



แบบทดสอบ Pre O-NET

กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2554

สำนักทดสอบทางการศึกษา

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน

คำชี้แจงแบบทดสอบคณิตศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

- แบบทดสอบฉบับนี้มี 40 ข้อ คะแนนเต็ม 40 คะแนน ให้เวลาทำแบบทดสอบ 2 ชั่วโมง
- แบบทดสอบแบ่งเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 แบบระบาย 1 คำตอบ : เลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียง 1 คำตอบ จำนวน 32 ข้อ

(คะแนนเต็ม 32 คะแนน คือข้อ 1 – 32 ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่างคำถาม 0. กำหนดให้ $4.5 : 3$ และ $x : 5$ เป็นอัตราส่วนที่เท่ากัน x จะมีค่าเท่าไร

- | | |
|--------|---------|
| 1) 2.5 | 2) 6.5 |
| 3) 7.5 | 4) 13.5 |

วิธีการตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียวโดยระบายทับหมายเลขที่ตรงกับตัวเลือกที่ต้องการลงในกระดาษคำตอบ ถ้านักเรียนคิดว่าตัวเลือกที่ 3 เป็นคำตอบที่ถูกต้อง ให้ระบายทับเลข ดังนี้

ข้อ 0	①	②	③	④
-------	---	---	---	---

ส่วนที่ 2 แบบระบายคำตอบ : หาคำตอบแล้วเขียนและระบายตัวเลขที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง จำนวน 8 ข้อ

(คะแนนเต็ม 8 คะแนน คือ ข้อที่ 33 – 40 ข้อละ 1 คะแนน)

ตัวอย่างคำถาม 00. ค่าของ x จากสมการ $3x + 20 = 4x + 13$ เท่ากับเท่าใด **ตอบ 7**

000. ฐานนิยมของข้อมูล 30, 28, 26, 24, 26, 30, 26, 24 เท่ากับเท่าใด **ตอบ 26**

0000. ข้อมูล 180, 165, 170, 190, 175 มีค่าเฉลี่ยเท่ากับเท่าใด **ตอบ 176**

00000. ค่าของ x ที่ทำให้ $\frac{2}{3}x > 4750$ เป็นจริง มีค่าเท่าใด **ตอบ 7,125**

วิธีการตอบ ให้นักเรียนเขียนคำตอบที่ได้ลงในช่องว่าง และระบายคำตอบให้ตรงกับหลักเลขให้ครบตามคำตอบที่ได้ ซึ่งจะเป็นจำนวนไม่เกินสี่หลัก ให้ถูกต้อง แต่ถ้าคำตอบของข้อใดเป็นจำนวนไม่ถึงสี่หลักให้เขียนและระบายเลขศูนย์ หน้าเลขจำนวนนั้นให้ครบสี่หลัก จึงจะได้คะแนน

ให้เขียนและระบายในกระดาษคำตอบ ดังนี้

ข้อ 00. ตอบ 7

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

ข้อ 000. ตอบ 26

ข้อ 000			
0	0	2	6
①	①	①	①
②	②	②	②
③	③	③	③
④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨

ข้อ 0000. ตอบ 176

ข้อ 0000			
0	1	7	6
①	①	①	①
②	②	②	②
③	③	③	③
④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨

ข้อ 00000. ตอบ 7,125

ข้อ 00000			
7	1	2	5
①	①	①	①
②	②	②	②
③	③	③	③
④	④	④	④
⑤	⑤	⑤	⑤
⑥	⑥	⑥	⑥
⑦	⑦	⑦	⑦
⑧	⑧	⑧	⑧
⑨	⑨	⑨	⑨

ห้ามทำข้อสอบจนกว่ากรรมการคุมสอบจะอนุญาต

ส่วนที่ 1 แบบระบาย 1 คำตอบ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

จำนวน 32 ข้อ (ข้อ 1- 32 ข้อละ 1 คะแนน รวม 32 คะแนน)

1. จำนวน $0.3\overline{72}$ มีค่าเท่ากับจำนวนใด

- 1) $\frac{41}{110}$
 2) $\frac{62}{165}$
 3) $\frac{41}{111}$
 4) $\frac{124}{333}$

