



แบบทดสอบเตรียมความพร้อม O-NET
กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

สำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

แบบทดสอบนี้เป็นเอกสารสงวนลิขสิทธิ์ของสำนักทดสอบทางการศึกษา
สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ถ้าคัดลอก ดัดแปลง แจกจ่ายเพื่อ
จำหน่าย หรือนำไปเผยแพร่โดยไม่ได้รับอนุญาต จะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย

คำชี้แจงแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. แบบทดสอบฉบับนี้มี 20 ข้อ คะแนนเต็ม 100 คะแนน ให้เวลาทำแบบทดสอบ 90 นาที
2. แบบทดสอบฉบับนี้แบ่งเป็น 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 แบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 16 ข้อ
(ข้อ 1 – 16) ข้อละ 4.75 คะแนน รวม 76 คะแนน

ตัวอย่าง 0. ถ้า $a^3 = 343$ แล้ว a มีค่าเท่าไร

- 1) -7, 0, 7
- 2) -7, 7
- 3) 7
- 4) -7

วิธีตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียวโดยระบายทับหมายเลขที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ ถ้านักเรียนคิดว่าตัวเลือกที่ 3 ถูกต้อง ดังนี้

ข้อ 0	①	②	●	④
-------	---	---	---	---

ตอนที่ 2 แบบระบายตัวเลขที่เป็นคำตอบ จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 17 – 20) ข้อละ 6 คะแนน รวม 24 คะแนน

ตัวอย่าง 00. ค่าของ x จากสมการ $3x + 20 = 4x + 13$ เท่ากับเท่าใด

วิธีตอบ ถ้านักเรียนคิดว่า 7 เป็นคำตอบให้นักเรียนเขียนคำตอบและระบายตัวเลขที่เป็นคำตอบ ดังนี้

ข้อ 00.					
0	0	7	.	0	0
●	●	⑦		●	●
①	①	①		①	①
②	②	②		②	②
③	③	③		③	③
④	④	④		④	④
⑤	⑤	⑤		⑤	⑤
⑥	⑥	⑥		⑥	⑥
⑦	⑦	●		⑦	⑦
⑧	⑧	⑧		⑧	⑧
⑨	⑨	⑨		⑨	⑨

ห้ามเปิดข้อสอบจนกว่ากรรมการกำกับการสอบจะอนุญาต

ตอนที่ 1 แบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว จำนวน 20 ข้อ
(ข้อ 1 – 16) ข้อละ 4.75 คะแนน รวม 76 คะแนน

1.

โรงงานผลิตชิ้นส่วนอุปกรณ์คอมพิวเตอร์มีพนักงานชายคิดเป็น 25 เปอร์เซ็นต์ของ
คนงานทั้งหมดในโรงงาน ถ้าโรงงานมีพนักงานทั้งหมด 1,800 คน

โรงงานต้องการรับสมัครคนงานใหม่มีเงื่อนไข ดังนี้

1. เป็นผู้หญิง
2. จำนวนที่รับสมัครคิดเป็น 10 เปอร์เซ็นต์ของคนงานหญิงทั้งหมด

จากข้อมูล โรงงานต้องการคนงานใหม่กี่คน

- 1) 45
- 2) 135
- 3) 180
- 4) 480

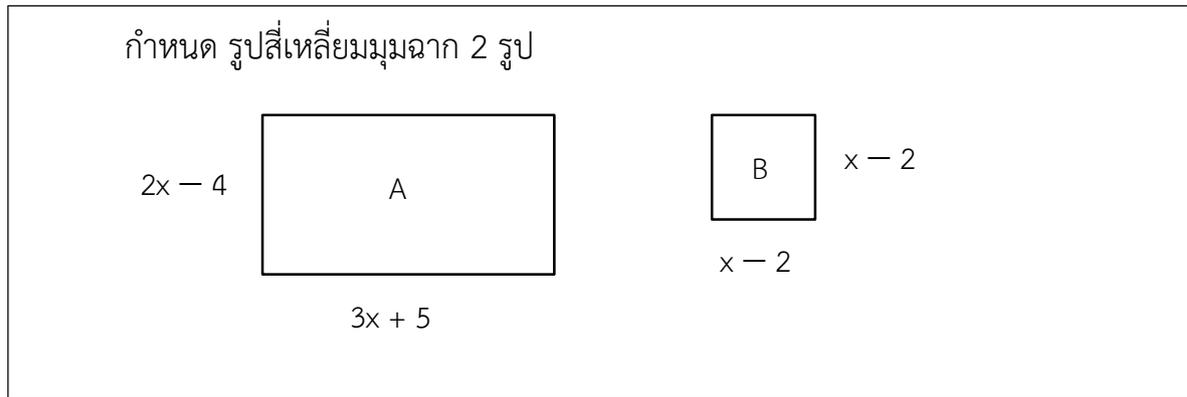
2.

