



ดร. สิงห์ทอง บัวชุม
DPA, บร.ค., บ.ค., บ.ค.บ., บ.ค.บ.



สถาบัน THE BEST CENTER

2145/7 ซ.รามคำแหง 43/1 ถ.รามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทร.0-2318-6868, 0-2314-1492 โทรสาร 0-2718-6274

www.thebestcenter.com facebook.com/bestcentergroup

คุณภาพทางวิชาการต้องมาที่ 1

คู่มือเตรียมสอบ

นักวิชาการพัสดุ

กระทรวงสาธารณสุข (โรงพยาบาล สสจ.)

ความรู้ความสามารถทั่วไปและความสามารถที่ใช้เฉพาะตำแหน่ง

ปี 65

เนื้อหา+ข้อสอบ ภายในเล่มประกอบด้วย

- ♦ ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานสาธารณสุข
- ♦ แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข
- ♦ แนวข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป
- ♦ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
- ♦ แนวข้อสอบ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
- ♦ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
- ♦ แนวข้อสอบ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560
- ♦ ระบบการบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMS)
- ♦ แนวข้อสอบระบบการบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMS)
- ♦ ความรู้ด้านการปฏิบัติงานด้านพัสดุ
- ♦ การจัดหา
- ♦ การทำสัญญาซื้อขาย
- ♦ การตรวจรับพัสดุ
- ♦ การเก็บรักษาพัสดุ
- ♦ การจัดทำทะเบียนเบิกจ่ายพัสดุ
- ♦ การจัดหาพัสดุด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Market: e - market) และด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e - bidding)
- ♦ จรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ พ.ศ. 2543
- ♦ แนวข้อสอบความรู้ด้านพัสดุ
- ♦ แนวข้อสอบความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง
- ♦ เทคนิคการสอบสัมภาษณ์

สนใจสั่งซื้อ หรือสอบถามเพิ่มเติม โทร.081-496-9907



LINE: @thebestcenter

270.-

คู่มือสอบนักวิชาการพัสดุ
กระทรวงสาธารณสุข (โรงพยาบาล สสจ.)

รวบรวมและเรียบเรียงโดย.....

ฝ่ายวิชาการ สถาบัน THE BEST CENTER

ห้ามตัดต่อหรือคัดลอกส่วนใดส่วนหนึ่งของเนื้อหา

สงวนลิขสิทธิ์ตาม พ.ร.บ.ลิขสิทธิ์ พ.ศ. 2537

ราคา 270 บาท

จัดทำและจำหน่ายโดย



The Best Center InterGroup Co., Ltd.

บริษัท เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์ อินเตอร์กรุป จำกัด

บริหารงานโดย ดร.สิงห์ทอง บัวชุมและอาจารย์จันทน์ บัวชุม (วิศวกรผู้ชำนาญ ม. ราม)

เลขที่ 2145/7 ซอยรามคำแหง 43/1 ถนนรามคำแหง แขวงหัวหมาก เขตบางกะปิ กรุงเทพฯ 10240

โทรศัพท์.081-496-9907.0-2314-1492. 0-2318-6868 โทรสาร. 0-2718-6274 line id: @thebestcenter

www.thebestcenter.com หรือ www.facebook.com/bestcentergroup

**คู่มือเตรียมสอบ
นักวิชาการพัสดุ**

กระทรวงสาธารณสุข (โรงพยาบาล สสจ.)

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ราคา 270-

คำนำ

คู่มือเตรียมสอบสำหรับตำแหน่งนักวิชาการพัสดุ กระทรวงสาธารณสุข
(โรงพยาบาล สสจ.) เล่มนี้ ทางสถาบัน THE BEST CENTER และฝ่ายวิชาการของสถาบันได้เรียบ
เรียงขึ้น เพื่อให้ผู้สมัครสอบใช้สำหรับเตรียมสอบในการสอบแข่งขันฯ ในครั้งนี้

ทางสถาบัน THE BEST CENTER ได้เล็งเห็นความสำคัญจึงได้จัดทำหนังสือ
เล่มนี้ขึ้นมา ภายในเล่มประกอบด้วยทุกส่วนที่กำหนดในการสอบ เจาะข้อสอบทุกส่วน พร้อม
คำเฉลยอธิบาย มาจัดทำเป็นหนังสือชุดนี้ขึ้น เพื่อให้ผู้สอบได้เตรียมตัวอ่านล่วงหน้า มีความ
พร้อมในการทำข้อสอบ

ท้ายนี้ คณะผู้จัดทำขอขอบคุณทางสถาบัน THE BEST CENTER ที่ได้ให้การ
สนับสนุนและมีส่วนร่วมในการจัดทำต้นฉบับ ทำให้หนังสือเล่มนี้สามารถสำเร็จขึ้นมาเป็น
เล่มได้ พร้อมกันนี้คณะผู้จัดทำขอเนืองรับข้อบกพร่องใดๆ อันเกิดขึ้นและยินดีรับฟังความ
คิดเห็นจากทุกๆท่าน เพื่อที่จะนำมาปรับปรุงแก้ไขให้ดียิ่งขึ้น

THE BEST CENTER
เดอะเบสท์ เซ็นเตอร์

ขอให้โชคดีในการสอบทุกท่าน
ฝ่ายวิชาการ
สถาบัน The Best Center
www.thebestcenter.com

สารบัญ

➤ความรู้เกี่ยวกับสำนักงานสาธารณสุข	1
➤แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข	3
★แนวข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป	6
➤พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	81
★แนวข้อสอบ พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	119
➤ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	125
★แนวข้อสอบ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ พ.ศ. 2560	191
➤ระบบการบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMIS)	196
★แนวข้อสอบระบบการบริหารการเงินการคลังภาครัฐแบบอิเล็กทรอนิกส์ (GFMIS)	209
➤ความรู้ด้านการปฏิบัติงานด้านพัสดุ	212
◆การจัดหา	224
◆การทำสัญญาซื้อขาย	230
◆การตรวจรับพัสดุ	232
◆การเก็บรักษาพัสดุ	237
➤การจัดทำทะเบียนเบิกจ่ายพัสดุ	243
➤การจัดหาพัสดุด้วยวิธีตลาดอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Market: e - market)	
และด้วยวิธี ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Bidding: e - bidding)	254
➤จรรยาบรรณของผู้ปฏิบัติงานด้านพัสดุ พ.ศ.2543	261
★แนวข้อสอบ ความรู้ด้านพัสดุ	262
★แนวข้อสอบ ความรู้เกี่ยวกับสถานการณ์ เศรษฐกิจ สังคม และการเมือง	271
➤เทคนิคการสอบสัมภาษณ์	275

ความรู้เกี่ยวกับกระทรวงสาธารณสุข

➢ยุคก่อนประวัติศาสตร์

มนุษย์รู้จักรักษาตัวมาแต่ดึกดำบรรพ์ โดยสัญชาตญาณแห่งการดำรงไว้ซึ่งความอยู่รอดของตนเองได้มีอยู่ในตัวของมนุษย์ตั้งแต่เกิดมีมนุษย์มาในโลกนี้ การสาธารณสุขในยุคดั้งเดิมนี้นี้มีอยู่บ้าง แต่ส่วนมากจะเน้นด้านการแพทย์ ในยุคนั้นเชื่อว่าโรคเกิดจากปรากฏการณ์ตามธรรมชาติ การที่มนุษย์จะพ้นจากโรคภัยไข้เจ็บได้ก็โดยการเช่นไหว้ การบูชายันต์ เป็นต้นบุคคลสำคัญที่เริ่มงานทางด้านสาธารณสุข คือ พระพุทธเจ้า และหมอชีวกโกมารภักดี ผู้เป็นหมอสมุนไพรร พระพุทธเจ้าทรงเป็นนักการสาธารณสุขที่ยอดเยี่ยม เพราะท่านได้ทรงบัญญัติให้พระองค์ดื่มน้ำจากเครื่องกรองน้ำ และห้ามพระสาวกของพระองค์ถ่ายอุจจาระ ปัสสาวะ ลงในแม่น้ำลำคลองจากศิลาจารึกของอาณาจักรขอม ซึ่งจารึกไว้ว่าประมาณ พ.ศ. 1725 - 1729 พระเจ้าชัยวรมันที่ 7 ทรงบำเพ็ญพระราชกุศลตามความเชื่อในพระพุทธศาสนา โดยสร้างสถานพยาบาล เรียกว่า อโรคยาศาลาขึ้น 102 แห่ง ในบริเวณภาคตะวันออกเฉียงเหนือของไทย และบริเวณใกล้เคียง

➢สมัยสุโขทัย

การแพทย์ในสมัยสุโขทัย มีการค้นพบหินบดยาสมัยทวารวดี ซึ่งเป็นยุคก่อนสมัยสุโขทัย และได้พบศิลาจารึกของพ่อขุนรามคำแหงบันทึกว่า ทรงสร้างสวนสมุนไพรมหาใหญ่ไว้บนเขาหลวง หรือเขาสรพยาซึ่งปัจจุบันอยู่ในเขตอำเภอคีรีมาศ จังหวัดสุโขทัยสำหรับให้ราษฎรได้เก็บสมุนไพรรักษาโรคในยามเจ็บป่วย

