



สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน)  
National Institute of Educational Testing Service (Public Organization)

## รหัสวิชา 74 ความถนัดทางสถาปัตยกรรมศาสตร์ (PAT 4)

สอบวันจันทร์ที่ 7 มีนาคม 2554 เวลา 13.00 - 16.00 น.

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ..... ห้องสอบ.....

### กรุณาอ่านคำอธิบายให้เข้าใจ ก่อนลงมือทำข้อสอบ

- ข้อสอบทั้งหมดมี 3 ตอน จำนวน 48 ข้อ (36 หน้า) คะแนนเต็ม 300 คะแนน  
ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 36 ข้อ รวม 150 คะแนน  
ตอนที่ 2 แบบระบายคำตอบที่สัมพันธ์กัน จำนวน 10 ข้อ รวม 60 คะแนน  
ตอนที่ 3 แบบอัตนัย (ภาคปฏิบัติ) จำนวน 2 ข้อ รวม 90 คะแนน
- ก่อนตอบคำถามให้เขียนชื่อ - นามสกุล เลขที่นั่งสอบ สถานที่สอบและห้องสอบบนหน้าปกข้อสอบ
- ให้ตรวจสอบ ชื่อ - นามสกุล เลขที่นั่งสอบ รหัสวิชาสอบในกระดาษคำตอบว่าตรงกับตัวผู้สอบหรือไม่ กรณีที่ไม่ตรงให้แจ้งผู้คุมสอบเพื่อขอกระดาษคำตอบสำรองแล้วกรอก/ระบายให้สมบูรณ์
- ใช้ดินสอดำเบอร์ 2B ระบายวงกลมตัวเลือกในกระดาษคำตอบให้เต็มวง (ห้ามระบายนอกวง) ถ้าต้องการเปลี่ยนตัวเลือกใหม่ ต้องลบให้สะอาดจนหมดรอยดำแล้วจึงระบายวงกลมตัวเลือกใหม่
- เมื่อสอบเสร็จ ให้วางกระดาษคำตอบไว้ด้าน บนข้อสอบ
- ห้ามขีดเขียนบนข้อสอบ ห้ามนำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกจากห้องสอบ
- ไม่อนุญาตให้ผู้เข้าสอบออกจากห้องสอบ ก่อนหมดเวลาสอบ
- ไม่อนุญาตให้ผู้คุมสอบเปิดอ่านข้อสอบ

เอกสารนี้เป็นลิขสิทธิ์ของสถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน) การทำซ้ำหรือดัดแปลงหรือเผยแพร่งานดังกล่าว จะถูกดำเนินคดีตามกฎหมาย สถาบันฯ จะย่อยทำลายข้อสอบและกระดาษคำตอบทั้งหมด หลังจากประกาศผลสอบแล้ว 3 เดือน



ตอนที่ 1 แบบปรนัย 4 ตัวเลือก (ระบายนัย) แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องที่สุด

เพียงคำตอบเดียว คำถามมีจำนวน 36 ข้อ (1 - 36) รวม 150 คะแนน

ข้อ 1 - 22 ข้อละ 3 คะแนน

ข้อ 23 - 36 ข้อละ 6 คะแนน

1. ลักษณะของบ้านเรือนไทยในข้อใดเป็นผลจากการคำนึงถึงสภาพแวดล้อมมากที่สุด

1. เรือนยกพื้นสูง ชายคายื่นยาว
2. มีชานบ้าน หลังคาทรงจั่ว
3. บ้านประกอบด้วยเรือนหลายหลัง เรือนก่อสร้างด้วยวัสดุธรรมชาติ
4. หน้าต่างบานกระทุ้ง เรือนก่อสร้างแบบเข้าเดียว

2. ข้อใดไม่ใช่องค์ประกอบของวัดในพุทธศาสนา

1. ชุ่มเสมา
2. กำแพงแก้ว
3. มณฑป
4. มณฑป

3. ข้อใดเกี่ยวข้องกับขนาดและสัดส่วนของมนุษย์
  1. พื้นบ้านสูงจากระดับดิน 1.00 เมตร
  2. ขอบด้านล่างของหน้าต่างสูงจากพื้น 0.60 เมตร
  3. ราวจับเบียงสูงจากพื้น 0.90 เมตร
  4. ขอบด้านบนของประตูสูงจากพื้น 2.40 เมตร
  
4. ย้ายแม่้นอายุ 75 ปี เดินเหินไม่ค่อยสะดวก ไปไหนมาไหนต้องใช้ไม้เท้าช่วย หลังเริ่มก่อมล ลูกนั่งลำบาก ตาเป็นต้อกระจกระยะเริ่มต้น ข้อใดไม่เหมาะสมกับสภาพร่างกายยายแม่้น
  1. ห้องน้ำมีที่นั่งอาบน้ำ
  2. ทางลาดสำหรับเดินขึ้นลงจากตัวบ้าน
  3. ราวจับผนังข้างโถสุขภัณฑ์
  4. ตู้ยาติดผนัง
  