เชื้อไวรัสที่ทำให้เกิดโรคใหม่ มีความยาวตัวละ 5×10^{-7} เมตร ไวรัสชนิดนี้เรียงตัว
ต่อกันเป็นสายยาวสายละ 9×10^{-3} เมตร

จากข้อมูล ถ้าไวรัสชนิดเรียงนี้เรียงตัวต่อกันจำนวน 5 สาย จะมีไวรัสทั้งหมดกี่ตัว

- 1) 9,000
- 2) 18,000
- 3) 90,000
- 4) 180,000

3.



จากรูป พื้นที่รูป A มากกว่า 4 เท่าของพื้นที่รูป B กี่ตารางหน่วย

- 1) $2(x + 9)(x - 2)$
- 2) $(5x + 12)(x - 2)$
- 3) $-2(x + 2)(x - 1)$
- 4) $2(x^2 + 3x - 18)$

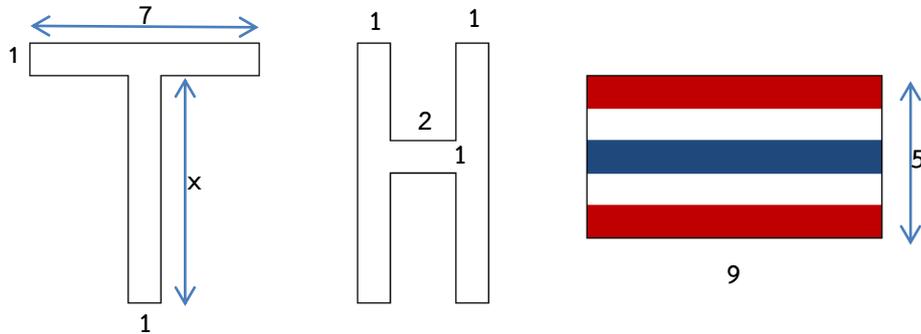
4.

ดุลการค้า คือ การเปรียบเทียบมูลค่าสินค้าส่งออกและมูลค่าสินค้านำเข้าของประเทศ ภายใน 1 ปี ดุลการค้าระหว่างประเทศไทยกับประเทศสหรัฐอเมริกา ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา มีความสัมพันธ์ของดุลการค้าระหว่างประเทศ (k) หน่วยเป็นพันล้านบาท กับปีที่ x คือ $k = -0.3x^2 + 3.6x - 5.8$

จากข้อมูล ประเทศไทยได้ดุลการค้าสูงสุดในปีใด และเป็นจำนวนเงินกี่พันล้านบาท

- 1) ปีที่ 4 จำนวน 3.8 พันล้านบาท
- 2) ปีที่ 5 จำนวน 4.7 พันล้านบาท
- 3) ปีที่ 6 จำนวน 5 พันล้านบาท
- 4) ปีที่ 7 จำนวน 4.7 พันล้านบาท

5. นินทาป้ายเชียร์นักวิ่งทีมชาติไทยทั้งหมด 3 ป้าย มีพื้นที่รวมกันทั้งหมด 77 ตารางหน่วย โดยตัวอักษร T และ H มีความสูงเท่ากัน ดังรูป



จากข้อมูล x ยาวกี่หน่วย

- 1) 6
 - 2) 7
 - 3) 8
 - 4) 9
6. แอมแบม มีเงินอยู่ทั้งหมด 100 บาท และกำลังจะตัดสินใจเลือกซื้อสินค้าที่ร้าน Q-mart ดังนี้
- แบบที่ 1** ซัอนม 2 กล่อง ไส้กรอก 3 ชิ้น จะเหลือเงินอยู่ 20 บาท
- แบบที่ 2** ซัอนม 4 กล่อง ไส้กรอก 2 ชิ้น จะเหลือเงินอยู่ 12 บาท