2. ร้านค้าประกาศลดราคาสินค้า 20% แต่ถ้าซื้อด้วยเงินสดจะลดให้อีก 10% หมายความว่าลดราคาให้ผู้ซื้อเงินสดกี่เปอร์เซ็นต์

- 1) 25 %
 2) 28 %
 3) 30 %
 4) 33 %

3. ถ้า $1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{x}{y}$ เมื่อ $\frac{x}{y}$ เป็นเศษส่วนอย่างต่ำแล้ว $y - x$

มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1) 23
 2) 33
 3) 37
 4) 60

4. จำนวน $16^9 \times 5^{30}$ เขียนให้อยู่ในรูป $A \times 10^n$ โดยที่ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม แล้ว n มีค่าเท่าใด

- 1) 30
- 2) 31
- 3) 32
- 4) 33

5. ค่าตอบของ $\frac{(5 \times 2^{n+1}) + (3 \times 2^{n+2})}{2^{n+1}}$ มีค่าเท่าใด

- 1) 8
- 2) 11
- 3) 15
- 4) 16

6. ถ้า $\frac{\sqrt[3]{5^5} \cdot \sqrt[3]{5^7}}{\sqrt[3]{5^x}} = 5$ แล้ว x มีค่าเท่าไร

- 1) 5
- 2) 9
- 3) 11
- 4) 13

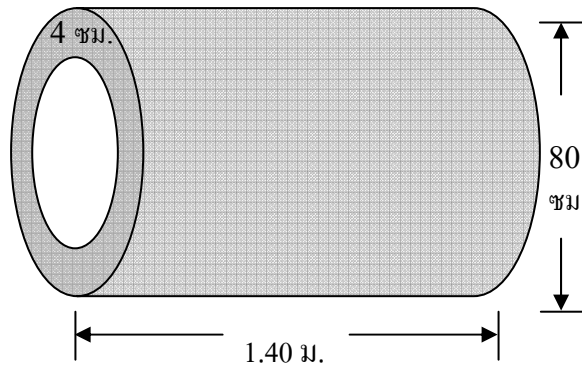
7. กำหนดให้ $a = 2$ และ $b = 1$ ข้อใดต่อไปนี้ถูกต้อง

- 1) $\frac{1}{\sqrt{a-b}}$ เป็นจำนวนอตรรกยะ
- 2) $\sqrt{(a-b) \cdot (a-b)^{-1}}$ เป็นจำนวนอตรรกยะ
- 3) $\sqrt{a-b} \cdot \sqrt{a+b}$ เป็นจำนวนตรรกยะ
- 4) $\frac{b-a}{ab}$ เป็นจำนวนตรรกยะ

8. กล่องทรงกระบอก 2 ใบ มีความสูงเท่ากัน ถ้าเส้นผ่านศูนย์กลางของใบแรกยาวเป็นครึ่งหนึ่งของใบที่สอง ปริมาตรทรงกระบอกใบที่สองเป็นกี่เท่าของใบแรก

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

9. ท่อซีเมนต์รูปทรงกระบอกยาว 1.40 เมตร วัดเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกได้ 80 เซนติเมตร ท่อมีความหนา 4 เซนติเมตร ปริมาตรของเนื้อซีเมนต์เป็นกี่ลูกบาศก์เมตร

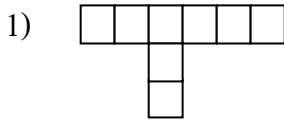
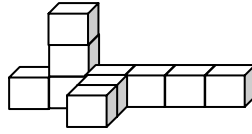


- 1) 0.13376
- 2) 1.33760
- 3) 0.12560
- 4) 1.25600

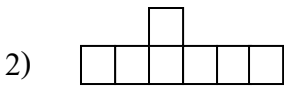
10. แท็งก์น้ำรูปสี่เหลี่ยมลูกบาศก์มีความยาวด้านละ 1.10 เมตร มีน้ำอยู่ $\frac{3}{4}$ ของแท็งก์ ถ้าจะนำน้ำดังกล่าวทั้งหมดไปกรอกใส่ขวดที่มีความจุ 1.5 ลิตร จะต้องใช้ขวดกี่ใบ (1 ลูกบาศก์เมตร เท่ากับ 1,000 ลิตร)