ศิลาจารึกกล่าวว่า ความสมบูรณ์ของพืชพันธุ์ธัญญาหารว่า "ป่าพร้าวก็น้อยในเมือง ป่าดงก็หลายในเมือง หมากม่วง ก็หลายในเมือง หมากขามก็หลายในเมือง" ในด้านอาหาร ศิลาจารึกว่า "ในน้ำมีปลา ในนามีข้าว" แสดงถึงความสมบูรณ์ด้านอาหาร โปรตีนและอาหารแป้งด้วย

➢สมัยกรุงศรีอยุธยา

จากบันทึกประวัติศาสตร์ว่า ได้เกิดโรคติดต่ออันตรายขึ้นในเมืองอุททองอันเป็นเมืองหลวงเดิมจนประชาชนต้องอพยพมาตั้งเมืองใหม่ คือ กรุงศรีอยุธยาเพียงระยะเวลา 7-8 ปี ตั้งแต่พุทธศักราช 1893 ถึง 1900 ได้เกิดมีอหิวาตกโรคขึ้นเป็นครั้งแรกในกรุงศรีอยุธยา จนถึงปีพุทธศักราช 2077 ปรากฏตามพงศาวดารว่า กรุงศรีอยุธยาได้มีไข้ทรพิษระบาดเป็นเหตุให้พระบรมราชาที่ 4 แห่งกรุงศรีอยุธยาประชวรและสวรรคต ซึ่งโรคภัยไข้เจ็บที่เกิดขึ้นในสมัยนั้น ถ้าเป็นโรคติดต่ออันตรายเกิดขึ้นแต่ละครั้งจะทำลายชีวิตผู้คนครั้งละมากมาย เพราะขณะนั้นยังไม่มีผู้ใดเข้าใจความเป็นจริงว่าสาเหตุของโรคเกิดขึ้นอย่างไร และไม่มีวิธีกำจัดโรคนั้น ๆ ได้อย่างแน่นอน แพทย์ก็ไม่มีพอแก่พลเมือง สาเหตุของโรคก็ไม่ทราบแน่ชัด เช่น ในตอนต้นศตวรรษที่ 18 มีข้อความที่กล่าวถึงประเทศไทยได้ประสบทุกข์ภัยอย่างร้ายแรง ลำน้ำเจ้าพระยาตอนเขตกรุงศรีอยุธยานั้นน้ำในลำน้ำงวดจางจนเป็นสีเขียวและมีกลิ่นเหม็น โรคภัยไข้เจ็บก็อุบัติตามเจ้าหน้าที่ย้ายปกครองได้ห้ามไม่ให้ราษฎรใช้น้ำในแม่น้ำบริโศก และเนื่องจากราษฎรขาดน้ำบริโศก จึงเกิดเกิดจลาจลขึ้นภายในประเทศถึงกับมีคำโจษจันกันขึ้นว่าพระอิศวรได้เสด็จมาที่ประตูเมือง ประกาศให้ทราบทั่วกันว่าฟองน้ำสีเขียวนี้เป็นสื่อนำโรคภัยร้ายแรงที่ปวงมาสู่ผู้บริโศกและผู้อบผู้ใช้น้ำ วิธีนี้น่าจะเป็นวิธีโฆษณาชวนเชื่อในสมัยที่ประชาชนยังเชื่อถือผีและเทวดากับสิ่งอื่น ๆ อยู่ ความประสงค์การโฆษณาในสมัยนั้นจะเป็นทางหนึ่งทางใดก็ตาม เมื่อยังไม่ทราบต้นเหตุอันแท้จริงก็ใช้ไม่เลือก มีความประสงค์อย่างเดียวขอให้ประชาชนเชื่อและทำตามก็แล้วกัน เป็นอันใช้ได้ทั้งสิ้น แต่ราษฎรมีความสงสัยไม่เชื่อพากันไปริมแม่น้ำลองใช้น้ำ

นั้นทาฬวของคณทลลองคูล แต่ด้วยควมเคราะห้ดีที่ฝนได้เกดตกลมออย่างหนักเหตุการณ้ร้ายแรงที่คาดหมายไว้ว่า น่าจะเกดขึ้น จิงสงบไป การที่เจ้าหน้าที่ฝ่ายปกครองประกาศห้ามใช้น้ำโสโครกนี้ ถ้านับเป็นครั้งแรกว่าประเทศ ไทยน่าจะรู้จักการสาธารณสุขบ้างแล้ว ทั้งในยุคนี้อลเมืองของเราได้ลดน้อยลงไปมาก เนื่องจากการเสียชีวิตไปใน สงครามบ่อยครั้ง ครั้งพม่ายกมาล้อมกรุงศรีอยุธยาครั้งหลังสุด กำลังด้านทานของพวกไทยเรารวมทั้งกำลังกาย กำลังใจอ่อนลงไปมาก ต่อเนื่องไปถึงความอดอยาก เป็นเหตุให้เกิดโรคติดต่อได้ง่าย กรุงศรีอยุธยาต้องพินาศลง ใน วันที่ 7 เมษายน พุทธศักราช 2310 บ้านเมืองชำรุดทรุด โทมรหักพังโรคภัยไข้เจ็บก็ทวีขึ้นอยู่ในลักษณะบ้านแตก สาแหรกขาด อาดูรไปด้วยกลิ่นซากศพ อันเป็นเหตุหนึ่งซึ่งนับว่าโรคภัยไข้เจ็บมีส่วนเป็นสาเหตุช่วยทำให้ไทยต้อง ทิ้งเมืองมาสร้างนครหลวงใหม่ขึ้นที่ธนบุรีก็ได้

ด้านการแพทย์ในสมัยอยุธยา มีหลักฐานทางประวัติศาสตร์ว่า การแพทย์ในสมัยอยุธยามีลักษณะการ ผสมผสาน ปรับประยุกต์มาจากการแพทย์ของอินเดียที่เรียกว่า อายุรเวทและการแพทย์ของจีน รวมทั้งความเชื่อทาง ไสยศาสตร์ และโหราศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพของชุมชน แนวคิดหลักของการแพทย์ไทยเป็นแบบ อายุรเวท ซึ่งมีเป้าหมายที่สภาวะสมดุลของธาตุ 4 อันเป็นองค์ประกอบของชีวิตผู้ที่จะเป็นแพทย์ได้ต้องมีวัตรปฏิบัติ ที่งดงามในทุกด้าน ด้านความกตัญญูรู้คุณครูบาอาจารย์นั้น แพทย์ไทยนับถือว่าครูดั้งเดิมคือพระฤาษีในสมัยสมเด็จพระนารายณ์มหาราช พบบันทึกว่า มีระบบการจัดหาที่ชัดเจน สำหรับประชาชนจะมีแหล่งจำหน่ายยาและ สมุนไพรหลายแห่งทั้งในและนอกกำแพงเมืองมีการรวบรวมตำรายาต่าง ๆ ขึ้นเป็นครั้งแรกในประวัติศาสตร์ การแพทย์ไทย เรียกว่า ตำราพระ โอสถพระนารายณ์

➤วิสัยทัศน์ พันธกิจ



แผนยุทธศาสตร์ชาติ ระยะ 20 ปี ด้านสาธารณสุข

▶ยุทธศาสตร์ความเป็นเลิศ 4 ด้าน

1. ส่งเสริมสุขภาพ และป้องกัน โรคเป็นเลิศ
2. บริการเป็นเลิศ
3. บุคลากรเป็นเลิศ
4. บริหารเป็นเลิศ ด้วยธรรมาภิบาล

สู่การปฏิบัติใน 16 แผนงาน 48 โครงการ

ส่งเสริมสุขภาพ

และป้องกันโรคเป็นเลิศ

4 แผนงาน
12 โครงการ

แผนงานที่ 1

การพัฒนาคุณภาพชีวิตคนไทย
ทุกกลุ่มวัย (ด้านสุขภาพ) (4 โครงการ)



- โครงการพัฒนาและสร้างเสริมศักยภาพคนไทยกลุ่มสตรีและเด็กปฐมวัย
- โครงการพัฒนาและสร้างเสริมศักยภาพคนไทยกลุ่มวัยเรียนและวัยรุ่น
- โครงการพัฒนาและสร้างเสริมศักยภาพคนไทยกลุ่มวัยทำงาน
- โครงการพัฒนาและสร้างเสริมศักยภาพคนไทยกลุ่มวัยผู้สูงอายุ

แผนงานที่ 2

การป้องกันควบคุมโรคและภัยสุขภาพ
(3 โครงการ)

- โครงการพัฒนาระบบการตอบโต้ภาวะฉุกเฉินและภัยสุขภาพ
- โครงการควบคุมโรคติดต่อ
- โครงการควบคุมโรคไม่ติดต่อและภัยสุขภาพ

แผนงานที่ 3

การลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ (3 โครงการ)

- โครงการส่งเสริมและพัฒนาความปลอดภัยด้านอาหาร
- โครงการลดปัจจัยเสี่ยงด้านสุขภาพ
- โครงการคุ้มครองผู้บริโภคด้านผลิตภัณฑ์สุขภาพและบริการสุขภาพ



แผนงานที่ 4

การบริหารจัดการสิ่งแวดล้อม (2 โครงการ)

- โครงการบริหารจัดการขยะและสิ่งแวดล้อม
- โครงการคุ้มครองสุขภาพประชาชนจากมลพิษสิ่งแวดล้อมในพื้นที่เสี่ยง (Hot Zone)

บริการเป็นเลิศ

6 แผนงาน
23 โครงการ

แผนงานที่ 5

การพัฒนาระบบการแพทย์ปฐมภูมิ
(Primary Care Cluster) (1 โครงการ)

