด A' มีพิกัดเป็น $(-2, 2)$

1. การเลื่อนขนานรูปวงกลมไปทางซ้ายตามแนวแกน X เป็นระยะ 2 หน่วย
2. การเลื่อนขนานรูปวงกลมไปทางซ้ายตามแนวแกน X เป็นระยะ 3 หน่วย
3. การหมุนรูปวงกลมรอบจุดกำเนิด O ทวนเข็มนาฬิกาด้วยมุมขนาด 90 องศา
4. การหมุนรูปวงกลมรอบจุดกำเนิด O ทวนเข็มนาฬิกาด้วยมุมขนาด 180 องศา

O-NET ม.3 ก.พ. 62

9. กำหนดให้ จุด A อยู่บนระนาบในระบบพิกัดฉาก มีพิกัด $(-1, 3)$
ถ้าเลื่อนจุด A ไปทางขวาตามแนวแกน X เป็นระยะ 3 หน่วย
จากนั้นสะท้อนภาพที่ได้โดยมีเส้นตรง $y = -1$ เป็นเส้นสะท้อน
ทำให้ได้ภาพเป็นจุด A' แล้วพิกัดในข้อใดเป็นพิกัดของจุด A'

1. $(2, 2)$

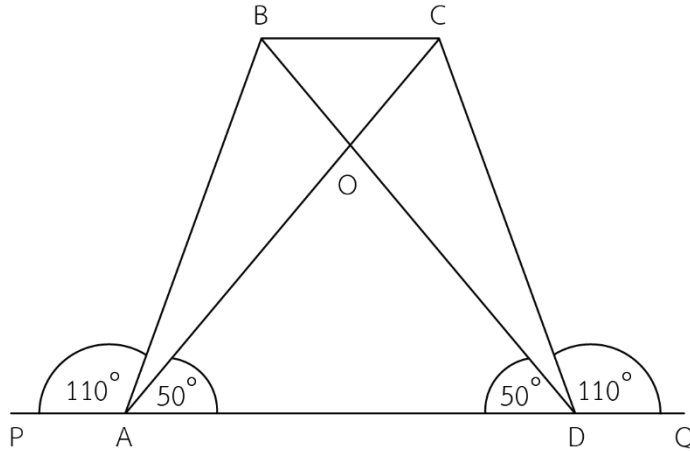
2. $(2, 3)$

3. $(2, -1)$

4. $(2, -5)$

O-NET ม.3 ก.พ. 62

10. กำหนดให้ จุด A และจุด D อยู่บน \overline{PQ} และรูปสี่เหลี่ยม ABCD มี \overline{AC} ตัดกับ \overline{BD} ที่จุด O ดังรูป

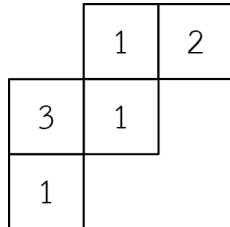


ข้อใดไม่ถูกต้อง

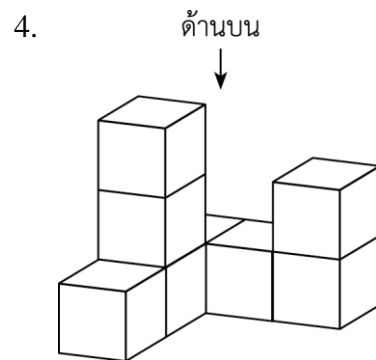
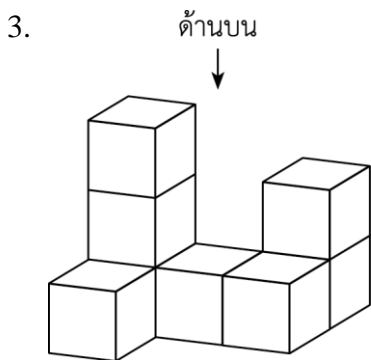
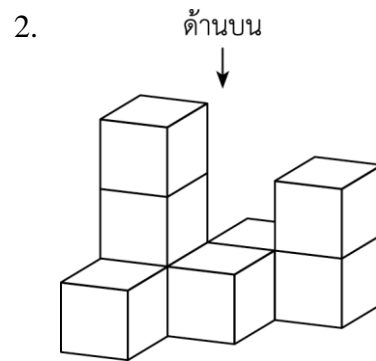
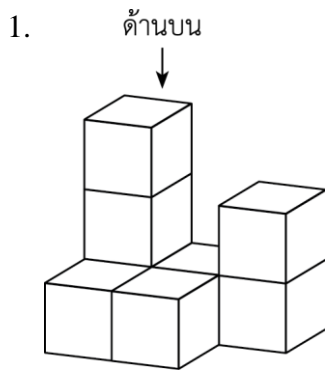
- | | |
|--|--|
| 1. $\triangle AOB \cong \triangle DOC$ | 2. $\triangle AOD \sim \triangle COB$ |
| 3. $AD = BD$ | 4. $\overline{AD} \parallel \overline{BC}$ |