5. ข้อใดเหมาะสมที่สุดสำหรับใช้เป็นผนังภายในห้องซ้อมดนตรี
  1. แผ่นยิปซัมบอร์ดฉาบเรียบทาสี
  2. กระจกปิดผนังพิมพ์ลายฉิวหยาบ
  3. ผ้าฝ้ายหุ้มพองน้ำ
  4. ไม้ระแนงตีเว้นร่องครึ่งเซนติเมตร

6. กำหนดให้หลอดไฟชนิดต่างๆ ต่อไปนี้มีปริมาณการส่องสว่างเท่ากัน ข้อใดเรียงลำดับชนิดหลอดไฟที่มีอัตราการใช้พลังงานไฟฟ้าจากน้อยที่สุดไปมากที่สุด

- ก. หลอดไส้
- ข. หลอดฟลูออเรสเซนต์ บัลลาสต์แกนเหล็ก
- ค. หลอดฟลูออเรสเซนต์ บัลลาสต์อิเล็กทรอนิกส์
- ง. หลอดตะเกียบ

- 1. ง ค ข ก
- 2. ค ข ง ก
- 3. ข ค ก ง
- 4. ค ง ข ก

7. การใช้พรรณไม้ในข้อใดเหมาะสมมากที่สุด

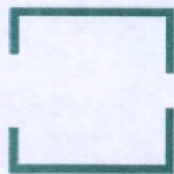
- 1. ปุ่มมะม่วงให้ร่มเงาบริเวณที่จอดรถ
- 2. ปุ่มมะยมไว้ป้องกันเสียงรบกวนจากถนนหน้าบ้าน
- 3. ปุ่มขหนูไว้ทิศตะวันตกเพื่อบังแดดบ่ายให้ระเบียง
- 4. ปุ่มต้นไผ่เป็นแนวบริเวณริมสระว่ายน้ำเพื่อบังสายตาจากภายนอก

8. ข้อใดเป็นไม้ยืนต้นทั้งหมด

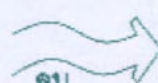
1. ชงโค พิกุล ปับ
2. ยางนา โอศกอินเดีย โมก
3. หางนกยูงฝรั่ง กระจ่างดา ถีลาวดี
4. จามจุรี หมากเหลือง บานบุรี

9. จากผังพื้นที่กำหนดให้ ข้อใดมีปริมาณการถ่ายเทอากาศน้อยที่สุด

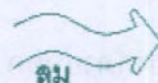
1.



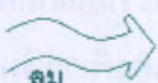
2.



3.






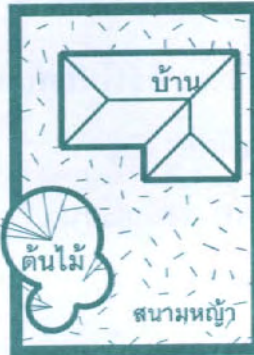
4.



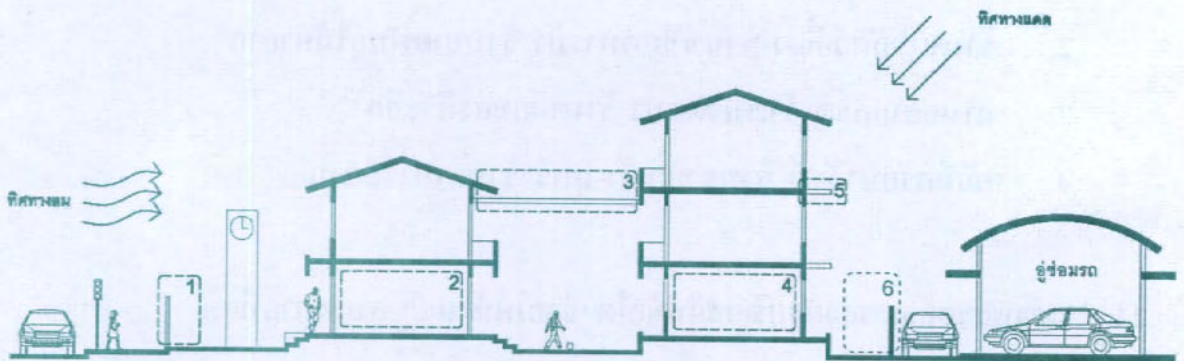
10. กิจกรรมในข้อใดไม่สอดคล้องกับบริบทของอุทยานแห่งชาติเขาใหญ่มากที่สุด

1. ร้านขายผลิตภัณฑ์จากหนังสัตว์ ร้านขายยา ร้านเช่าจักรยาน
2. ร้านขายสัตว์เลี้ยง ร้านขายอาหารป่า ร้านขายพันธุ์ไม้หายาก
3. ลานคอนเสิร์ต ร้านนวดสปา ร้านขายของที่ระลึก
4. คลินิกรักษาสัตว์ ร้านขายเห็ด-บุหรี ร้านอาหารอีสาน

11. สภาพแวดล้อมของผังบริเวณในข้อใด ช่วยให้บ้านเย็นสบายมากที่สุด

1. 
2. 
3. 
4. 