- 1) 56
- 2) 66
- 3) 665
- 4) 666

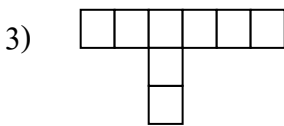
11. จากภาพรูปสามมิติที่กำหนดให้ จงพิจารณาว่าการมองภาพสองมิติในข้อใดถูกต้อง



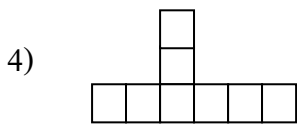
ภาพด้านบน



ภาพด้านบน

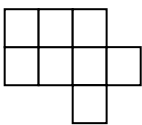


ภาพด้านหน้า

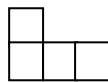


ภาพด้านหน้า

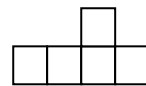
12. พิจารณาภาพต่อไปนี้



ภาพด้านบน

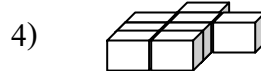
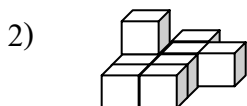
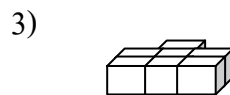
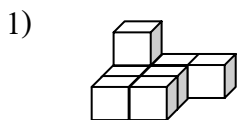


ภาพด้านหน้า



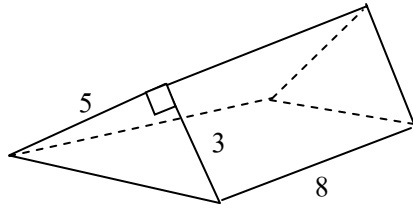
ภาพด้านข้าง

ข้อใดได้จากการนำลูกบาศก์ขนาด 1 หน่วย มาประกอบเป็นรูปเรขาคณิตสามมิติให้สามารถมองได้ดังภาพที่กำหนดให้

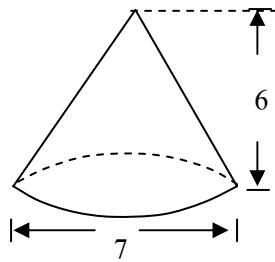


13. ทรงสามมิติในข้อใดมีปริมาตรน้อยที่สุด

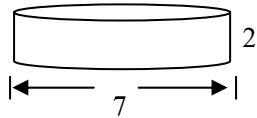
1)



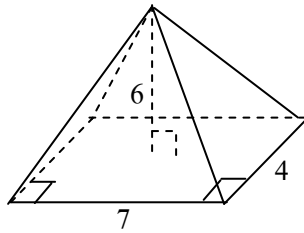
2)



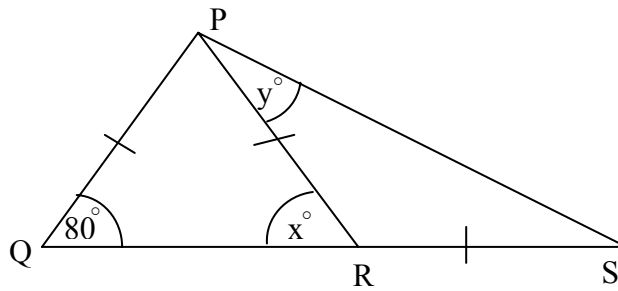
3)



4)



14.

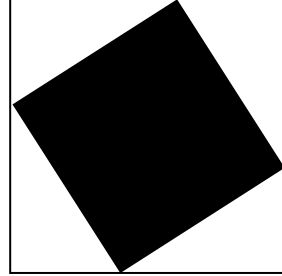


จากรูป $\frac{2}{5}(x - y)$ มีค่าเท่าใด

- 1) 8
- 2) 10
- 3) 16
- 4) 24

15. ไม้อัดรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัสสีขาวมีพื้นที่ 100 ตารางนิ้ว ไม้อัดสีดำวางซ้อนอยู่ดังรูป โดยมุมของไม้อัดสีดำแบ่งความยาวทั้งสี่ด้านของไม้อัดสีขาวด้วยอัตราส่วน 2:3 ดังนั้นพื้นที่ของไม้อัดสีดำเท่ากับกี่ตารางนิ้ว