O-NET U.3 ก.พ. 62

11. กำหนด ภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ขนาดเท่ากัน โดยตัวเลขที่เขียนไว้แสดงจำนวนลูกบาศก์ที่เรียงกันเมื่อมองจากด้านบน ดังนี้

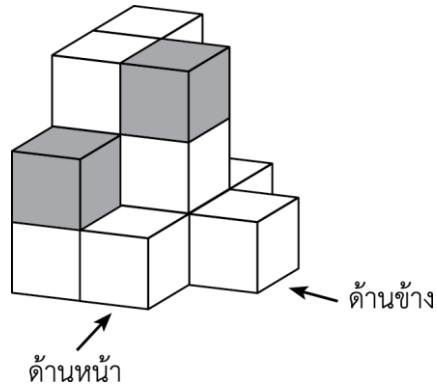


ภาพที่กำหนดให้เป็นภาพด้านบนของรูปเรขาคณิตสามมิติในข้อใด

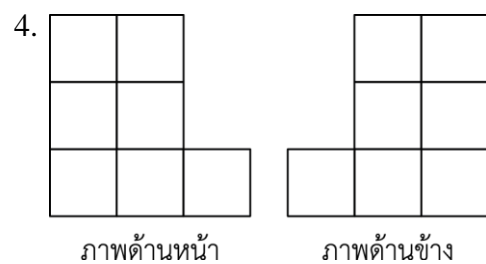
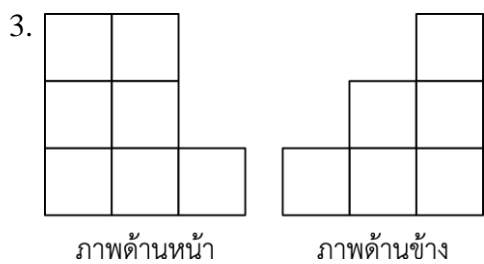
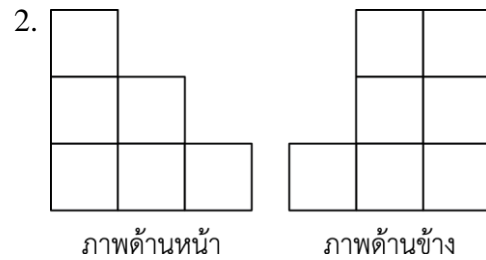
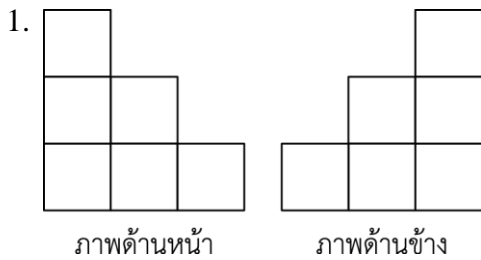


O-NET U.3 ก.พ. 62

12. รูปเรขาคณิตสามมิติที่ประกอบขึ้นจากลูกบาศก์ขนาดเท่ากัน 14 ลูก วางซ้อนกัน โดยมีลูกบาศก์ที่ระบายสีอยู่ 2 ลูก ดังรูป



ถ้าหยิบลูกบาศก์ที่ระบายสีออกไปทั้งสองลูก แล้วภาพที่ได้จากการมองด้านหน้า และด้านข้างเป็นดังข้อใด