ให้ใช้รูปตัดโรงเรียนประถมที่กำหนดให้ ตอบคำถามข้อ 12-17



12. หมายเลข 1 ควรเป็นรั้วลักษณะใดมากที่สุด

1. รั้วโปร่งและไม้พุ่มเตี้ย
2. รั้วทึบและไม้พุ่มสูง
3. รั้วโปร่งและไม้ยืนต้น
4. รั้วทึบและไม้ยืนต้น

13. หมายเลข 2 ควรใช้พื้นที่เพื่อประโยชน์ใดมากที่สุด

1. ห้องพักครู
2. โถงรับ-ส่งนักเรียน
3. โรงอาหาร
4. ห้องธุรการ

14. หมายเลข 3 ควรติดตั้งส่วนประกอบอาคารใดมากที่สุด

1. หลังคากระเบื้องลอนโปร่งแสง
2. หลังคากระเบื้องลอนทึบแสง
3. หลังคาระแนงไม้กันแดด
4. หลังคาระแนงไม้เลื้อย

15. หมายเลข 4 ควรใช้พื้นที่เพื่อประโยชน์ใดมากที่สุด

1. ห้องพักรู
2. ห้องธุรการ
3. ห้องสมุด
4. ห้องพยาบาล

16. หมายเลข 5 ควรติดตั้งส่วนประกอบอาคารใดมากที่สุด

1. หลังคากระเบื้องลอนโปร่งแสง
2. หลังคากระเบื้องลอนทึบแสง
3. หลังคาระแนงไม้กันแดด
4. หลังคาระแนงไม้เลื้อย



17. หมายเลข 6 ควรเป็นรั้วลักษณะใดมากที่สุด

1. รั้วโปร่งและไม้พุ่มเตี้ย
2. รั้วทึบและไม้พุ่มสูง
3. รั้วโปร่งและไม้ยืนต้น
4. รั้วทึบและไม้ยืนต้น

18. รูปแบบของหน้าต่างและส่วนยื่นกันแดดตามรูปตัดที่กำหนดให้ในข้อใด เอื้ออำนวยให้ห้องได้รับแสงสว่างมากที่สุด

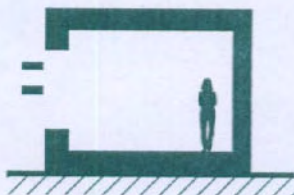
1.



2.



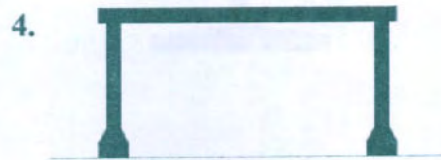
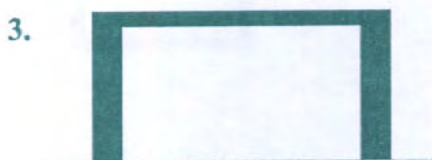
3.



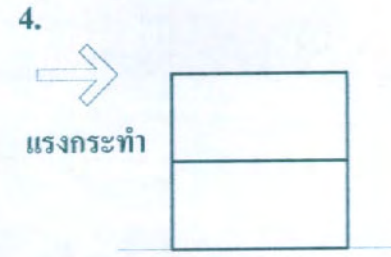
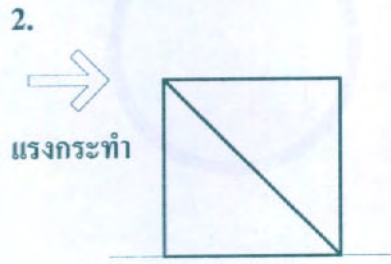
4.



19. รูปโตะในข้อใดเลื่อนได้ง่ายและแข็งแรงที่สุด



20. รูปแบบโครงสร้างในข้อใด รับแรงกระทำตามรูปได้ดีที่สุด

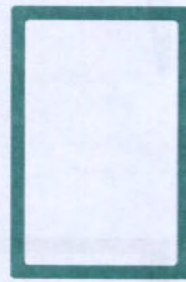


21. กำหนดให้คานในแต่ละข้อมีพื้นที่หน้าตัดเท่ากันตามรูป คานในข้อใดรับน้ำหนักได้ดีที่สุด

2.



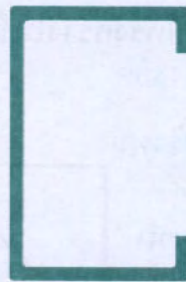
3.



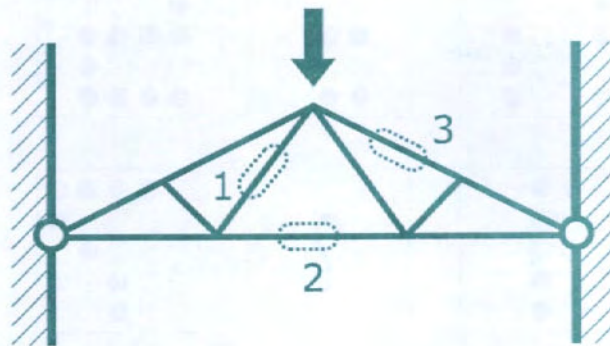
3.



4.