จากข้อมูล ถ้าแอมแบมตัดสินใจซื้อขนมอย่างเดียว 5 กล่อง ซื้อใดกล่าวถูกต้อง

- 1) แอมแบม จะเหลือเงินอยู่ 35 บาท
- 2) แอมแบม จะเหลือเงินอยู่ 10 บาท
- 3) แอมแบม จะขาดเงินอีก 10 บาท
- 4) แอมแบม ใช้เงินหมดพอดี

7.

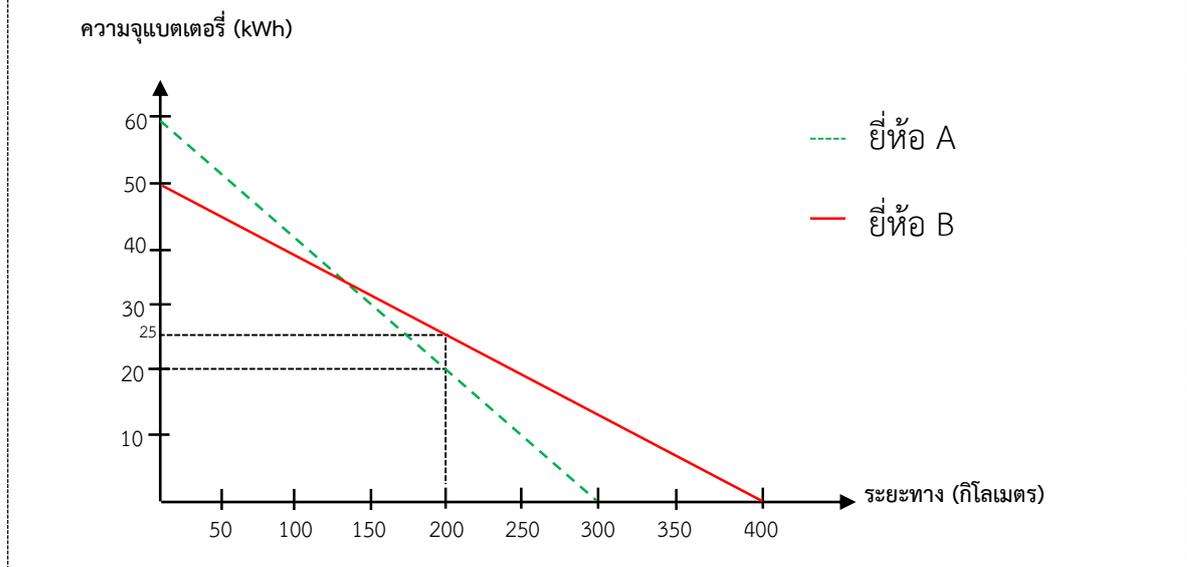
ร้านค้าขายทุเรียนพันธุ์หมอนทองและก้านยาวแบบเหมาแข่ง ถ้าร้านค้าขายทุเรียนพันธุ์หมอนทองไป 150 เช่ง เหลือจำนวนทุเรียนพันธุ์ก้านยาวเป็น 2 เท่าของทุเรียนพันธุ์หมอนทอง หลังจากนั้นขายทุเรียนพันธุ์ก้านยาวไป 450 เช่ง พบว่า จำนวนทุเรียนพันธุ์หมอนทองเหลือเป็นจำนวน 5 เท่าของจำนวนทุเรียนพันธุ์ก้านยาว

จากข้อมูล เดิมร้านค้านี้มีทุเรียนทั้งสองพันธุ์รวมทั้งหมดกี่เช่ง

- 1) 600
- 2) 800
- 3) 900
- 4) 1,000

8.

กราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างความจุแบตเตอรี่ (kWh) และระยะทาง (กิโลเมตร) ของรถยนต์ EV ยี่ห้อ A และ ยี่ห้อ B



จากข้อมูล ถ้าครอบครัวขนาดใหญ่เดินทางไปเที่ยวช่วงเทศกาลปีใหม่ ด้วย รถยนต์ EV 2 คัน คือ รถยนต์ยี่ห้อ A และ รถยนต์ยี่ห้อ B โดยก่อนออกเดินทางได้ชาร์จแบตเตอรี่ทั้งสองคันเต็มความจุ เมื่อขับไปได้ระยะทาง 200 กิโลเมตร รถทั้งสองคันจะแวะชาร์จแบตเตอรี่ที่สถานี EV ให้เต็มความจุ เพื่อเตรียมเดินทางต่อไป แล้วครอบครัวนี้จะต้องจ่ายเงินค่าชาร์จแบตเตอรี่เป็นจำนวนเงินกี่บาท (กำหนดให้ค่าชาร์จแบตเตอรี่อยู่ที่ 1 kWh ต่อ 4.2 บาท)

- 1) 189
- 2) 210
- 3) 252
- 4) 273

9.

ลูกค้าสั่งช็อกโกแลตจำนวน 12 แท่ง เป็นช็อกโกแลตปริซึมทรงสามเหลี่ยม และทรงกระบอก โดยสั่งช็อกโกแลตปริซึมทรงสามเหลี่ยมจำนวน 5 ใน 6 ของจำนวนที่สั่งทั้งหมด ช็อกโกแลตปริซึมทรงสามเหลี่ยมฐานสามเหลี่ยมมุมฉาก ด้านประกอบมุมฉากยาว 3 และ 4 เซนติเมตร ความสูงเป็น 3 เท่าของด้านที่เหลือของฐาน ส่วนช็อกโกแลตทรงกระบอกมีเส้นผ่านศูนย์กลางยาว 7 เซนติเมตร และสูงเท่ากับช็อกโกแลตปริซึมทรงสามเหลี่ยม

(กำหนดให้ $\pi = \frac{22}{7}$)

จากข้อมูล แม่ค้าต้องเตรียมช็อกโกแลตเหลวสำหรับทำช็อกโกแลตแท่งตามลูกค้าสั่งช็อกโก
ลูกบาศก์เซนติเมตร

- 1) 667.5
- 2) 1,455
- 3) 2,055
- 4) 3,645

10.

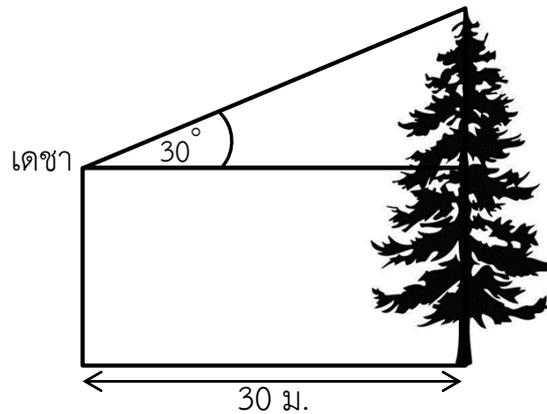
بيبทรงสี่เหลี่ยมมุมฉากใบหนึ่ง มีฝาปิดด้านบน ก้นبيبเป็นรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาวด้านละ 40 เซนติเมตร บรรจุน้ำเต็มبيبได้พอดี 66 ลิตร

จากข้อมูล บิบมีพื้นที่ผิวภายนอกกี่ตารางเซนติเมตร

- 1) 6,500
- 2) 8,200
- 3) 9,760
- 4) 9,800

11.

เดชายืนอยู่บนอาคารเรียนหลังหนึ่ง มองเห็นยอดต้นสนด้วยมุมเงย 30° ต้นสนอยู่ห่างจากอาคารเป็นระยะทาง 30 เมตร ดังรูป

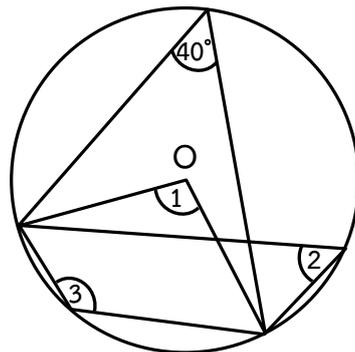


จากข้อมูล นายเดชาอยู่ห่างจากยอดต้นสนกี่เมตร (กำหนดให้ $\sqrt{3} = 1.732$)

- 1) 17.32
- 2) 34.64
- 3) 45.00
- 4) 51.96

12.