O-NET ม.3 ก.พ. 62

13. ขนมปังลูกเกดราคาชิ้นละ 8 บาท และขนมปังไส้ครีมราคาชิ้นละ 12 บาท
นิตซื้อขนมปังสองชนิดนี้ โดยซื้อขนมปังลูกเกดมากกว่าขนมปังไส้ครีม 2 ชิ้น
และนิตจ่ายเงินค่าขนมปังทั้งหมด 296 บาท นิตซื้อขนมปังไส้ครีมกี่ชิ้น
1. 14 ชิ้น 2. 15 ชิ้น 3. 16 ชิ้น 4. 17 ชิ้น

O-NET ม.3 ก.พ. 62

14. วิทย์มีลูกโป่งมากกว่าแพรอยู่ 7 ลูก ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตของจำนวนลูกโป่งของทั้งสองคนไม่เกิน 19 ลูก แล้วแพรมีลูกโป่งมากที่สุดกี่ลูก

1. 15 ลูก

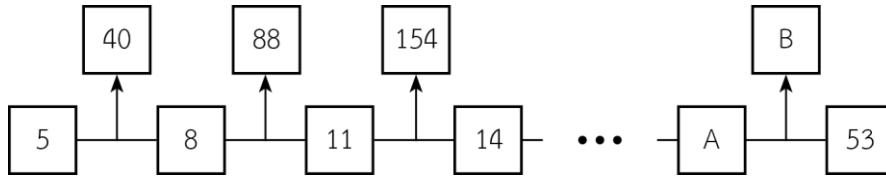
2. 16 ลูก

3. 22 ลูก

4. 23 ลูก

O-NET ม.3 ก.พ. 62

15. พิจารณาแบบรูปของจำนวนนับ โดยที่ A และ B เป็นจำนวนนับ ดังนี้



A + B เท่ากับเท่าใด

1. 2,650

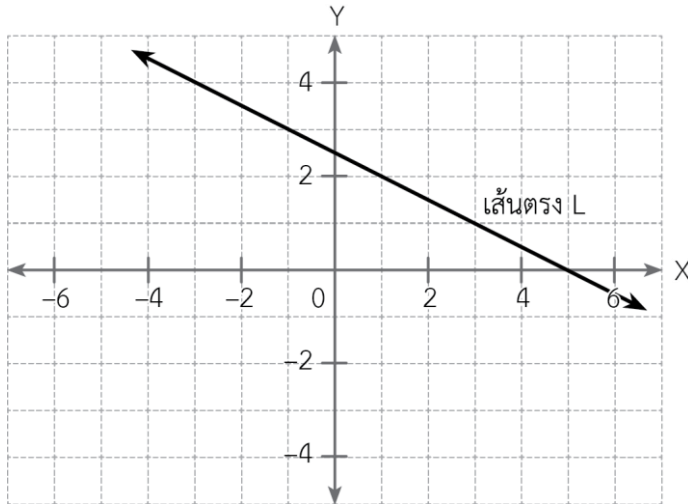
2. 2,700

3. 2,703

4. 2,808

O-NET ม.3 ก.พ. 62

16. กำหนดให้ เส้นตรง L ผ่านจุด $(1, 2)$ และจุด $(-1, 3)$ บนระนาบในระบพพิกัดฉาก ดังรูป