- โครงการพัฒนาระบบการแพทย์ปฐมภูมิและเครือข่ายระบบสุขภาพระดับอำเภอ (DHS)

แผนงานที่ 6

การพัฒนาระบบบริการสุขภาพ
(Service Plan) (14 โครงการ)



- โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาโรคไม่ติดต่อเรื้อรัง
- โครงการป้องกันและควบคุมการติดเชื้อด้านจุดชีพและการใช้ยาอย่างสมเหตุผล
- โครงการพัฒนาศูนย์ความเป็นเลิศทางการแพทย์
- โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาทารกแรกเกิด
- โครงการดูแล ผู้สูงอายุ ผู้พิการและผู้ด้อยโอกาสแบบประคับประคอง
- โครงการพัฒนาระบบบริการการแพทย์แผนไทย
- โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาสุขภาพจิตและจิตเวช
- โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ 5 สาขาหลัก
- โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาโรคหัวใจ
- โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาโรคมะเร็ง
- โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาโรคไต
- โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาสุขภาพจิต
- โครงการพัฒนาระบบการดูแลสุขภาพช่องปาก
- โครงการพัฒนาระบบบริการสุขภาพ สาขาปลูกถ่ายอวัยวะ

แผนงานที่ 7

การพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินครบวงจร
และระบบการส่งต่อ (1 โครงการ)

- โครงการพัฒนาระบบการแพทย์ฉุกเฉินครบวงจรและระบบการส่งต่อ

แผนงานที่ 8

การพัฒนาคุณภาพหน่วยงานบริการด้านสุขภาพ
(2 โครงการ)

- โครงการพัฒนาและรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน (HA) สำหรับสถานพยาบาล
- โครงการพัฒนาคุณภาพ รพ.สต.

แผนงานที่ 9

การพัฒนาตามโครงการพระราชดำริ
และพื้นที่เฉพาะ (3 โครงการ)

- โครงการพัฒนา รพ.เฉลิมพระเกียรติ 80 พรรษา และ รพ.สมเด็จพระยุพราช
- โครงการพัฒนาเขตเศรษฐกิจพิเศษ และสุขภาพแรงงานข้ามชาติ (Migrant Health)
- โครงการเพิ่มการเข้าถึงบริการด้านสุขภาพชายแดนใต้

แผนงานที่ 10

ประเทศไทย 4.0 ด้านสาธารณสุข
(2 โครงการ)

- โครงการพัฒนาสถานบริการด้านสุขภาพ
- โครงการพัฒนาดิจิทัลสุขภาพและเทคโนโลยีทางการแพทย์



บริหารเป็นเลิศ
ด้วยธรรมาภิบาล

5 แผนงาน
9 โครงการ

แผนงานที่ 12

การพัฒนาระบบธรรมาภิบาลและคุณภาพ
การบริหารจัดการภาครัฐ (2 โครงการ)

- โครงการประเมินคุณธรรมและความโปร่งใส
- โครงการพัฒนาระบบควบคุมภายในและบริหารความเสี่ยง

แผนงานที่ 13

การพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศด้านสุขภาพ
(2 โครงการ)

- โครงการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารเทคโนโลยีสุขภาพแห่งชาติ (ITPHS)
- โครงการพัฒนาสุขภาพด้วยเศรษฐกิจดิจิทัล (Digital Economy)

แผนงานที่ 14

การบริหารจัดการด้านการเงินการคลังสุขภาพ
(2 โครงการ)

- โครงการลดความเหลื่อมล้ำของ 3 กองทุน
- โครงการบริหารจัดการด้านการเงินการคลัง

แผนงานที่ 15

การพัฒนางานวิจัยและองค์ความรู้
ด้านสุขภาพ (2 โครงการ)

- โครงการพัฒนางานวิจัย
- โครงการสร้างองค์ความรู้ และการจัดการความรู้ด้านสุขภาพ

**แผนงานที่ 16**

การปรับโครงสร้างและพัฒนากฎหมาย
ด้านสุขภาพ (1 โครงการ)

- โครงการปรับโครงสร้างและพัฒนากฎหมายด้านสุขภาพ

บุคลากรเป็นเลิศ

1 แผนงาน
4 โครงการ

แผนงานที่ 11

การพัฒนาระบบบริหารจัดการกำลังคน
ด้านสุขภาพ (4 โครงการ)

- โครงการพัฒนาการวางแผนกำลังคนด้านสุขภาพ
- โครงการผลิตและพัฒนากำลังคนด้านสุขภาพสู่ความเป็นมืออาชีพ
- โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการกำลังคน
- โครงการพัฒนาเครือข่ายกำลังคนด้านสุขภาพ



ประเด็นการตรวจราชการ ปี 2560

ส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเป็นเลิศ Prevention & Promotion Excellence

1. อัตราส่วนการตายมารดาไทยไม่เกิน 15 ต่อการเกิดมีชีวิตแรกคลอด
2. ร้อยละของเด็กอายุ 0-5 ปี มีพัฒนาการสมวัย
3. ร้อยละของเด็กวัยเรียน สูงดีสมส่วน
4. ร้อยละของเด็กกลุ่มอายุ 0-12 ปี ฟันดีไม่มีผุ (Cavity Free)
5. ร้อยละของการตั้งครรภ์ในหญิงอายุ 15-19 ปี
6. ร้อยละของตำบลที่มีระบบส่งเสริมสุขภาพดูแลผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ด้อยโอกาสและการดูแลระยะยาวในชุมชน (Long Term Care) ผ่านเกณฑ์
7. ร้อยละของจังหวัดที่มีศูนย์ปฏิบัติการภาวะฉุกเฉิน (EOC) และทีมตระหนักรู้สถานการณ์ (ISAT) ที่สามารถปฏิบัติงานได้จริง
8. อัตราความล่าช้าการรักษาก่อนผู้ป่วยโรคเรื้อรังใหม่ และกลับเป็นซ้ำ
9. ร้อยละของผู้ป่วยเบาหวาน ความดันโลหิตสูง ที่ขึ้นทะเบียนได้รับการประเมินโอกาสเสี่ยงต่อโรคหัวใจและหลอดเลือด (CVD Risk)
10. อัตราการเสียชีวิตจากการจมน้ำของเด็กอายุ < 15 ปี
11. อัตราการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บทางถนน
12. ร้อยละของผลิตภัณฑ์อาหารสดและอาหารแปรรูป ปลอดภัย
13. ร้อยละของผู้ป่วยยาเสพติดที่หยุดเสพต่อเนื่อง 3 เดือน หลังจำหน่ายจากการบำบัดรักษา ตามเกณฑ์ที่กำหนด
14. ร้อยละของสถานพยาบาลและสถานประกอบการ เพื่อสุขภาพได้รับการตรวจมาตรฐานตามเกณฑ์ที่กำหนด
15. ร้อยละของโรงพยาบาลที่พัฒนานาอนามัยสิ่งแวดล้อม ได้ตามเกณฑ์ GREEN & CLEAN Hospital

บริการเป็นเลิศ Service Excellence

1. ร้อยละของพื้นที่ที่มีคลินิกหมอครอบครัว (Primary Care Cluster)
2. ร้อยละของผู้ป่วยโรคเบาหวานและโรคความดันโลหิตสูงที่ควบคุมได้
3. อัตราตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดสมอง
4. ร้อยละของโรงพยาบาลที่ใช้ยาอย่างสมเหตุผล
5. อัตราตายของทารกแรกเกิด อายุน้อยกว่าหรือเท่ากับ 28 วัน
6. ร้อยละของผู้ป่วยนอกได้รับบริการการแพทย์แผนไทย และการแพทย์ทางเลือกที่ได้มาตรฐาน
7. อัตราการฆ่าตัวตายสำเร็จ
8. อัตราตายของผู้ป่วยโรคหลอดเลือดหัวใจ
9. ดัชนีระยะเวลาอคอย ผ่าตัด เคมีบำบัด รังสีรักษาของมะเร็ง 5 อันดับแรก
10. ร้อยละของผู้ป่วย CKD ที่มีอัตราการลดลงของ eGFR < 4 ml/min/1.73m²/yr
11. ร้อยละของผู้ป่วยตามอดจากต้อกระจก (Blinding Cataract) ได้รับการผ่าตัดภายใน 30 วัน
12. จำนวนการปลูกถ่ายไตสำเร็จ
13. ร้อยละของ รพ. F2 ขึ้นไปที่มีระบบ ECS คุณภาพ
14. อัตราการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บ (Trauma)
15. ร้อยละของ รพ. สส. ในแต่ละอำเภอที่ผ่านเกณฑ์ระดับการพัฒนาคุณภาพ
16. ร้อยละของหน่วยบริการผ่านการรับรองคุณภาพตามมาตรฐาน (HA)

บุคลากรเป็นเลิศ People Excellence

1. ร้อยละของเขตสุขภาพที่มีการบริหารจัดการระบบการผลิต และพัฒนากำลังคนได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด
2. ร้อยละของหน่วยงานที่มีการนำดัชนีความพึงพอใจคนทำงาน (Happy Work Life Index) ไปใช้
3. ร้อยละของอำเภอที่มีบุคลากรสาธารณสุขสูงเพียงพอ
4. ร้อยละของครอบครัวที่มีศักยภาพในการดูแลสุขภาพตนเองได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด

บริหารเป็นเลิศด้วยธรรมาภิบาล Governance Excellence

1. ร้อยละของหน่วยงานในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขผ่านเกณฑ์การประเมิน ITA
2. ร้อยละของการจัดซื้อร่วมของขา เวชภัณฑ์ที่มีโชยา วัสดุวิทยาศาสตร์ และวัสดุทันตกรรม
3. ร้อยละของประชากรเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉิน
4. ร้อยละของหน่วยบริการที่ประเมินภาวะวิกฤตทางการเงิน

แนวข้อสอบ ความรู้ความสามารถทั่วไป

คำสั่ง พิจารณาเลือกคำตอบที่ถูกต้องเพียงข้อเดียว

1. ผ้าพันหนึ่งยาว 80 ฟุตแบ่งออกเป็น 3 ชิ้น โดยให้ชิ้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชิ้นที่ 2 และชิ้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชิ้นที่ 3 จงหาความยาวของผ้าชิ้นแรก

1. 35 ฟุต 2. 48 ฟุต 3. 54 ฟุต 4. 60 ฟุต

ตอบ 4

แนวคิด ผ้าชิ้นแรกยาวเป็น 4 เท่าของชิ้นที่ 2 และชิ้นที่ 2 ยาวเป็น 3 เท่าของชิ้นที่ 3

สมมติให้ ผ้าชิ้นที่ 3 ยาวเท่ากับ x ฟุต

จะได้ว่า ผ้าชิ้นที่ 2 ยาวเท่ากับ $3x$ ฟุต

ผ้าชิ้นแรก ยาวเท่ากับ $4(3x) = 12x$ ฟุต

ความยาวผ้าทั้งหมดเท่ากับ 80 ฟุต นั่นคือ

$$12x + 3x + x = 80$$

$$16x = 80$$

$$x = \frac{80}{16} = 5$$

$\therefore$ ความยาวของผ้าชิ้นแรก $= 12(5) = 60$ ฟุต

2. ปัจจุบันอัตราส่วนของอายุของต๋อกับแต้มเป็น 3 : 4 ถ้าต๋อมีอายุ 18 ปี อีกกี่ปีผ่านมายุของต๋อ กับแต้มจึงมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2

1. 10 2. 12 3. 18 4. 24

ตอบ 2

แนวคิด

สัดส่วน $a : b = c : d$ ก็ต่อเมื่อ $ad = bc$

ปัจจุบัน อัตราส่วนอายุ ต๋อ : แต้ม = 3 : 4

จากโจทย์ ต๋อมีอายุเท่ากับ 18 ปี

จะได้ว่า อายุของต๋อ 3 ส่วน = 18 ปี $\rightarrow$ 1 ส่วน = $\frac{18}{3} = 6$ ปี

ดังนั้น อายุของแต้ม = $4 \times 6 = 24$ ปี

สมมติให้ อายุของต๋อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป x ปี

อายุของต๋อ = $18 - x$ ปี

อายุของแต้ม = $24 - x$ ปี

นั่นคือ $18 - x : 24 - x = 1 : 2$

$$2(18 - x) = 1(24 - x)$$

$$36 - 2x = 24 - x$$

$$36 - 24 = 2x - x$$

$$x = 12$$

∴ อายุของต๋อกับแต้มมีอัตราส่วนเป็น 1 : 2 เมื่อเวลาผ่านไป 12 ปี

3. สี่เหลี่ยมผืนผ้ารูปหนึ่งมีด้านยาว 18 นิ้ว และด้านกว้างยาว 14 นิ้ว ถ้าลดขนาดของสี่เหลี่ยมผืนผ้าลงด้านละ x นิ้ว แล้วอัตราส่วนด้านยาวต่อด้านกว้างเป็น 3 ต่อ 2 จงหาค่าของ x

1. 2

2. 4

3. 6

4. 8

ตอบ 3

แนวคิด สี่เหลี่ยมผืนผ้าเดิมมีด้านยาว 18 นิ้ว และด้านกว้างยาว 14 นิ้ว

สมมติให้ ขนาดของสี่เหลี่ยมผืนผ้าลดลงด้านละ x นิ้ว

จะได้ สี่เหลี่ยมผืนผ้าใหม่ ด้านยาว = $18 - x$ นิ้ว

ด้านกว้าง = $14 - x$ นิ้ว

อัตราส่วนด้านยาวต่อด้านกว้างเป็น 3 ต่อ 2 นั่นคือ

$$18 - x : 14 - x = 3 : 2$$

$$2(18 - x) = 3(14 - x)$$

$$36 - 2x = 42 - 3x$$

$$3x - 2x = 42 - 36$$

$$x = 6$$

∴ ค่าของ x เท่ากับ 6

4. จัตุรัส A และ B มีอัตราส่วนของพื้นที่เป็น 3 ต่อ 1 อยากทราบว่า อัตราส่วนของเส้นรอบรูป A และ B เป็นเท่าใด

1. 3 : 1

2. $\sqrt{3} : 1$

3. 3 : 2

4. 1 : $\sqrt{3}$

ตอบ 2

แนวคิด

สูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน $\times$ ด้าน
เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = 4 $\times$ ด้าน

อัตราส่วนของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B = 3 : 1

จากสูตร พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส = ด้าน $\times$ ด้าน

พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส A = 3 จะได้ ด้านยาว = $\sqrt{3}$ ($\sqrt{3} \times \sqrt{3} = 3$)

พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส B = 1 จะได้ ด้านยาว = 1 ($1 \times 1 = 1$)

จากสูตร เส้นรอบรูปสี่เหลี่ยมจัตุรัส = $4 \times$ ด้าน

อัตราส่วนความยาวเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมจัตุรัส A : B

$$= 4 \times \sqrt{3} : 4 \times 1$$

$$= \sqrt{3} : 1 \quad (\text{ตัด 4 ทั้ง})$$

$\therefore$ อัตราส่วนของเส้นรอบรูป A และ B = $\sqrt{3} : 1$

5. ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของนักเรียน 12 คนเท่ากับ 40 กิโลกรัม ถ้านักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน จะทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39 กิโลกรัม อยากทราบว่านักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนักกี่กิโลกรัม

1. 26

2. 27

3. 28

4. 29

ตอบ 2

แนวคิด

$$\text{สูตร ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูล}}{\text{จำนวนของข้อมูล}}$$

จากสูตรจะได้ ผลรวมของข้อมูล = จำนวนข้อมูล $\times$ ค่าเฉลี่ย

นั่นคือ ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน = จำนวนนักเรียน $\times$ ค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ยน้ำหนักของนักเรียน 12 คนเท่ากับ 40 กิโลกรัม

$$\text{ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 12 คน} = 12 \times 40 = 480 \text{ กิโลกรัม}$$

นักเรียนเพิ่มขึ้นมาอีก 1 คน (13 คน) ทำให้ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 39 กิโลกรัม

$$\text{ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน} = 13 \times 39 = 507 \text{ กิโลกรัม}$$

$\therefore$ นักเรียนที่เข้าใหม่มีน้ำหนัก = ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 13 คน - ผลรวมของน้ำหนักนักเรียน 12 คน

$$= 507 - 480$$

$$= 27 \text{ กิโลกรัม}$$

6. นายกล้าทำงานชิ้นหนึ่งเสร็จในเวลา a วัน แต่ถ้าให้นายหาญทำงานชิ้นเดียวกันจะใช้เวลาเป็นสองเท่าของนายกล้า และถ้าทั้งสองคนช่วยกันทำงานนี้จะแล้วเสร็จในเวลา 8 วัน อยากทราบว่าถ้านายหาญทำงานนี้คนเดียวจะเสร็จในเวลากี่วัน

1. 12 วัน

2. 15 วัน

3. 18 วัน

4. 24 วัน

ตอบ 4

แนวคิด

สูตร งาน (กรณีสองคนช่วยกันทำงาน)

$$\text{เวลาที่ใช้} = \frac{\text{ผลคูณของเวลา}}{\text{ผลบวกของเวลา}}$$

จากโจทย์ นายกล้าทำงานเสร็จในเวลา a วัน

นายหาญทำงานชิ้นเดียวกันใช้เวลาเป็นสองเท่าของนายกล้า

จะได้ว่า นายหาญทำงานเสร็จในเวลา $2a$ วัน

ทั้งสองคนช่วยกันทำงานเสร็จในเวลา 8 วัน จากสูตรจะได้

$$\frac{a \times 2a}{a + 2a} = 8$$

$$\frac{2a^2}{3a} = 8$$

$$2a^2 = 24a$$

$$a^2 = 12a$$

$$a = 12$$

ดังนั้น นายหาญทำงานนี้คนเดียวเสร็จใช้เวลา $= 2(12) = 24$ วัน

7. พนักงานบริษัทแห่งหนึ่งได้ส่งบัตรอวยพรให้กันและกันทุกคนจำนวน 1,640 ใบ อยากทราบว่าพนักงานในบริษัทนี้มีทั้งหมดกี่คน

1. 39 คน 2. 40 คน 3. 41 คน 4. 42 คน

ตอบ 3

แนวคิด

สูตร จำนวนบัตรอวยพร ส.ค.ส. ของขวัญ $= n(n - 1)$

เมื่อ n คือ จำนวนคน

พิจารณาจากตัวเลือกดังนี้

ข้อ 1. 39 คน จำนวนบัตรอวยพร $= 39(39 - 1) = 39 \times 38 = 1,482$ ใบ (ผิด)

ข้อ 2. 40 คน จำนวนบัตรอวยพร $= 40(40 - 1) = 40 \times 39 = 1,560$ ใบ (ผิด)

ข้อ 3. 41 คน จำนวนบัตรอวยพร $= 41(41 - 1) = 41 \times 40 = 1,640$ ใบ (ถูก)

ข้อ 4. 42 คน จำนวนบัตรอวยพร $= 42(42 - 1) = 42 \times 41 = 1,722$ ใบ (ผิด)

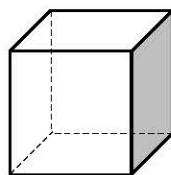
ดังนั้น พนักงานในบริษัทนี้มีทั้งหมด 41 คน

8. ลูกเต๋าลูกหนึ่งมีพื้นผิว 96 ตารางเซนติเมตร ลูกเต๋าลูกนี้มีปริมาตรกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร

1. 27 2. 64 3. 125 4. 216

ตอบ 2

แนวคิด พื้นผิวของลูกเต๋าประกอบด้วยพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสทั้งหมด 6 ด้าน



จะได้พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสแต่ละด้าน $= \frac{96}{6} = 16$ ตร.ซม.

จากสูตรพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส $=$ ด้าน $\times$ ด้าน

จะได้ว่า ด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัสยาว $= 4$ ซม.

$\therefore$ ปริมาตรของลูกเต๋า $= (\text{ด้าน})^3 = (4)^3 = 64$ ลูกบาศก์เซนติเมตร

9. อนันต์ขับรถออกจากกรุงเทพฯ ไปนครปฐมด้วยความเร็ว 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และขากลับขับรถด้วยความเร็ว 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง อยากทราบว่าความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับเท่ากับ

กี่กิโลเมตรต่อชั่วโมง

1. 78

2. 75

3. 72

4. 70

ตอบ 3

แนวคิด

สูตร ระยะทาง = ความเร็ว x เวลา

$$\text{ความเร็ว} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{เวลา}}$$

$$\text{เวลา} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{ความเร็ว}}$$

$$\text{ความเร็วเฉลี่ย} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมด}}$$

$$\text{เวลาที่พบกัน} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{ผลบวกความเร็ว}}$$

ให้ ระยะทางจากกรุงเทพฯ ไปนครปฐมเท่ากับ x กิโลเมตร

ขาไป ขับด้วยความเร็ว 60 กม./ชม. ดังนั้น

$$\text{เวลาขาไป} = \frac{\text{ระยะทาง}}{\text{ความเร็ว}} = \frac{x}{60} \text{ ชม.}$$

ขากลับ ขับด้วยความเร็ว 90 กม./ชม. ดังนั้น

$$\text{เวลาขากลับ} = \frac{x}{90} \text{ ชม.}$$

$$\text{ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับ} = \frac{\text{ระยะทางทั้งหมด}}{\text{เวลาทั้งหมด}}$$

$$= \frac{x + x}{\frac{x}{60} + \frac{x}{90}}$$

$$= \frac{2x}{\frac{x}{36}}$$

$$= (2x) \left(\frac{36}{x} \right)$$

$$= (2)(36)$$

$$= 72 \text{ กม./ชม.}$$

$$\text{หมายเหตุ} \quad \frac{x}{60} + \frac{x}{90} = \frac{90x + 60x}{(60)(90)} = \frac{150x}{5400} = \frac{x}{36}$$

กรณีระยะทางเท่ากัน (เช่นไปและกลับ)

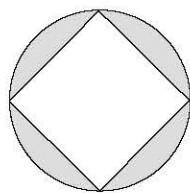
$$\text{ความเร็วเฉลี่ย} = 2 \cdot \left(\frac{\text{ผลคูณของความเร็ว}}{\text{ผลบวกของความเร็ว}} \right)$$

จากโจทย์ ความเร็วขาไปเท่ากับ 60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ความเร็วขากลับเท่ากับ 90 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

$$\begin{aligned}
 \text{จะได้ ความเร็วเฉลี่ยในการเดินทางไปและกลับ} &= 2 \times \left(\frac{60 \times 90}{60 + 90} \right) \\
 &= 2 \times \frac{5400}{150} \\
 &= 2 \times 36 \\
 &= 72 \text{ กม./ชม.}
 \end{aligned}$$

10. ถ้ารัศมีของวงกลมเท่ากับ 4 หน่วย จงหาพื้นที่ส่วนที่แรเงา



1. $16\pi - 32$

2. $32\pi - 8$

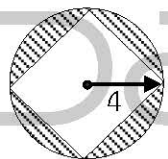
3. $32\pi - 16$

4. $16\pi - 8$

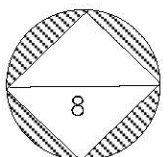
ตอบ 1

แนวคิด

พื้นที่ส่วนที่แรเงา = พื้นที่วงกลม - พื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส



$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่วงกลม} &= \pi r^2 \\
 &= \pi(4)^2 \\
 &= 16\pi \text{ ตารางหน่วย}
 \end{aligned}$$



$$\begin{aligned}
 \text{พื้นที่ } \square \text{ จัตุรัส} &= \frac{1}{2} \times (\text{เส้นทแยงมุม})^2 \\
 &= \frac{1}{2} \times (8)^2 \\
 &= 32 \text{ ตารางหน่วย}
 \end{aligned}$$

$$\therefore \text{พื้นที่ส่วนที่แรเงา} = 16\pi - 32 \text{ ตารางหน่วย}$$

11. จากสมการ $\left(\frac{27}{64}\right)^n = \frac{4}{3}$ จงหาค่า n

1. -3

2. -1

3. $-\frac{1}{3}$

4. $-\frac{2}{3}$

ตอบ 3

แนวคิด จากโจทย์

$$\left(\frac{27}{64}\right)^n = \frac{4}{3}$$

จะได้

$$\left(\frac{3^3}{4^3}\right)^n = \left(\frac{4}{3}\right)^1$$

$$\left(\left(\frac{3}{4}\right)^3\right)^n = \left(\frac{3}{4}\right)^{-1}$$

$$\left(\frac{3}{4}\right)^{3n} = \left(\frac{3}{4}\right)^{-1}$$

นั่นคือ $3n = -1$

ดังนั้น $n = -\frac{1}{3}$

12. เชือก 3 เส้นยาวเส้นละ 60 , 84 และ 120 ฟุต ต้องการแบ่งเป็นเส้นๆ ให้เท่าๆ กัน และยาวที่สุด โดยไม่เหลือเศษ จงหาว่าจะได้เชือกทั้งหมดกี่เส้น

1. 18 เส้น 2. 22 เส้น 3. 25 เส้น 4. 28 เส้น

ตอบ 2

แนวคิด จากโจทย์ หา ห.ร.ม. (ตัวหารร่วมมาก) ของความยาวเชือกทั้ง 3 เส้น ดังนี้

$\begin{array}{r} 2 \overline{) 60} \\ 3 \overline{) 30} \\ 2 \overline{) 10} \end{array}$	$\begin{array}{r} 84 \\ 42 \\ 14 \end{array}$	$\begin{array}{r} 120 \\ 60 \\ 20 \end{array}$	พิจารณาตัวเลขที่หารจำนวน ที่กำหนดให้ทั้งหมดลงตัว
$\begin{array}{r} 5 \\ 7 \\ 10 \end{array}$			

จะได้ ห.ร.ม. ของเชือกทั้ง 3 เส้น = $2 \times 3 \times 2 = 12$
 เชือกยาว 60 ฟุต แบ่งเป็นเชือกยาว 12 ฟุต ได้เท่ากับ $\frac{60}{12} = 5$ เส้น

เชือกยาว 84 ฟุต แบ่งเป็นเชือกยาว 12 ฟุต ได้เท่ากับ $\frac{84}{12} = 7$ เส้น

เชือกยาว 120 ฟุต แบ่งเป็นเชือกยาว 12 ฟุต ได้เท่ากับ $\frac{120}{12} = 10$ เส้น

$\therefore$ จำนวนเชือกทั้งหมด = $5 + 7 + 10 = 22$ เส้น

13. นาย ก นาย ข และนาย ค วิ่งรอบสนามวงกลมซึ่งมีเส้นรอบวงยาว 200 เมตร โดยใช้เวลา 10, 12 และ 16 วินาที ตามลำดับ เมื่อออกวิ่งพร้อมกัน ณ จุดเริ่มต้น อีกนานเท่าไรทั้งสามคนจึงจะวิ่งมาพบกันอีก

1. 2 นาที 2. 60 นาที 3. 120 นาที 4. 240 นาที

ตอบ 1

แนวคิด จากโจทย์ นำเวลา 10, 12, 16 มาหา ค.ร.น. (ตัวคูณร่วมน้อย) ดังนี้

$\begin{array}{r} 2 \overline{) 10} \\ 2 \overline{) 5} \end{array}$	$\begin{array}{r} 12 \\ 6 \end{array}$	$\begin{array}{r} 8 \\ 4 \end{array}$	พิจารณาตัวเลขที่หารจำนวน ที่กำหนดให้ลงตัว อย่างน้อย 2 ตัวขึ้นไป
$\begin{array}{r} 5 \\ 3 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2 \end{array}$		