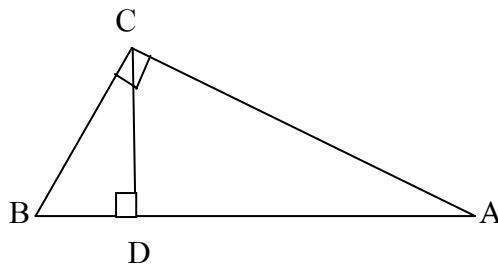
- 1) 25
- 2) 52
- 3) 81
- 4) 100



16. ข้อใดคือพิกัดของจุด A'' เมื่อ A'' เป็นภาพที่เกิดจากการเลื่อนของจุด $A(-4, 1)$ ไปทางขวาตามแนวแกน X 3 หน่วย แล้วจุด A' เลื่อนลงขนานแกน Y 4 หน่วยและสะท้อนจุด A'' โดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน

- 1) $(-1, 1)$
- 2) $(1, -1)$
- 3) $(-1, 3)$
- 4) $(1, -3)$

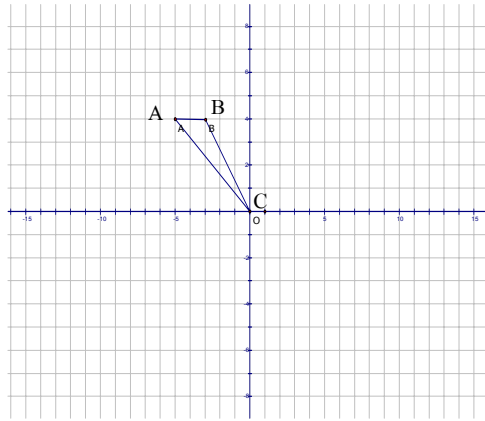
17.



จากรูป กำหนดให้ $AC = 20$ เซนติเมตร, $AB = 25$ เซนติเมตร แล้วเส้นรอบรูปสามเหลี่ยม BCD ยาวกี่เซนติเมตร

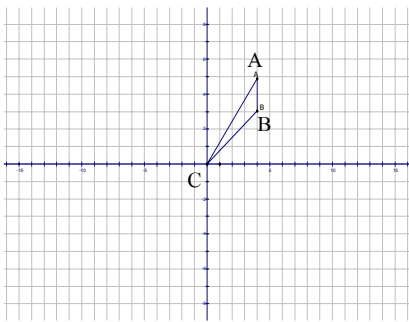
- 1) 9
- 2) 27
- 3) 36
- 4) 60

18. กำหนดให้สามเหลี่ยม ABC เป็นรูปต้นแบบดังภาพ

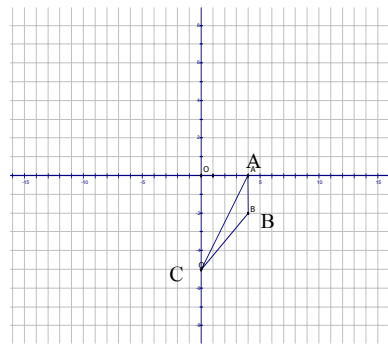


มีจุด C เป็นจุดหมุนและ C อยู่ที่จุด (0,0) ภาพใดเป็นภาพที่เกิดจากการหมุน $\triangle ABO$ ตามเข็มนาฬิกา ด้วยมุม 90 องศา แล้วเลื่อนขนานลงไปตามแนวแกน Y 5 หน่วย และสะท้อนรูปสามเหลี่ยม $A''B''C''$ โดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน

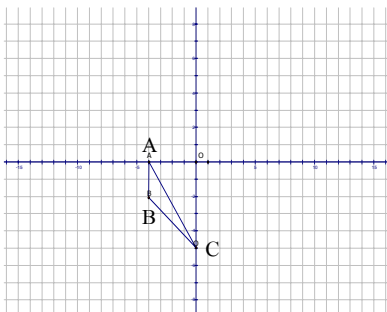
1)