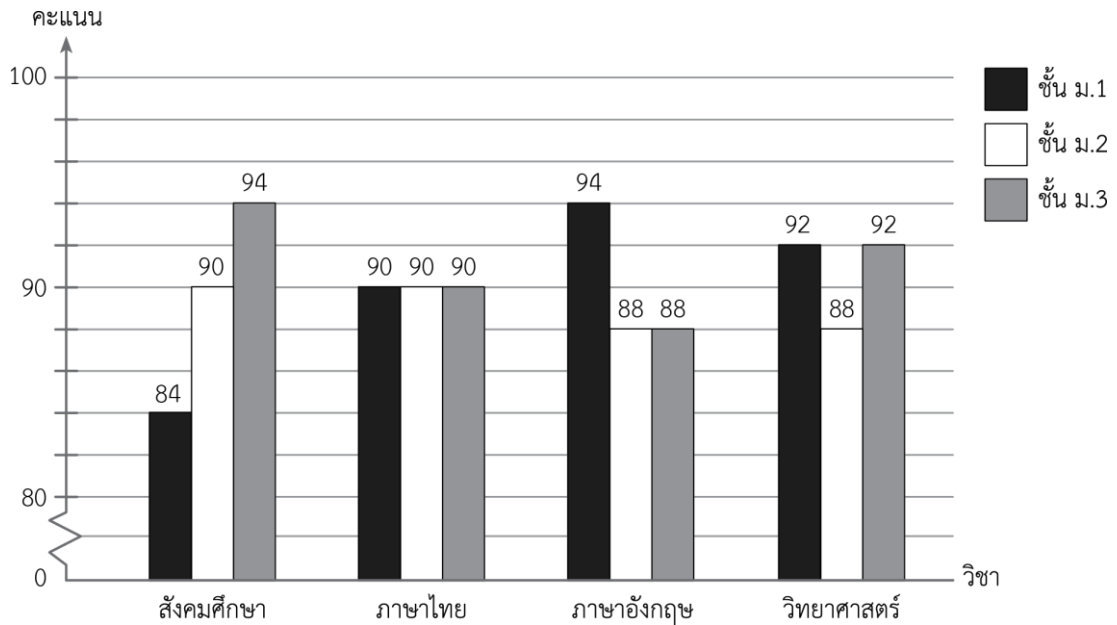


สมการเส้นตรงในข้อใด เมื่อเขียนกราฟบนระนาบในระบพพิกัดฉากนี้
แล้วได้เป็นเส้นตรงที่ขนานกับเส้นตรง L

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1. $x + 2y = 4$ | 2. $2x + y = 4$ |
| 3. $x - 2y = 4$ | 4. $2x - y = 4$ |

O-NET ม.3 ก.พ. 62

17. แผนภูมิแท่งแสดงคะแนนสอบ 4 วิชา ของนักเรียนคนหนึ่ง ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ถึงชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

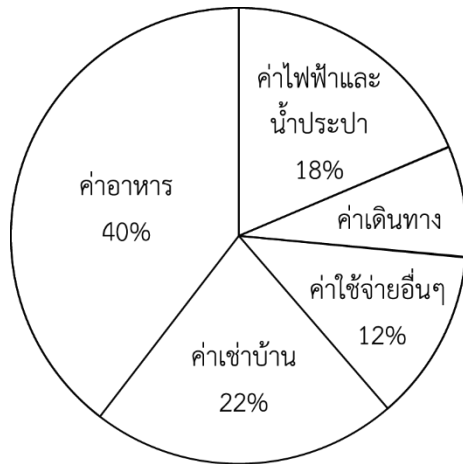


ค่าเฉลี่ยเลขคณิตของคะแนนสอบทั้ง 3 ปีของวิชาใดมากที่สุด

1. สังคมศึกษา
2. ภาษาไทย
3. ภาษาอังกฤษ
4. วิทยาศาสตร์

O-NET ม.3 ก.พ. 62

18. แผนภูมิรูปวงกลมแสดงรายจ่ายในเดือนมกราคมของครอบครัวหนึ่ง



ถ้าในเดือนมกราคม ครอบครัวนี้จ่ายค่าเดินทางเป็นเงิน 960 บาท แล้วครอบครัวนี้มีรายจ่ายทั้งหมดกี่บาท


1. 7,680 บาท






2. 8,000 บาท

3. 11,040 บาท

4. 12,000 บาท

O-NET ม.3 ก.พ. 62

19. ตาราง 9 ช่อง แต่ละช่องมีตัวอักษรอยู่ 1 ตัว ซึ่งประกอบด้วย A B และ C อย่างละ 3 ช่อง
จากนั้นวางแผ่นกระดาษ  5 แผ่น ปิดทับตัวอักษรบางช่องไว้ ดังรูป

	C	
C		B
	A	

ถ้าสุ่มเปิดแผ่นกระดาษที่ปิดทับตัวอักษร 1 แผ่น แล้วความน่าจะเป็นที่จะได้ช่อง
ที่มีอักษร A เท่ากับเท่าใด