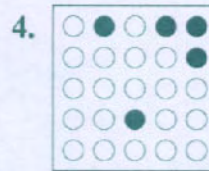
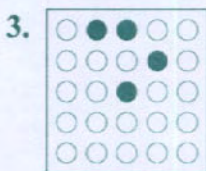
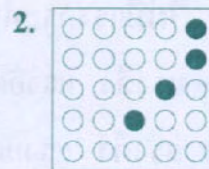
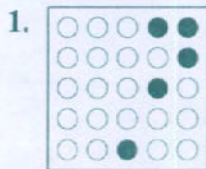
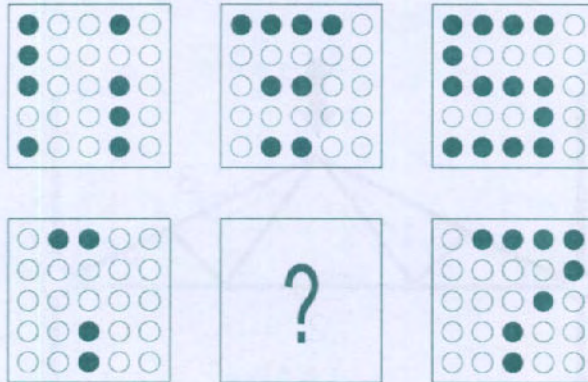


22. จากรูปโครงสร้างที่กำหนดให้ เมื่อมีแรงกระทำตามรูปจะเกิดแรงประเภทใดในบริเวณที่ 1 2 และ 3 ตามลำดับ

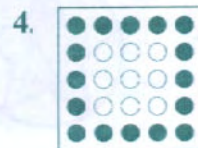
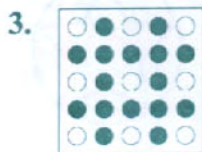
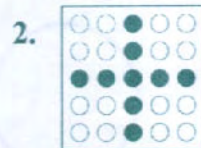
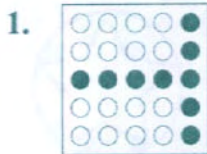
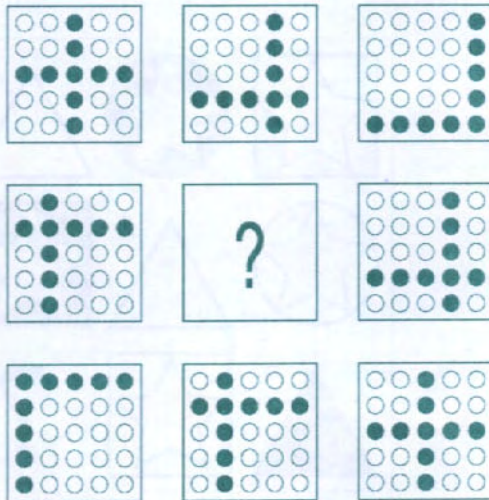


1. แรงอัด ไม่มีแรงกระทำ ไม่มีแรงกระทำ
2. แรงดึง แรงดึง แรงอัด
3. แรงอัด แรงดึง แรงอัด
4. แรงหมุน แรงอัด แรงหมุน

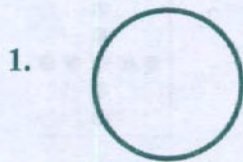
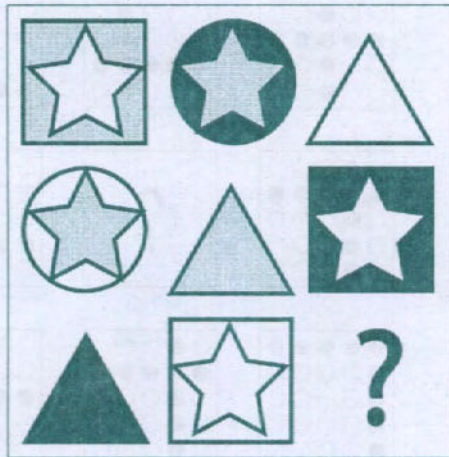
23. จากรูปที่กำหนดให้ ข้อใดคือรูปที่หายไป



24. จากรูปที่กำหนดให้ ข้อใดคือรูปที่หายไป



25. จากรูปที่กำหนดให้ ข้อใดคือรูปที่หายไป



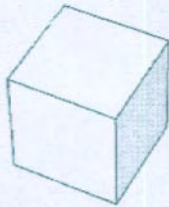
26. จากรูปที่กำหนดให้ ข้อใดคือรูปที่หายไป



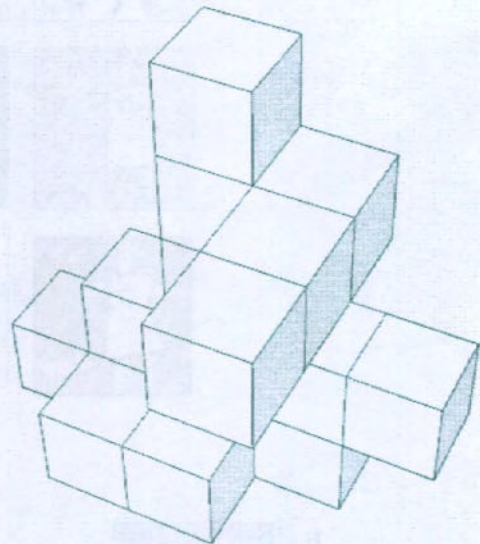


27. จะต้องเติมลูกบาศก์จำนวนกี่หน่วย จึงทำให้วัตถุในภาพเป็นทรงสี่เหลี่ยมตัน

ลูกบาศก์ 1 หน่วย







วัตถุที่กำหนดให้



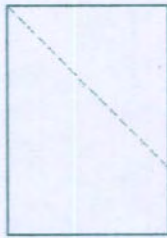
1. 45 หน่วย
2. 47 หน่วย
3. 59 หน่วย
4. 61 หน่วย