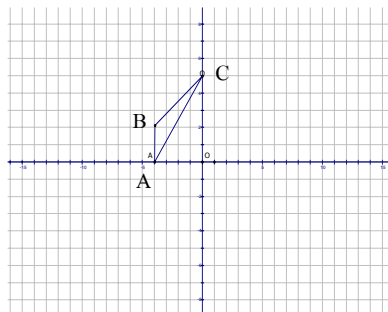
2)



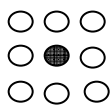
3)



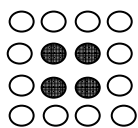
4)



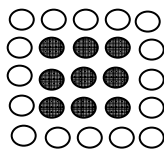
19. จากแบบรูปที่กำหนด จงหาความสัมพันธ์ในรูปของ n ว่ารูปที่ n มีวงกลมสีขาวเท่าไร



รูปที่ 1



รูปที่ 2



รูปที่ 3

.....

รูปที่ n

- 1) $4n + 4$
- 2) $4n - 4$
- 3) $8n - 4$
- 4) $8n + 4$

20. ครูสุนทรเตรียมเงินมาจำนวนหนึ่งสำหรับแจกให้แก่นักเรียนคนละเท่า ๆ กัน ในงานวันเด็ก ถ้าเขาให้คนละ 90 บาท จะขาดไป 450 บาท แต่ถ้าแจกให้คนละ 70 บาท จะเหลือเงิน 150 บาท ครูสุนทรได้เตรียมเงินมาจำนวนเท่าใด

- 1) 950 บาท
- 2) 1,250 บาท
- 3) 2,250 บาท
- 4) 3,250 บาท

21. กำหนดให้รูปสามเหลี่ยม ABC เป็นรูปต้นแบบ มีพิกัด A $(-4,5)$, B $(-2,4)$ และ C $(-5,1)$ ถ้ารูปสามเหลี่ยม A''B''C'' เป็นภาพที่เกิดจากการสะท้อนโดยมีแกน Y เป็นเส้นสะท้อน แล้วเลื่อนขนานลงไปตามแกน Y จะได้ B'' มีพิกัดเป็น $(2,-1)$ ดังนั้น C'' มีพิกัดตรงกับข้อใด

- 1) $(4,0)$
- 2) $(5,-4)$
- 3) $(-2,-4)$
- 4) $(4,-5)$

22. กำหนดให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มที่สอดคล้องกับอสมการต่อไปนี้

$$b < 9 \text{ และ } 3 \leq 2a \leq 10$$

$a + b$ มีค่ามากที่สุดเท่าใด

- 1) 12
- 2) 13
- 3) 14
- 4) 15

23. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. กราฟผ่านจุด $(4,2)$

ข. กราฟตัดแกน Y ที่จุด $(0,4)$

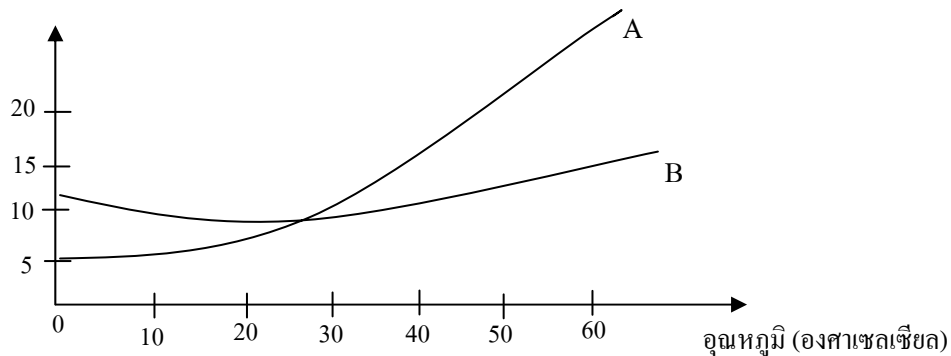
ค. กราฟขนานกับกราฟของสมการ $3x + 6y = 24$

ลักษณะกราฟในข้อใดสอดคล้องกับสมการ $x + 2y - 8 = 0$

- 1) ข้อ ก และ ข้อ ข
- 2) ข้อ ข และ ข้อ ค
- 3) ข้อ ก และ ข้อ ค
- 4) ข้อ ก, ข้อ ข และ ข้อ ค