1. $\frac{2}{5}$ 2. $\frac{2}{9}$ 3. $\frac{1}{5}$ 4. $\frac{1}{2}$

O-NET ม.3 ก.พ. 62

20. กล่องใบหนึ่งมีลูกบอลอยู่สามสี เป็นลูกบอลสีขาว 4 ลูก ลูกบอลสีฟ้า 8 ลูก และ ลูกบอลสีแดงอยู่จำนวนหนึ่ง ถ้าการสุ่มหยิบลูกบอล 1 ลูกจากกล่องใบนี้ มีความน่าจะเป็นที่จะได้ลูกบอลสีขาวเท่ากับ $\frac{1}{5}$ แล้วกล่องใบนี้มีลูกบอลสีแดงอยู่ที่ลูก
1. 3 ลูก 2. 5 ลูก 3. 8 ลูก 4. 12 ลูก

ตอนที่ 2 แบบบรรยายตัวเลขที่เป็นคำตอบ จำนวน 5 ข้อ (ข้อ 21 – 25)
ข้อละ 4 คะแนน รวม 20 คะแนน

O-NET ม.3 ก.พ. 62

21. ช่างไม้มีไม้อยู่ 3 ท่อน โดยไม้ท่อนที่หนึ่งยาว 6 เมตร
ไม้ท่อนที่สองสั้นกว่าไม้ท่อนที่หนึ่งอยู่ 1.35 เมตร และ
ไม้ท่อนที่สามยาวเป็น $1\frac{2}{5}$ เท่าของความยาวไม้ท่อนที่สอง
ไม้ท่อนที่สามยาวกี่เมตร

O-NET ม.3 ก.พ. 62

22. ถังเก็บน้ำทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากกว้าง 10 ฟุต มีน้ำอยู่เต็มถัง เมื่อสูบน้ำออกไป 300 ลูกบาศก์ฟุต ทำให้ระดับน้ำในถังลดลงจากเดิม 2 ฟุต ถังเก็บน้ำนี้ยาวกี่ฟุต

O-NET ม.3 ก.พ. 62

23. ข้อมูลชุดหนึ่งประกอบด้วย 3 , 4 , 4 , 5 , 8 , 8 , 9 , 10
ถ้าเพิ่มข้อมูลอีกสองจำนวน ทำให้ข้อมูลทั้งสิบจำนวน มีฐานนิยมเป็น 4
และมัธยฐานเป็น 6 แล้วผลบวกของสองจำนวนที่เพิ่มเข้าไปเท่ากับเท่าใด

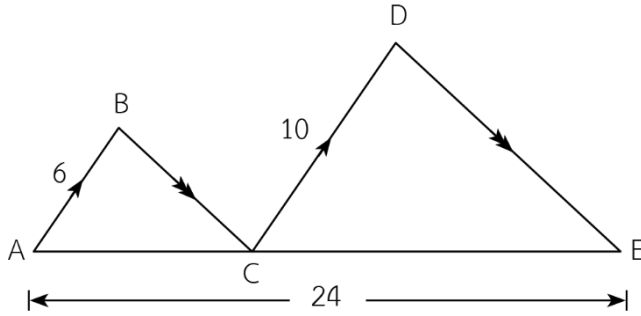
O-NET ม.3 ก.พ. 62

24. สวนสัตว์แห่งหนึ่งเก็บค่าเข้าชมสำหรับผู้ใหญ่คนละ 80 บาท และเด็กคนละ 50 บาท ในวันที่ผ่านมา มีผู้ใหญ่และเด็กเข้าชมสวนสัตว์รวมทั้งหมด 1,000 คน ซึ่งในจำนวนนี้มีเด็กได้เข้าชมฟรี 120 คน และผู้ใหญ่ทุกคนจ่ายค่าเข้าชมสวนสัตว์ ถ้าในวันที่ผ่านมา สวนสัตว์ได้ค่าเข้าชมทั้งหมดเป็นเงิน 62,000 บาท แล้วมีเด็กเข้าชมสวนสัตว์ทั้งหมดกี่คน

O-NET ม.3 ก.พ. 62

25. กำหนดให้ $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$ และ $\overline{BC} \parallel \overline{DE}$ โดยจุด C อยู่บน \overline{AE}

\overline{AB} ยาว 6 หน่วย \overline{CD} ยาว 10 หน่วย และ \overline{AE} ยาว 24 หน่วย ดังรูป



\overline{AC} ยาวกี่หน่วย