จากรูป วงกลม O เป็นจุดศูนย์กลางวงกลม ดังรูป

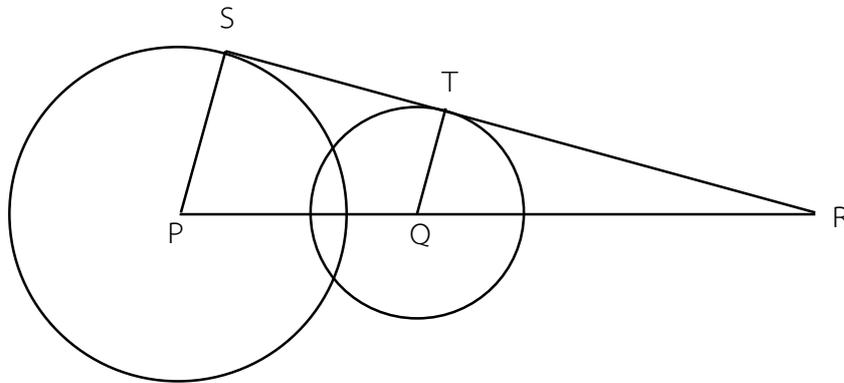


จากข้อมูล $\hat{1} + \hat{2} + \hat{3}$ เท่ากับกี่องศา

- 1) 120
- 2) 200
- 3) 220
- 4) 260

13.

นักออกแบบ ร่างแบบเครื่องเล่นในสนามเด็กเล่นเป็นวงล้อ 2 วง ซ้อนกันดังภาพ โดยลากเส้นตามแนวเส้นตรงเพื่อทำเส้นเชื่อม โดยจากภาพ P , Q เป็นจุดศูนย์กลางของวงกลม , \overline{SR} เป็นเส้นสัมผัสวงกลมที่จุด S และ T , $QT = 12$ เซนติเมตร , $TR = 16$ เซนติเมตร และ $PR = 60$ เซนติเมตร



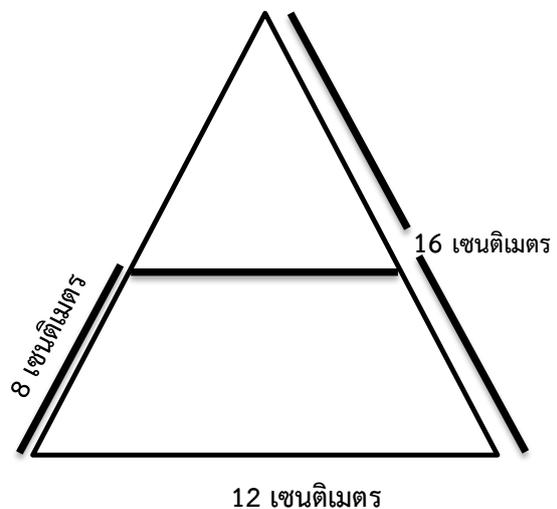
จากข้อมูล ST ยาวกี่เซนติเมตร

- 1) 48
- 2) 32
- 3) 28
- 4) 20

14.