24. กราฟแสดงความสามารถในการละลายในน้ำของสาร A และสาร B

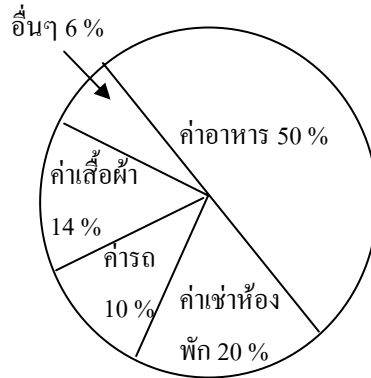
ความสามารถในการละลาย (กรัม/น้ำ 100 กรัม)



จากกราฟข้อใดถูกต้อง

- 1) ณ อุณหภูมิ 10 องศาเซลเซียส สาร A ละลายได้ดีกว่าสาร B
 - 2) ณ อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส สาร B ละลายได้ดีกว่าสาร A
 - 3) ณ อุณหภูมิ 40 องศาเซลเซียส สาร A ละลายได้ดีกว่าสาร B
 - 4) ณ อุณหภูมิ 60 องศาเซลเซียส สาร B ละลายได้ดีกว่าสาร A
25. อัตราบัตรเข้าชมการแสดงดนตรีมีดังนี้ ผู้ใหญ่คนละ 100 บาท และเด็กคนละ 40 บาท
ปรากฏว่ามีผู้เข้าชมทั้งหมด 800 คน และขายบัตรได้เงินรวมทั้งหมด 47,000 บาท
ดังนั้นมีผู้ใหญ่เข้าชมทั้งหมดกี่คน
- 1) 220
 - 2) 250
 - 3) 350
 - 4) 370

26. แผนภูมิรูปวงกลมแสดงค่าใช้จ่ายรายเดือนของกนกพร



ถ้ากนกพรมีเงินเดือนๆละ 15,000 บาท ในแต่ละเดือนต้องเสียค่ารถเท่าไร

- 1) น้อยกว่าค่าเสื้อผ้า 600 บาท
- 2) น้อยกว่าค่าเช่าห้อง 2,000 บาท
- 3) มากกว่าค่าใช้จ่ายอื่นๆ 500 บาท
- 4) คิดเป็น $\frac{1}{50}$ เท่าของค่าอาหาร

27. คะแนนชุดหนึ่งเป็นดังนี้ 3, 4, 4, 5, 6, 6, 9, a, 14 ถ้าค่าเฉลี่ยเลขคณิตมีค่ามากกว่ามัธยฐานอยู่ 1 แล้ว a มีค่าเท่าไร

- 1) 8
- 2) 9
- 3) 10
- 4) 12

28. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. รายจ่าย (บาท) ต่อวันของนักเรียนเป็นดังนี้

26, 21, 20, 25, 30, 24, 22 ค่ากลางที่เหมาะสมคือค่าเฉลี่ยเลขคณิต

ข. ความสูง(เซนติเมตร) ของเด็ก 7 คนเป็นดังนี้

64, 70, 60, 74, 75, 57, 150 ค่ากลางที่เหมาะสมคือ มัชฌิมฐาน

ค. ขนาดความยาวรอบเอว(นิ้ว) ของกางเกงนักเรียนเป็นดังนี้

22, 18, 26, 20, 22, 18, 22, 21 ค่ากลางที่เหมาะสมคือ ฐานนิยม

ข้อความใดถูกต้อง

- 1) ข้อ ก และ ข้อ ข
- 2) ข้อ ข และ ข้อ ค
- 3) ข้อ ก และ ข้อ ค
- 4) ถูกทุกข้อความ

29. พิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. อัตราการใช้อินเทอร์เน็ตของกลุ่มเยาวชน (15-24 ปี) จำแนกตามเพศ