28. เมื่อนำลูกกิ้งเหล็กหน้าตัดตามรูปมาดิ่งบนพิมพ์ดินน้ำมันในทิศทางที่กำหนดให้ จะ  
ได้รูปตัดของพิมพ์ในข้อใด

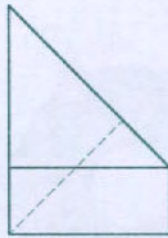


1. 
2. 
3. 
4. 

29. จากรูป แสดงการพับกระดาษและเจาะรู ข้อใดคือรูปกระดาษเมื่อคลี่ออก



กระดาษ 1 แผ่น



พับครั้งที่ 1



พับครั้งที่ 2

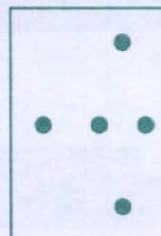


เจาะรู 2 ช่อง

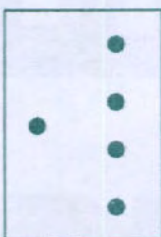
1.



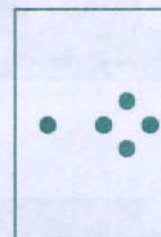
2.



3.



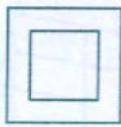
4.



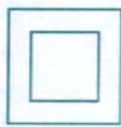
30. ข้อใด ไม่ใช่ รูปทรงที่เป็นไปได้ ของรูปด้านบน รูปด้านหน้า และรูปด้านข้างที่กำหนดให้



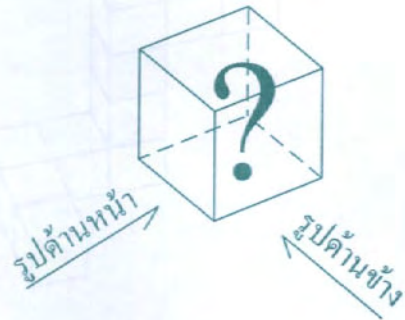
รูปด้านบน



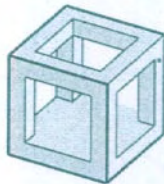
รูปด้านหน้า



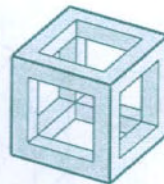
รูปด้านข้าง



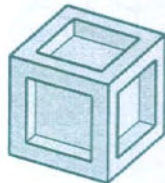
1.



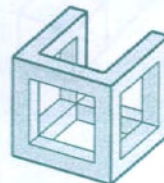
2.



3.

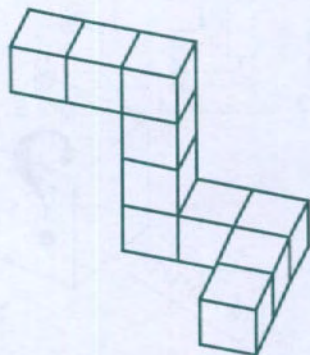


4.

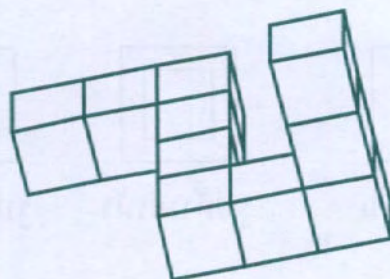


31. รูปทรงในข้อใดแตกต่างจากข้ออื่น

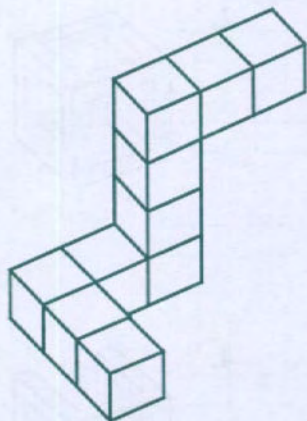
1.



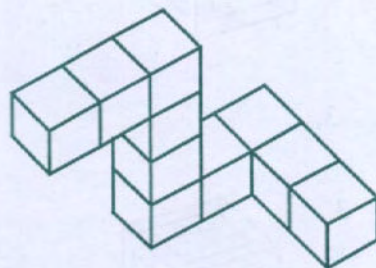
2.



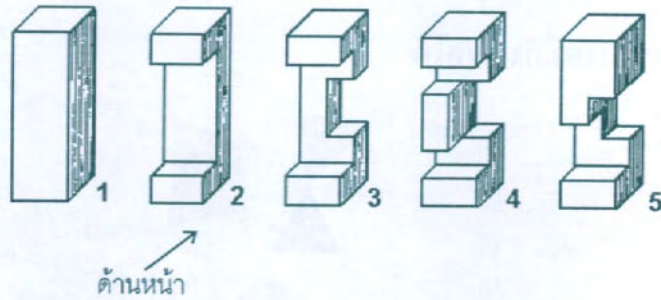
3.