เด็กชายเอกลักษณ์ออกแบบ จำลองรีสอร์ตแห่งหนึ่ง ดังภาพ

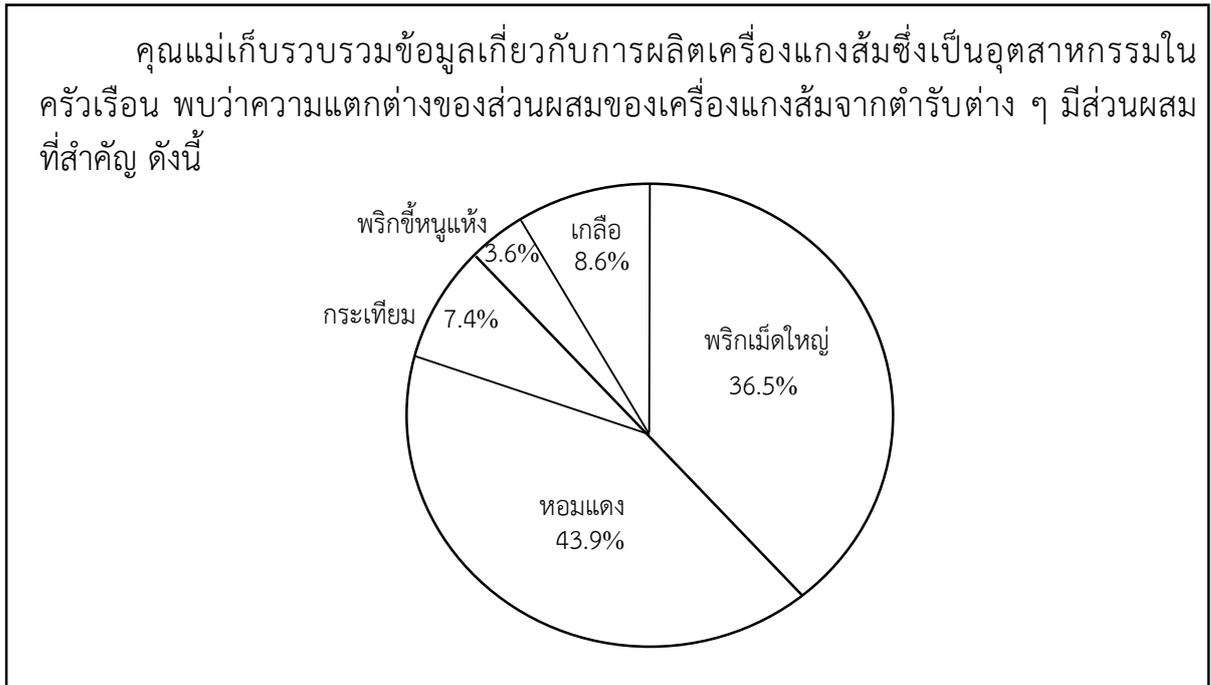
ชั้นล่างสุดมีความยาว 12 เซนติเมตร ด้านประกอบหน้าจั่วยาวด้านละ 16 เซนติเมตร ความยาวของไม้ประกอบจากฐานถึงชั้นสอง ยาว 8 เซนติเมตร ด้านบนของชั้นสองเป็นห้องที่มีความกว้าง 2.5 เซนติเมตร



จากข้อมูล ห้องชั้นสองในแบบรูปมีพื้นที่กี่ตารางเซนติเมตร

- 1) 15
- 2) 24
- 3) 48
- 4) 60

15.



จากข้อมูล ถ้าใช้พริกชี้หูแห้ง 108 กรัม แล้วต้องเติมเกลือกี่กรัม

- 1) 216
- 2) 243
- 3) 258
- 4) 288

16.

เพื่อนสนิท 4 คน นัดรับประทานอาหารเย็นร่วมกัน มีข้อตกลงว่าทุกคนจะต้องนำภรรยาไปด้วย หลังจากรับประทานอาหารเย็นเสร็จ ได้เล่นเกมจับคู่เต็นรำ โดยผู้ชายคู่กับผู้หญิงเท่านั้น

จากข้อมูล ถ้าสุ่มเลือกคู่เต็นรำมา 1 คู่ แล้วความน่าจะเป็นที่จะได้สามีและภรรยาจับคู่เต็นรำด้วยกันเป็นเท่าใด

- 1) $\frac{1}{2}$
- 2) $\frac{1}{4}$
- 3) $\frac{1}{7}$
- 4) $\frac{1}{14}$

ตอนที่ 2 แบบบรรยายตัวเลขที่เป็นคำตอบ จำนวน 4 ข้อ (ข้อ 17 – 20) ข้อละ 6 คะแนน รวม 24 คะแนน

17.

เสมาเดินรอบที่ดินแปลงหนึ่งเป็นรูปสามเหลี่ยมมุมฉาก ที่มีด้านที่ประกอบเป็นมุมฉาก ยาว 5 เมตร และ 12 เมตร

จากข้อมูล เสมาเดินรอบที่ดินแปลงนี้เป็นระยะทางกี่เมตร

ตอบ

18.