พ.ศ. 2550 - 2553 ควรนำเสนอข้อมูลในรูปแบบกราฟเส้น

ข. รายได้ ค่าใช้จ่ายและหนี้สินของครัวเรือนของประชากร พ.ศ. 2549 - 2553

ควรนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิแท่ง

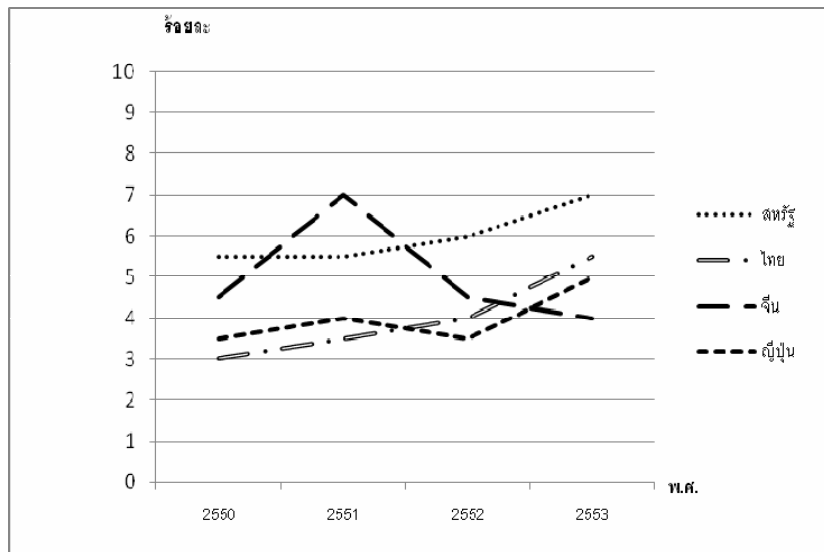
ค. อัตราการสวมหมวกนิรภัยของประชากรจำแนกตามวัย พ.ศ. 2550 - 2553

ควรนำเสนอข้อมูลในรูปแบบแผนภูมิรูปภาพ

ข้อความใดถูกต้อง

- 1) ข้อ ก และ ข้อ ข
- 2) ข้อ ข และ ข้อ ค
- 3) ข้อ ก และ ข้อ ค
- 4) ถูกทุกข้อความ

30. กราฟเส้นแสดงร้อยละการว่างงานของประเทศไทยกับต่างประเทศ พ.ศ. 2550 - 2553



จากข้อมูลลักษณะกราฟของ 2 ประเภทใดแสดงร้อยละการว่างงาน ใกล้เคียงกัน ในช่วงปีพ.ศ. 2552 - 2553

- 1) ญี่ปุ่น กับ สหรััฐ
- 2) ไทย กับ สหรััฐ
- 3) จีน กับ ญี่ปุ่น
- 4) ญี่ปุ่น กับ ไทย

31. ในการหยิบลูกบอลครั้งละ 1 ลูก จำนวน 3 ครั้งจากกล่องที่มีลูกบอล 2 ลูก สีดำกับสีขาว สีละลูก โดยหยิบแล้วใส่คืนก่อนหยิบครั้งใหม่ทุกครั้ง โอกาสที่จะได้ลูกบอลสีขาวเพียง 2 ครั้ง เป็นเท่าใด

- 1) $\frac{1}{3}$
- 2) $\frac{2}{3}$
- 3) $\frac{3}{8}$
- 4) $\frac{5}{8}$

32. นักเรียน 56 คน มีผลการวิชาคณิตศาสตร์และภาษาอังกฤษ ดังนี้

มีนักเรียนสอบไม่ผ่านวิชาคณิตศาสตร์ 22 คน

มีนักเรียนสอบไม่ผ่านวิชาภาษาอังกฤษ 17 คน

มีนักเรียนสอบไม่ผ่านทั้งวิชาคณิตศาสตร์และวิชาภาษาอังกฤษ 10 คน

ถ้าสุ่มเลือกนักเรียนมา 1 คน ความน่าจะเป็นที่คนที่ได้รับเลือกเป็นผู้สอบไม่ผ่าน
ในวิชาใดวิชาหนึ่งเท่านั้นเป็นเท่าใด

- 1) $\frac{19}{56}$
- 2) $\frac{19}{29}$
- 3) $\frac{39}{56}$
- 4) $\frac{29}{56}$