4.



32. ข้อใดคือรูปด้านหน้าของรูปทรงต่อไปนี้



1.



2.



3.

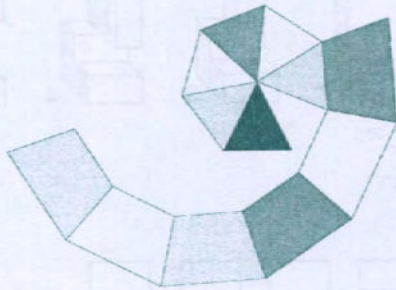


4.

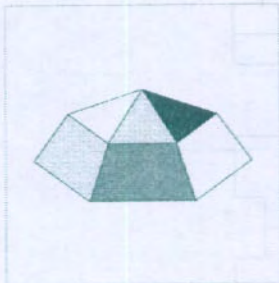


33. ข้อใดคือรูปที่เกิดจากการพับกระดาษที่กำหนดให้

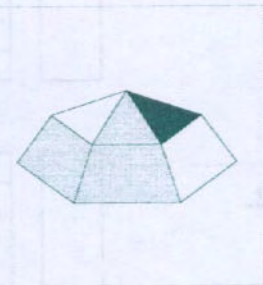
กระดาษที่กำหนดให้



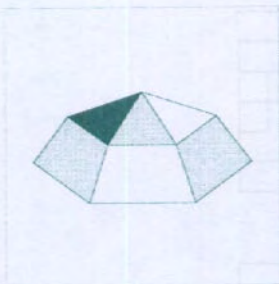
1.



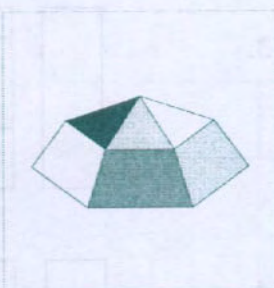
2.



3.

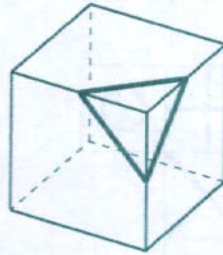


4.

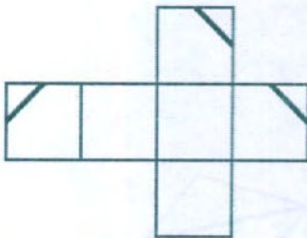


34. ข้อใดไม่ใช่รูปที่เกิดจากการคลี่รูปกล่องที่กำหนดให้

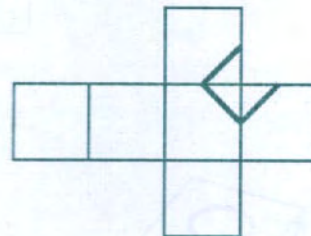
รูปที่กำหนดให้



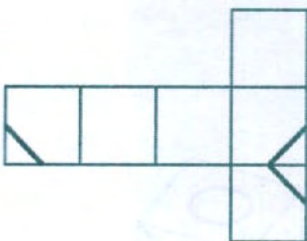
1.



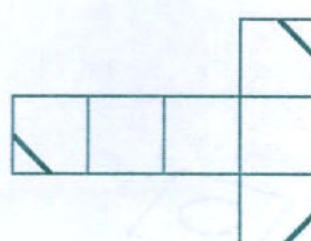
2.



3.



4.

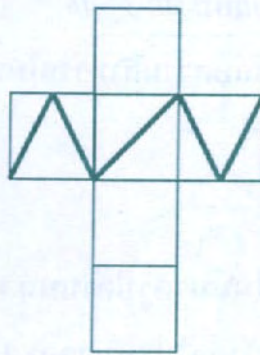






36. ข้อใดคือรูปกล่องที่เกิดจากการพับกระดาษที่กำหนดให้

กระดาษที่กำหนดให้



1.



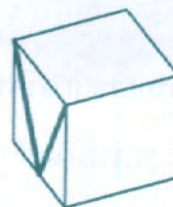
2.



3.



4.



**ตอนที่ 2** แบบระบายคำตอบที่สัมพันธ์กัน จำนวน 10 ข้อ (37 - 46)

ข้อละ 6 คะแนน รวม 60 คะแนน

**คำอธิบายจุดมุ่งหมายและลักษณะข้อสอบ ข้อ 37-46**

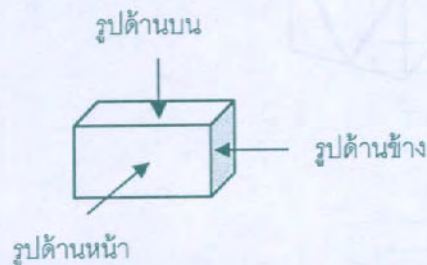
ข้อสอบส่วนนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อทดสอบความสามารถในการรับรู้ความสัมพันธ์ระหว่างรูป 2 มิติ และรูป 3 มิติ