ดังนั้น ค.ร.น. ของเวลา = $2 \times 2 \times 5 \times 3 \times 2$

$$= 120 \text{ วินาที}$$

$$= \frac{120}{60} \text{ นาที}$$

$$= 2 \text{ นาที}$$

14. สินค้าชนิดหนึ่งราคาต้นทุนขึ้นละ 50 บาท จะต้องตั้งราคาขายขึ้นละเท่าไร เมื่อประกาศลดราคา 25% แล้วยังได้กำไรอีก 20%

1. 65

2. 70

3. 75

4. 80

ตอบ 4

แนวคิด สินค้าราคาต้นทุนขึ้นละ 50 บาท

กำไร 20% หมายความว่า

ทุน 100 บาท ขายเท่ากับ 120 บาท

$$\begin{aligned} \text{ทุน } 50 \text{ บาท} \quad \text{ขายเท่ากับ } & \frac{50 \times 120}{100} \text{ บาท} \\ & = 60 \text{ บาท} \end{aligned}$$

ลด 25% หมายความว่า

ขายจริง 75 บาท จากราคาขาย 100 บาท

$$\begin{aligned} \text{ขายจริง } 60 \text{ บาท} \quad \text{จากราคาขาย } & \frac{60 \times 100}{75} \text{ บาท} \\ & = 80 \text{ บาท} \end{aligned}$$

∴ จะต้องตั้งราคาขายขึ้นละ 80 บาท

15. ถ้า $(x - y)^2 = 54$ และ $xy = 20$ แล้ว $x^2 + y^2$ จะมีค่าเท่ากับข้อใด

1. 14

3. 34

2. 74

4. 94

ตอบ 4.

แนวคิด

$$\text{สูตร } (n - l)^2 = n^2 - 2nl + l^2$$

$$\text{จากโจทย์} \quad (x - y)^2 = 54$$

$$\text{จะได้ว่า} \quad x^2 - 2xy + y^2 = 54$$

$$\text{แทนค่า } xy = 20 \text{ จะได้} \quad x^2 - 2(20) + y^2 = 54$$

$$x^2 - 40 + y^2 = 54$$

$$x^2 + y^2 = 54 + 40$$

$$x^2 + y^2 = 94$$

อนุกรม

ข้อ 1. 3 5 13 49 241 ...

1. 1,024

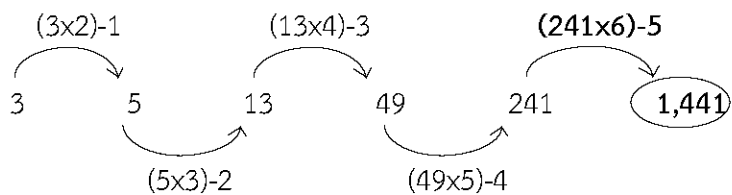
2. 1,414

3. 1,441

4. 1,528

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 2. 6 41 7 8 74 9 10 107 11 12 ...

1. 13

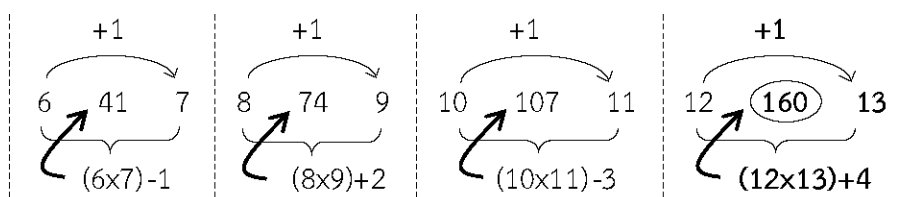
2. 14

3. 135

4. 160

ตอบ 4

แนวคิด



ข้อ 3.3 10 33 134 ...

1. 671

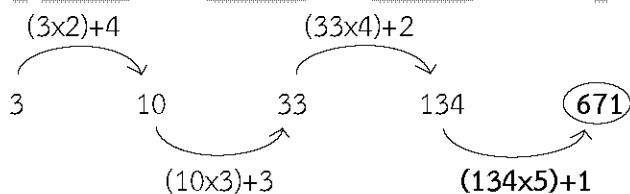
2. 693

3. 751

4. 789

ตอบ 1

แนวคิด



ข้อ 4. 3 3 18 4 5 60 5 7 ...

1. 120

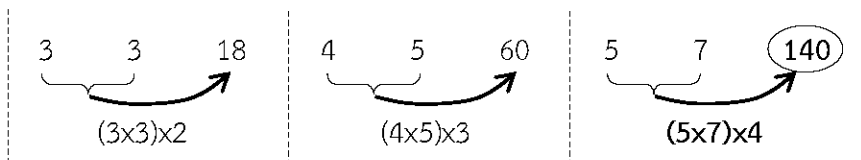
2. 130

3. 140

4. 150

ตอบ 3

แนวคิด



ข้อ 5 2 19 37 63 116 ...

1. 217

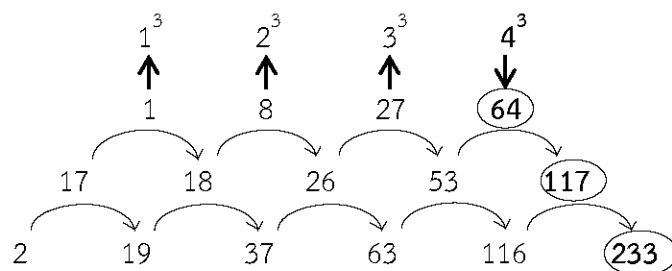
2. 233

3. 250

4. 289

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 6. 11 17 27 42 66 ...

1. 102

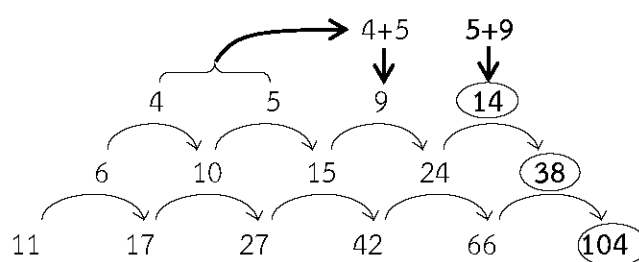
2. 104

3. 106

4. 109

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 7.2 5 9 16 49 ...

1. 110

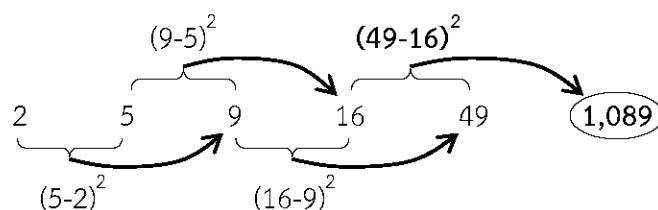
2. 270

3. 520

4. 1,089

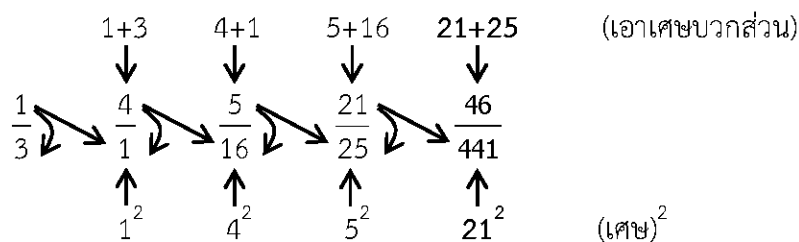
ตอบ 4

แนวคิด

ข้อ 8. $\frac{1}{3}$ 4 $\frac{5}{16}$ $\frac{21}{25}$...1. $\frac{46}{376}$ 2. $\frac{46}{441}$ 3. $\frac{42}{376}$ 4. $\frac{42}{441}$

ตอบ 2

แนวคิด



ข้อ 9. G H G - H 2H - G ...

1. 2G - H

2. 2H - 2G

3. 2G - 3H

4. 3G - 2H

$$3. \text{ เพิ่มขึ้นโดยเฉลี่ยร้อยละ} = \frac{\frac{\text{ข้อมูลปีปลาย} - \text{ข้อมูลปีต้น}}{\text{ข้อมูลปีต้น}} \times 100\%}{\text{พ.ศ.ปลาย} - \text{พ.ศ.ต้น}}$$

$$4. A \text{ เป็นกี่เปอร์เซ็นต์ของ } B = \frac{A}{B} \times 100\%$$

$$5. \text{ มากกว่า (น้อยกว่า) ร้อยละ} = \frac{\text{ผลต่าง}}{\text{หลัง}} \times 100\%$$

$$6. \text{ ค่าเฉลี่ย} = \frac{\text{ผลรวมของข้อมูล}}{\text{จำนวนข้อมูล}}$$

๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘ ๑๐๘

ตารางที่ 1 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรแยกตามภาค

(หน่วย : ตัน)

ภาค	2534	2535	2536
เหนือ	142,111	130,148	154,987
ใต้	126,598	141,026	176,213
กลาง	427,356	401,928	480,757
ตะวันออกเฉียงเหนือ	198,470	169,401	240,084