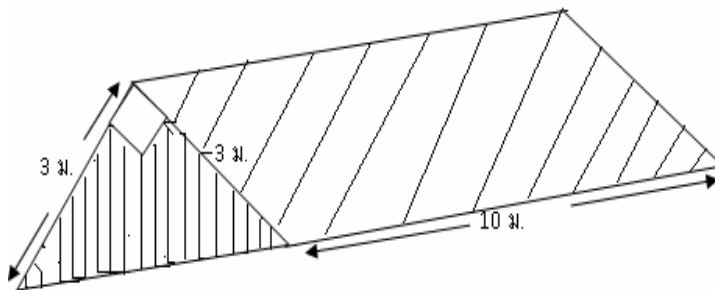
ส่วนที่ 2 แบบบรรยายคำตอบ หากคำตอบแล้วเขียนและระบายตัวเลขที่เป็นคำตอบที่ถูกต้อง
ลงในกระดาษคำตอบ จำนวน 8 ข้อ (ข้อ 33 – 40 ข้อละ 1 คะแนน รวม 8 คะแนน)

33. ขายเสื้อไปราคา 550 บาท ได้กำไร 10% ถ้าต้องการกำไร 15% ต้องขายเสื้อราคา
กี่บาท

34. ถ้า $\frac{\sqrt[3]{18a^2b} \cdot \sqrt[3]{12ab^2}}{\sqrt{12a^2b^2} \cdot \sqrt{x}} = 1$ แล้ว x มีค่าเท่าใด

35. $\square \times \sqrt[3]{8x^6} \div (\sqrt{36})^{-1} = 24x^2$ เมื่อ $x \neq 0$ แล้ว จำนวนใน \square เป็นเท่าใด

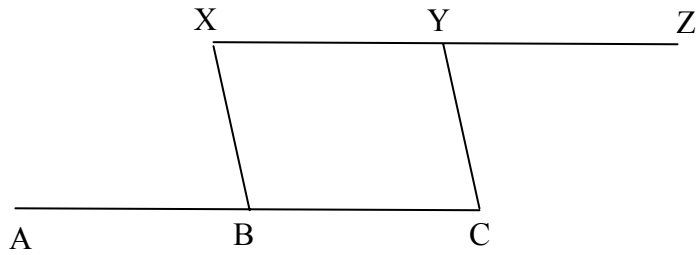
36. หลังคาเต็นท์หลังหนึ่ง มีด้านหัวและท้ายเป็นรูปสามเหลี่ยมหน้าจั่วมีขนาดดังรูป



ถ้าต้องการเปลี่ยนผ้าคลุมหลังคาพร้อมทั้งด้านหัวและท้ายเต็นท์ ผู้รับจ้างคิดราคา
ตารางเมตรละ 100 บาท จะต้องเสียค่าเปลี่ยนผ้าคลุมหลังคาเท่าไร

37. ต้องการก่อเจดีย์ทรายทรงกรวยขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของฐานยาว 1.40 เมตร
สูง 1.50 เมตร ต้องใช้ปิ๊บขนาดกว้าง 20 เซนติเมตร ยาว 20 เซนติเมตร
สูง 30 เซนติเมตร ดวงทรายอย่างน้อยกี่ปิ๊บจึงจะพอก่อเจดีย์ดังกล่าว

38.



จากรูป กำหนดให้ $\overline{XZ} \parallel \overline{AC}$ และ $\overline{BX} \parallel \overline{CY}$

$$\text{ถ้า } \angle XBC = 2p - 5 \text{ องศา}$$

$$\angle YCA = q + 50 \text{ องศา}$$

$$\text{และ } \angle ZYC = 3q + 20 \text{ องศา}$$

จงหาว่า $p+q$ มีค่าเท่าใด

39. นิดกับน้อยช่วยกันเก็บมะนาวในสวน ได้มะนาวรวมกัน 342 ผล นิดกองมะนาวของตนไว้กองละ 7 ผล น้อยกองมะนาวของตนไว้กองละ 9 ผล รวมนับได้ 42 กอง เมื่อนับมะนาวพบว่าจำนวนมะนาวของน้อยได้มากกว่านิด 90 ผล แล้วน้อยเก็บมะนาวได้ที่ผล

40. กราฟของสมการ $2(x+1) + y = 7$ และ กราฟของสมการ $2y = x - 10$ ตัดกันที่จุด (a, b) จงหาค่าของ $a - 2b$