**คำสั่ง** (ข้อ 37-46)

ให้ผู้สอบเลือกรูป 2 มิติ จากตัวเลือกในหมวดรูปด้านบน หมวดรูปด้านหน้า และหมวดรูปด้านข้าง (ดูภาพแต่ละหมวดในหน้าต่อไป) หมวดละ 1 รูปตามลำดับ ที่ตรงกับรูปทรง 3 มิติที่กำหนดไว้ในโจทย์แต่ละข้อ ผู้สอบต้องเลือกรูป 2 มิติให้ครบทั้ง 3 หมวด มิฉะนั้นจะไม่ได้คะแนนในข้อนั้นๆ แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว

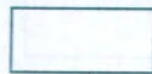
**ตัวอย่างเช่น** โจทย์กำหนดรูปทรง 3 มิติให้ดังภาพข้างล่าง

รูปทรง 3 มิติที่กำหนดให้



คำตอบที่ถูกต้องคือ หมายเลข 0 จากหมวดรูปด้านบน หมายเลข 0 จากหมวดรูปด้านหน้า และหมายเลข 0 จากหมวดรูปด้านข้าง ผู้สอบต้องกรอกรหัสคำตอบ 0 0 0 ลงในกระดาษคำตอบ

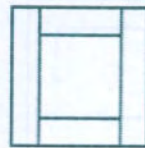
รหัส	ตัวเลือกหมวดรูปด้านบน
0-9	มีลักษณะดังภาพต่อไปนี้



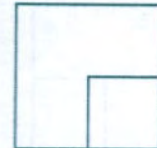
0.



1.



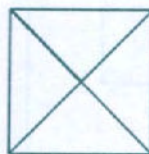
2.



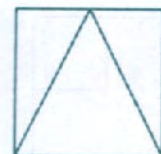
3.



4.



5.



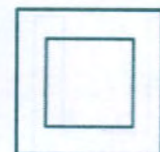
6.



7.

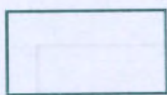


8.



9.

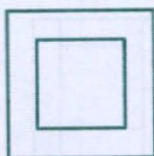
รหัส	ตัวเลือกหมวดรูปด้านหน้า
0-9	มีลักษณะดังภาพต่อไปนี้



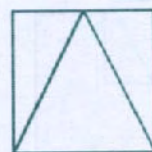
0.



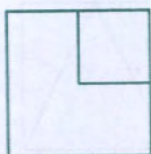
1.



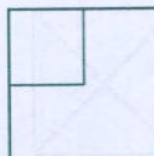
2.



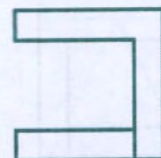
3.



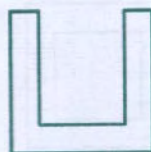
4.



5.



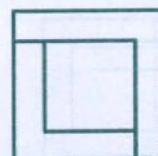
6.



7.



8.



9.

รหัส	ตัวเลือกหมวดรูปด้านข้าง
0-9	มีลักษณะดังภาพต่อไปนี้



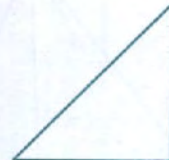
0.



1.



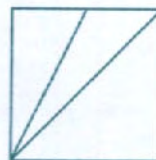
2.



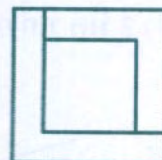
3.



4.



5.



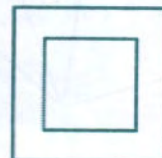
6.



7.



8.

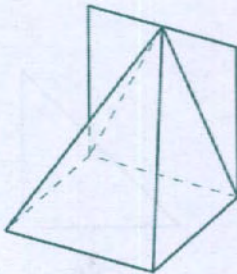


9.

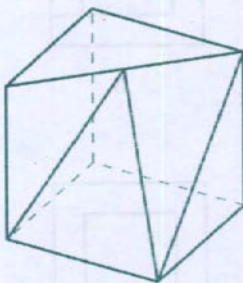
โจทย์ ข้อ 37 - 46

จงเลือกรูปร่างจากตัวเลือกในหมวดรูปด้านบน หมวดรูปด้านหน้า และหมวดรูปด้านข้าง ตามลำดับ ที่ตรงกับรูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้ในแต่ละข้อ

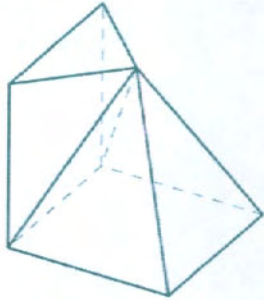
37. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้



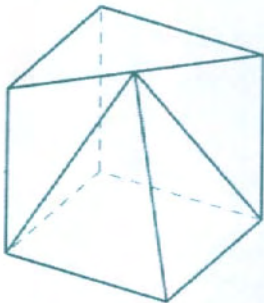
38. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้



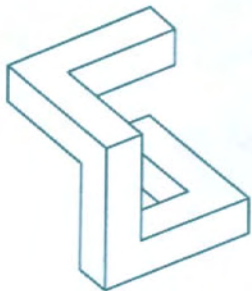
39. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้



40. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้

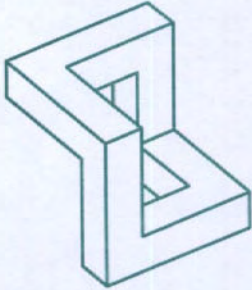


41. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้

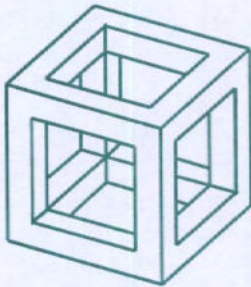




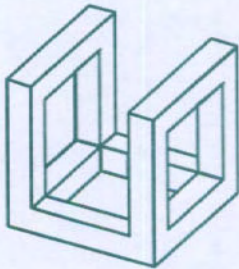
42. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้



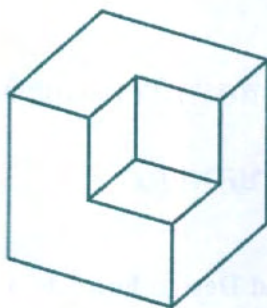
43. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้



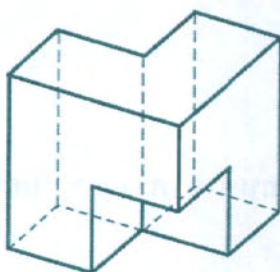
44. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้



45. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้



46. รูปทรง 3 มิติ ที่กำหนดให้



ตอนที่ 3 แบบอัตนัย จำนวน 2 ข้อ (ข้อ 47 - 48) ข้อละ 45 คะแนน

รวม 90 คะแนน

ให้ทำในกระดาษคำตอบที่จัดไว้ให้ 1 แผ่น ใช้ทั้งสองหน้า หน้าละข้อ

ให้ใช้ดินสอหรือปากกาที่หมึกไม่ซึมทะเลกระดาษคำตอบ

47. ให้ออกแบบโปสเตอร์ประชาสัมพันธ์ “Recycled & Reused Design Fair” ของสมาคมนักออกแบบสยาม กำหนดให้แสดงข้อมูลต่อไปนี้เป็นองค์ประกอบหลัก

- รูปสัญลักษณ์ที่สื่อถึงการออกแบบและการนำมาใช้ใหม่
- ข้อความชื่องาน “Recycled & Reused Design Fair”
- ข้อความ “1-14 มีนาคม 2554”
- ข้อความ “สมาคมนักออกแบบสยาม”

ให้วาดลายเส้นและระบายด้วยดินสอหรือปากกาตามถนัด เป็นโทนขาว เทา ดำ ลงในกรอบขนาด 15x15 ซม. บนกระดาษคำตอบที่จัดให้เท่านั้น

เกณฑ์การให้คะแนน เน้น

1. การจัดองค์ประกอบที่น่าสนใจและสวยงาม
2. ความเรียบง่าย
3. ความชัดเจนในการสื่อความหมาย
4. ความประณีต

48. จงเขียนทัศนียภาพจากข้อความที่กำหนดให้เพียง 1 ภาพ เป็นลายเส้นด้วยดินสอหรือปากกาตามถนัด ขนาดภาพเต็มหน้ากระดาษคำตอบที่จัดให้

เกณฑ์การให้คะแนน เน้นรายละเอียดของสถานที่และอาคารตามโจทย์ ความถูกต้องตามหลักทัศนียภาพ และความชัดเจนของลายเส้น

บ่ายวันอาทิตย์ พี่และฝนนัดเจอกันที่หน้าลิฟต์แก้ว บริเวณทางเข้าศูนย์การค้าใหม่ใจกลางเมือง พี่มาถึงก่อนเวลาเล็กน้อย จึงเดินเล่นสำรวจบริเวณพลาซ่าหน้าศูนย์การค้าที่เป็นลานพักผ่อนขนาดใหญ่ใจกลางเมือง ลานกว้างยาวขนานไปกับอาคารศูนย์การค้าทันสมัยสูงห้าชั้น มีผนังกระจกสีเขียวผืนใหญ่หุ้มตลอดอาคาร สะท้อนภาพท้องฟ้าและตึกฝั่งตรงข้าม ลานพลาซ่าต่างระดับถูกแยกออกจากทางเท้าริมถนน ด้วยแนวกระบะไม้พุ่มและไม้ยืนต้นที่เรียงรายให้ความร่มรื่น เป็นแนวสลับกับม้านั่งชมวิว

ปลายด้านหนึ่งของลานมีสระน้ำพุ เล่นระดับ เป็นชั้นลดหลั่นลงมา มีผู้คนบางตานั้นเล่นอยู่บริเวณขอบสระ มองเลยจากน้ำพุออกไปทางด้านข้างเป็นสะพานลอยสำหรับคนข้ามถนน มีส่วนของสะพานเชื่อมต่อเข้ากับอาคารศูนย์การค้าที่ชั้นสอง มีคนโบกมืออยู่ใหวๆ ตรงทางลงสะพานลอย พี่มองตามไป จึงเห็นว่าเป็นฝนนั่นเอง