- เกษตรกรในภาคใดที่ใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปีในปริมาณต่ำที่สุด
 - ภาคเหนือ
 - ภาคใต้
 - ภาคกลาง
 - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ
- ในช่วงเวลา 3 ปี ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือคิดเป็นร้อยละเท่าใด
 - 25
 - 30
 - 36
 - 42
- ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 สูงกว่าปี 2534 ร้อยละเท่าใด
 - 15
 - 18
 - 25
 - 30
- ในปี 2535 ถ้าพื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือมีจำนวน 16 ล้านไร่ และภาคใต้มีจำนวน 10 ล้านไร่ ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของภาคใดสูงกว่ากัน
 - ภาคเหนือสูงกว่า 6 กิโลกรัม
 - ภาคเหนือสูงกว่า 2 กิโลกรัม
 - ภาคใต้สูงกว่า 6 กิโลกรัม
 - ภาคใต้สูงกว่า 2 กิโลกรัม
- จากข้อมูลข้างต้นข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง
 - ปี 2534 เป็นปีที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณต่ำที่สุด
 - ปี 2536 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปี 2535 ประมาณ 210,000 ตัน
 - ปี 2535 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของทุกภาคลดลงจากปี 2534 ยกเว้นภาคใต้
 - ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 2 แสนตัน

เฉลยตารางที่ 1

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของเกษตรกรแยกตามภาค

(หน่วย : ตัน)

ภาค	2534	2535	2536	รวม
เหนือ	142,111	130,148	154,987	427,246
ใต้	126,598	141,026	176,213	443,837
กลาง	427,356	401,928	480,757	1,310,041
ตะวันออกเฉียงเหนือ	198,470	169,401	240,084	607,955
รวม	894,535	842,503	1,052,041	2,789,079

1. ตอบ 1

แนวคิด ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{\text{ปริมาณปุ๋ยเคมีทั้งหมด}}{\text{จำนวนปี}}$

ข้อ 1. ภาคเหนือ ปริมาณปุ๋ยเคมีตั้งแต่ปี 2534 - 2536 = 427,246 ตัน

ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{427,246}{3} = 142,415.33$ ตัน

ข้อ 2. ภาคใต้ ปริมาณปุ๋ยเคมีตั้งแต่ปี 2534 - 2536 = 443,837 ตัน

ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{443,837}{3} = 147,945.67$ ตัน

ข้อ 3. ภาคกลาง ปริมาณปุ๋ยเคมีตั้งแต่ปี 2534 - 2536 = 1,310,041 ตัน

ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{1,310,041}{3} = 436,680.33$ ตัน

ข้อ 4. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ปริมาณปุ๋ยเคมีตั้งแต่ปี 2534 - 2536 = 607,955 ตัน

ปริมาณปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปี = $\frac{607,955}{3} = 202,651.67$ ตัน

∴ เกษตรกรในภาคเหนือใช้ปุ๋ยเคมีเฉลี่ยต่อปีในปริมาณต่ำที่สุด

หมายเหตุ เนื่องจากทุกตัวหารด้วย 3 เหมือน ดังนั้นพิจารณาเพียงผลรวม(เศษ) ก็เพียงพอ

2. ตอบ 4

แนวคิด ในช่วงเวลา 3 ปี

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ = 607,955 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของภาคเหนือ = 427,246 ตัน

ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีภาคตะวันออกเฉียงเหนือสูงกว่าภาคเหนือ

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ} - \text{ภาคเหนือ}}{\text{ภาคเหนือ}} \times 100\% \\
 &= \frac{607,955 - 427,246}{427,246} \times 100\% \\
 &\approx \frac{607 - 427}{427} \times 100\% \\
 &\approx \frac{180}{427} \times 100\%
 \end{aligned}$$

$$\approx 42\%$$

3. ตอบ 2

แนวคิด

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2536 = 1,052,041 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคในปี 2534 = 894,535 ตัน

ร้อยละของปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีรวมทุกภาคปี 2536 สูงกว่าปี 2534

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ปี 2536} - \text{ปี 2534}}{\text{ปี 2534}} \times 100\% \\
 &= \frac{1,052,041 - 894,535}{894,535} \times 100\% \\
 &\approx \frac{105 - 89}{89} \times 100\% \approx \frac{16}{89} \times 100\% \approx 18\%
 \end{aligned}$$

4. ตอบ 3

แนวคิด

ในปี 2535 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีภาคเหนือ = 130,148 ตัน = 130,148,000 กิโลกรัม

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีภาคใต้ = 141,026 ตัน = 141,026,000 กิโลกรัม

จากโจทย์ พื้นที่เพาะปลูกภาคเหนือมีจำนวน 16 ล้านไร่ = 16,000,000 ไร่

พื้นที่เพาะปลูกภาคใต้มีจำนวน 10 ล้านไร่ = 10,000,000 ไร่

$$\begin{aligned}
 \text{ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่} &= \frac{\text{ปริมาณการใช้ปุ๋ย}}{\text{จำนวนไร่}} \\
 \text{ภาคเหนือ} \quad \text{ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่} &= \frac{130,148,000}{16,000,000} \approx \frac{130}{16} \approx 8.1 \text{ กิโลกรัม} \\
 \text{ภาคใต้} \quad \text{ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่} &= \frac{141,026,000}{10,000,000} \approx \frac{141}{10} \approx 14.1 \text{ กิโลกรัม}
 \end{aligned}$$

 $\therefore$ ปริมาณการใช้ปุ๋ยต่อไร่ของภาคใต้สูงกว่าภาคเหนือ = $14.1 - 8.1 = 6$ กิโลกรัม

5. ตอบ 1

แนวคิด

ข้อ 1 ปี 2534 เป็นปีที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่ต่ำที่สุด (ผิด)

จากตาราง ปีที่เกษตรกรใช้ปุ๋ยเคมีในปริมาณที่ต่ำที่สุด คือ ปี 2535

ข้อ 2 ปี 2536 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีมากกว่าปี 2535 ประมาณ 210,000 ตัน (ถูก)

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีปี 2535 = 842,503 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีปี 2536 = 1,052,041 ตัน

ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีปี 2536 มากกว่าปี 2535

$$= 1,052,041 - 842,503$$

$$= 209,538 \text{ ตัน}$$

$$\approx 210,000 \text{ ตัน}$$

ข้อ 3 ปี 2535 ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีของทุกภาคลดลงจากปี 2534 ยกเว้นภาคใต้ (ถูก)

จากตาราง ปริมาณการใช้ปุ๋ยเคมีทุกภาคปี 2535 ลดลงจากปี 2534 ยกเว้นภาคใต้

ข้อ 4 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ยประมาณ 2 แสนตัน (ถูก)

จากตาราง ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีรวม 3 ปี = 607,955 ตัน

$$\text{ภาคตะวันออกเฉียงเหนือใช้ปุ๋ยเคมีโดยเฉลี่ย} = \frac{607,955}{3} \approx 200,000 \text{ ตัน}$$

ตารางที่ 2 มูลค่าการส่งออกสินแร่

(หน่วย : ล้านบาท)

ประเทศ	ปี 2555	ปี 2556	อัตราการเพิ่มขึ้น
ก	8,180	10,045	23%
ข	4,519	7,069	56%
ค	1,005	1,219	21%
ง	3,452	4,140	20%
จ	6,639	9,650	45%

- ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ง คิดเป็นร้อยละเท่าไร
 - 25
 - 53
 - 71
 - 115
- ในปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข และประเทศ จ เมื่อเปรียบเทียบกันแล้วปรากฏผลอย่างไร
 - ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 11%
 - ประเทศ ข มีมูลค่ามากกว่าประเทศ จ 41%
 - ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 11%
 - ประเทศ จ มีมูลค่ามากกว่าประเทศ ข 41%
- ในปี 2555 มูลค่าการส่งออกแร่โดยเฉลี่ยของทั้ง 5 ประเทศคิดเป็นมูลค่ากี่ล้านบาท
 - 5,975
 - 4,759
 - 4,697
 - 3,983
- ในช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกแร่ของทั้ง 5 ประเทศ มีมูลค่าเพิ่มขึ้นคิดเป็นร้อยละเท่าใด
 - 25
 - 35
 - 45
 - 166
- จากข้อมูลข้างต้นข้อใดกล่าวได้ถูกต้อง
 - ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มากกว่าประเทศ ก อยู่ประมาณ 33%
 - ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มีอัตราการเพิ่มขึ้นมากที่สุด
 - ช่วงปี 2555 - 2556 การผลิตสินแร่ของประเทศ ข มีจำนวนมากที่สุด
 - มูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 5 ประเทศในปี 2555 สูงกว่าในปี 2556

เฉลยตารางที่ 2

(หน่วย : ล้านบาท)

ประเทศ	ปี 2555	ปี 2556	อัตราการเพิ่มขึ้น	ผลรวม
ก	8,180	10,045	23%	18,225
ข	4,519	7,069	56%	11,588
ค	1,005	1,219	21%	2,224
ง	3,452	4,140	20%	7,592
จ	6,639	9,650	45%	16,289
ผลรวม	23,795	32,123		

1. ตอบ 4**แนวคิด** จากตาราง ผลรวมของปี 2555 - 2556

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ = 16,289 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ง = 7,592 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ง

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ประเทศจ} - \text{ประเทศง}}{\text{ประเทศง}} \times 100\% \\
 &= \frac{16,289 - 7,592}{7,592} \times 100\% \\
 &\approx \frac{162 - 75}{75} \times 100\% \\
 &\approx \frac{87}{75} \times 100\% \\
 &\approx 116\%
 \end{aligned}$$

2. ตอบ 4**แนวคิด** จากตาราง ผลรวมของปี 2555 - 2556

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ = 16,289 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ข = 11,588 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ จ มากกว่าประเทศ ข

$$\begin{aligned}
 &= \frac{\text{ประเทศจ} - \text{ประเทศข}}{\text{ประเทศข}} \times 100\% \\
 &= \frac{16,289 - 11,588}{11,588} \times 100\% \\
 &\approx \frac{162 - 115}{115} \times 100\% \\
 &\approx \frac{47}{115} \times 100\% \\
 &\approx 41\%
 \end{aligned}$$