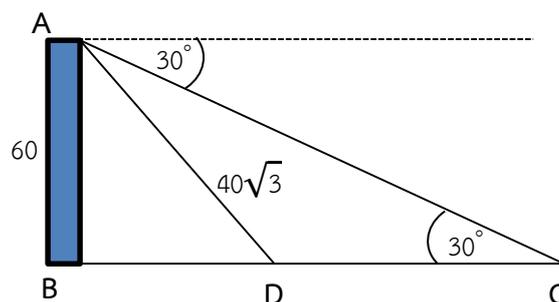
ค่าบริการ Board game café มี 2 แบบ ดังนี้
 บุคคลทั่วไป : คิดค่าเล่น 80 บาทต่อครั้ง
 สมาชิก : คิดค่าสมัครสมาชิกรายเดือน เดือนละ 1,000 บาท ค่าเล่น 25 บาทต่อครั้ง

จากข้อมูล ถ้าปีสมัครสมาชิก แล้วใช้บริการต่อเดือนอย่างน้อยที่สุดกี่ครั้งจึงจะคุ้มค่า

ตอบ

19.

ตงไทยยืนอยู่บนยอดตึกมหานคร ซึ่งสูง 60 เมตร มองก้มลงมาเป็นมุม 30° มองเห็น
 ตูนิยืนอยู่ที่จุด C จากนั้นยิงแสงเลเซอร์หักลงมายังต่ายเป็นระยะ $40\sqrt{3}$ เมตร ที่จุด D
 (กำหนดให้ $\sqrt{2} = 1.41$, $\sqrt{3} = 1.73$) ดังรูป



AB แทน ความสูงของตึก

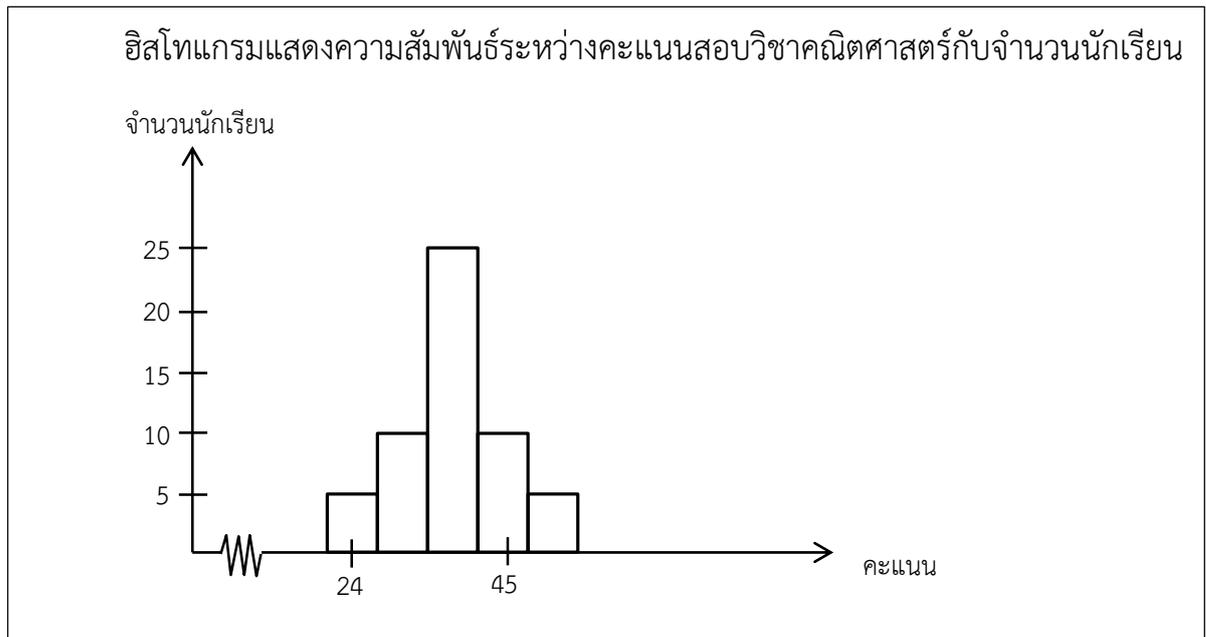
C แทน จุดที่ตุนยืนอยู่

D แทน จุดที่ต่ายยืนอยู่

จากข้อมูล ตุนและต่ายยืนอยู่ห่างกันกี่เมตร

ตอบ

20.



จากข้อมูล ฮิสโทแกรมมีความกว้างเท่ากันทุกอันตรภาคชั้น จุดกึ่งกลางของอันตรภาคชั้นที่มีความถี่สูงสุดเป็นเท่าใด

ตอบ