3. ตอบ 2

แนวคิด ปี 2555 ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศ = 23,795 ล้านบาท

ดังนั้น มูลค่าการส่งออกแร่โดยเฉลี่ยของทั้ง 5 ประเทศ = $\frac{\text{ผลรวมของมูลค่าสินแร่}}{\text{จำนวนประเทศ}}$

$$= \frac{23,795}{5}$$

$$= 4,759 \text{ ล้านบาท}$$

4. ตอบ 2

แนวคิด ในช่วงปี 2555 - 2556

ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2555 = 23,795 ล้านบาท

ผลรวมของมูลค่าการส่งออกแร่ทั้ง 5 ประเทศปี 2556 = 32,123 ล้านบาท

ดังนั้น ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่เพิ่มขึ้น = $\frac{\text{ปี 2556} - \text{ปี 2555}}{\text{ปี 2555}} \times 100\%$

$$= \frac{32,123 - 23,795}{23,795} \times 100\%$$

$$\approx \frac{321 - 237}{237} \times 100\%$$

$$\approx \frac{84}{237} \times 100\%$$

$$\approx 35\%$$

5. ตอบ 2

แนวคิด ข้อ 1 ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มากกว่าประเทศ ก อยู่ประมาณ 33% (ผิด)

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ก ปี 2555 - 2556 = 18,225 ล้านบาท

มูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ข ปี 2555 - 2556 = 11,588 ล้านบาท

∴ ร้อยละของมูลค่าการส่งออกแร่ของประเทศ ก มากกว่าประเทศ ข

$$= \frac{\text{ประเทศ ก} - \text{ประเทศ ข}}{\text{ประเทศ ข}} \times 100\%$$

$$= \frac{18,225 - 11,588}{11,588} \times 100\%$$

$$\approx \frac{182 - 115}{115} \times 100\%$$

$$\approx \frac{67}{115} \times 100\%$$

$$\approx 58\%$$

ข้อ 2 ช่วงปี 2555 - 2556 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มีอัตราการเพิ่มขึ้นมากที่สุด (ถูก)

จากตารางพิจารณาช่องอัตราการเพิ่มขึ้นจะพบว่ามูลค่าการส่งออกสินแร่ของประเทศ ข มีอัตราการเพิ่มขึ้นมากที่สุด

ข้อ 3 ช่วงปี 2555 - 2556 การผลิตสินแร่ของประเทศ ข มีจำนวนมากที่สุด (ผิด)

จากตารางพิจารณาช่องผลรวมจะพบว่าการผลิตสินแร่ของประเทศ ก มากที่สุด

ข้อ 4 มูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 5 ประเทศในปี 2555 สูงกว่าในปี 2556 (ผิด)

จากตารางพิจารณาช่องผลรวมจะพบว่ามีมูลค่าการส่งออกสินแร่ของทั้ง 5 ประเทศ

ในปี 2555 ต่ำกว่าในปี 2556

เงื่อนไขสัญลักษณ์

ข้อสอบจะประกอบด้วยเงื่อนไขและข้อสรุปเป็นคู่ ๆ ซึ่งอยู่ในรูปของตัวอักษรและเครื่องหมายต่างๆ ให้ยึดหลักการตอบดังนี้

ตอบ 1. ถ้าข้อสรุปทั้งสองถูกหรือเป็นจริงตามเงื่อนไข

ตอบ 2. ถ้าข้อสรุปทั้งสองผิดหรือไม่เป็นจริงตามเงื่อนไข

ตอบ 3. ถ้าข้อสรุปทั้งสองไม่สามารถสรุปแน่ชัดว่าถูกหรือผิดจริงตามเงื่อนไข

ตอบ 4. ถ้าข้อสรุปทั้งสองมีข้อสรุปใดข้อสรุปหนึ่งที่เป็นจริงหรือผิดหรือไม่แน่ชัด
โดยไม่ซ้ำอีกข้อสรุปหนึ่ง

เครื่องหมายทางคณิตศาสตร์ที่ควรทราบ

$A = B$ อ่านว่า A เท่ากับ B

$A \neq B$ อ่านว่า A ไม่เท่ากับ B นั่นคือ $A < B$ หรือ $A > B$

$A < B$ อ่านว่า A น้อยกว่า B

$A \leq B$ อ่านว่า A น้อยกว่าหรือเท่ากับ B

$A > B$ อ่านว่า A มากกว่า B

$A \geq B$ อ่านว่า A มากกว่าหรือเท่ากับ B

$A < B < C$ อ่านว่า A น้อยกว่า B และ B น้อยกว่า C

$A \leq B \leq C$ อ่านว่า A น้อยกว่าหรือเท่ากับ B และ B น้อยกว่าหรือเท่ากับ C

$A \nless B$ อ่านว่า A ไม่น้อยกว่า B นั่นคือ $A \geq B$

$A \ngtr B$ อ่านว่า A ไม่มากกว่า B นั่นคือ $A \leq B$

อสมการพื้นฐาน (เมื่อทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์)

1. ถ้า $A < B < C$ สรุป $A < C$

2. ถ้า $A \leq B \leq C$ สรุป $A \leq C$

3. ถ้า $A < B \leq C$ สรุป $A < C$

4. ถ้า $A \leq B < C$ สรุป $A < C$

5. ถ้า $A > B > C$ สรุป $A > C$

6. ถ้า $A \geq B \geq C$ สรุป $A \geq C$

7. ถ้า $A > B \geq C$ สรุป $A > C$

8. ถ้า $A \geq B > C$ สรุป $A > C$

เครื่องหมายไปทางเดียวกัน

9. ถ้า $A < B > C$ สรุปรูป A และ C สรุปรูปไม่ได้ (ไม่แนบชัด) }
 10. ถ้า $A > B < C$ สรุปรูป A และ C สรุปรูปไม่ได้ (ไม่แนบชัด) } **เครื่องหมายสวนทางกัน**
 11. ถ้า $A \geq B \leq C$ สรุปรูป A และ C สรุปรูปไม่ได้ (ไม่แนบชัด) }

.....

เงื่อนไขที่ 1

$$P \neq Q > R > S = (T + U)$$

$$2T = R < V \leq W \quad (\text{ทุกตัวอักษรมีค่ามากกว่าศูนย์})$$

1. ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$
 ข้อสรุปที่ 2 $2Q < R + U$
2. ข้อสรุปที่ 1 $Q > V$
 ข้อสรุปที่ 2 $V > P$
3. ข้อสรุปที่ 1 $V + R > S + T$
 ข้อสรุปที่ 2 $3Q < R + S$
4. ข้อสรุปที่ 1 $\frac{1}{T+U} < \frac{1}{R+S}$
 ข้อสรุปที่ 2 $Q < \frac{R+U}{3}$
5. ข้อสรุปที่ 1 $T > U$
 ข้อสรุปที่ 2 $Q + W > T$

เฉลยเงื่อนไขที่ 1

- ① $P \neq Q > \textcircled{R} > S = (T + U)$
 R เป็นตัวเชื่อม ① กับ ②
- ② $2T = \textcircled{R} < V \leq W$

1. ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$ ไม่จริง
 ข้อสรุปที่ 2 $2Q < R + U$ ไม่จริง

ตอบ 2 (ข้อสรุปไม่จริงทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$

จากประโยคที่ ① $R > S$

อ่านย้อนกลับ $S < R$

นำ 2 คูณทั้งสองข้าง $2S < 2R$ ---- (1)
 เนื่องจาก $2R < 3R$ ---- (2)
 (1) และ (2) รวมกัน $2S < 2R < 3R$
 ดังนั้น $2S < 3R$
 $\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 $2S > 3R$ ไม่จริง

ข้อสรุปที่ 2 $2Q < R + U$

จากประโยคที่ ① $Q > R > S = (T + U)$
 จะได้ $Q > R$ ---- (1)
 และ $Q > T + U$ แต่ $T + U > U$
 ดังนั้น $Q > U$ ---- (2)
 (1) บวกกับ (2) จะได้ $2Q > R + U$

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 2 $2Q < R + U$ ไม่จริง

2. ข้อสรุปที่ 1 $Q > V$ ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2 $V > P$ ไม่แน่ชัด

ตอบ 3 (ข้อสรุปไม่แน่ชัดทั้งคู่)

แนวคิด ข้อสรุปที่ 1 $Q > V$

จากประโยคที่ ① $Q > R$ ---- (1)
 จากประโยคที่ ② $R < V$ ---- (2)
 (1) และ (2) รวมกัน $Q > R < V$
 Q กับ V เครื่องหมายสวนทางกัน

ดังนั้น Q กับ V สรุปไม่ได้

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 1 $Q > V$ ไม่แน่ชัด

ข้อสรุปที่ 2 $V > P$

จากประโยคที่ ① $P \neq Q > R$
 จากประโยคที่ ② $R < V$

จะพบว่าจาก P ไป V เครื่องหมายสวนทางกัน

ดังนั้น V กับ P สรุปไม่ได้

$\therefore$ ข้อสรุปที่ 2 $V > P$ ไม่แน่ชัด

3. ข้อสรุปที่ 1 $V + R > S + T$ จริง

ข้อสรุปที่ 2 $3Q < R + S$ ไม่จริง

ตอบ 4 (ข้อสรุปไม่เหมือนกัน)