

ฉบับปรับปรุงใหม่



แนวข้อสอบเข้าโรงเรียน มหิดลวิทยานุสรณ์



พิเศษ! ใช้เตรียมสอบ

* ห้องวิทย์ รร.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

* โครงการ วมว.



ประกอบด้วย

- ระเบียบการสอบคัดเลือกเข้า ม.4 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์
- แนวข้อสอบเข้าโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ วิชาคณิตศาสตร์ พร้อมเฉลยละเอียด จำนวน 5 ชุด
- แนวข้อสอบเข้าโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ วิชาวิทยาศาสตร์ พร้อมเฉลยละเอียด จำนวน 5 ชุด



คำนำ

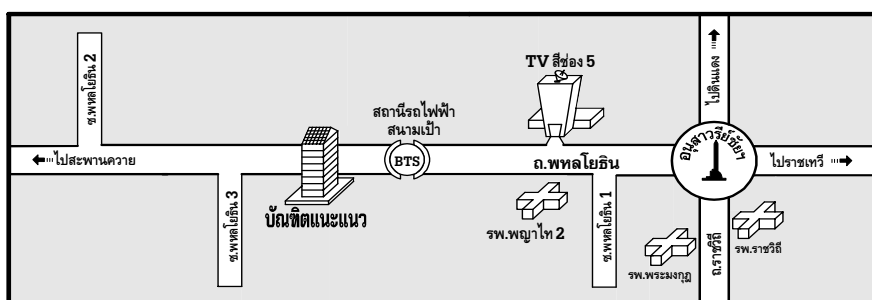
เส้นทางการศึกษาต่อของนักเรียนที่จบชั้น ม.3 มีทางเลือกอยู่ 4 สายใหญ่ๆ คือ การศึกษาต่อสายสามัญ (ม.4-ม.6), สายทหาร-ตำรวจ, สายอาชีวศึกษา (ปวช.) และสถานศึกษาต่ออื่นๆ เช่น วิทยาลัยนาฏศิลป์, รร.ช่างการไฟฟ้าส่วนภูมิภาค ฯลฯ ในแต่ละสายนั้นจะมีรายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติและวิธีการรับที่แตกต่างกัน ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นสิ่งที่นักเรียนและผู้ปกครองควรจะต้องศึกษาไว้แต่เนิ่นๆ เพื่อจะได้เตรียมตัววางแผนไว้ล่วงหน้า อีกทั้งการสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อของสถาบันที่มีชื่อเสียงนับวันก็จะมีการแข่งขันสูงขึ้น นักเรียนที่มีความประสงค์จะเข้าเรียนในสถาบันเหล่านี้จึงต้องเตรียมตัวให้ดี และสิ่งที่จะช่วยเสริมความมั่นใจและความสำเร็จก็คือ การได้ฝึกทำแนวข้อสอบที่เคยเป็นข้อสอบแข่งขันจริงของสถาบันดังกล่าว ทีมวิชาการบัณฑิตแนะแนวจึงได้รวบรวมแนวข้อสอบคัดเลือกจริงของสถาบันชั้นนำต่างๆ มาจัดพิมพ์ ซึ่งปัจจุบันแยกเป็น 3 เล่ม คือ

- แนวข้อสอบเข้า รร.มหิตลวิทยานุสรณ์ (ปรับปรุงใหม่)
- เฉลยข้อสอบเข้า รร.เตรียมอุดมและสองภาษา
- เฉลยข้อสอบเข้า รร.เตรียมทหาร 4 เหล่าทัพ

เพื่อให้นักเรียนใช้ฝึกฝนหาประสบการณ์และทดสอบตัวเองก่อนลงสนามสอบจริง และยังได้จัดพิมพ์เฉลยพร้อมคำอธิบาย โดยทีมอาจารย์ที่มีชื่อเสียงไว้ท้ายเล่ม เพื่อให้สามารถอ่านทำความเข้าใจและทบทวนความรู้ได้ด้วยตัวเอง

สำนักงานบัณฑิตแนะแนวหวังเป็นอย่างยิ่งว่า “แนวข้อสอบเข้า รร.มหิตลวิทยานุสรณ์” เล่มนี้จะเป็นประโยชน์สำหรับจะมีไว้ศึกษาค้นคว้า และใช้เป็นแนวทางในการเตรียมตัวสอบให้ประสบความสำเร็จ และหากพบข้อบกพร่องประการใดโปรดแจ้งให้ทราบ จักเป็นพระคุณยิ่ง

สำนักงานบัณฑิตแนะแนว



สำนักงานบัณฑิตแนะแนว 1033/4 อพทโยธิน สามเสนใน พญาไท กทม. 10400

เวลาทำงาน 08.00-17.00 น. Website : www.bunditnaenaew.com

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ เปิดทุกวัน (จันทร์-อาทิตย์) โทรศัพท์ 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820

ฝ่ายประสานงานโรงเรียน-ร้านค้า เปิดเฉพาะวันจันทร์-วันศุกร์ โทรศัพท์ 02-2794433 แฟกซ์ 02-2796611



แนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์ (ฉบับปรับปรุงใหม่)

โดย

ผศ.ปัญญา รังษิกาญจน์ส่อง

ดร.สุรัชย์ ธิชัยพันธ์

ดร.บุญเสฐียร บุญสูง

ดร.อภิชาติ พัฒนโกครัตนา

อ.สุนิมิต เรืองศิริ

อ.เกรียงไกร อภัยวงศ์

แนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์

กองบรรณาธิการ : ไพจิตร ศุภพิมล ปรินทร์ เสนไสย์ กัญญาณัฐ พูล กมลรัตน์ วรรณ
คอมพิวเตอร์ : เพยาร์ ชาวบ้านช่อง สุจิตตา ไชยจันลา สาริกา โกยรัมย์ สุมิตรา อ่อนสำอางค์
ศิลปกรรม : วุฒิภัทร จันทรนาถ อีรยุทธ พงษ์ศิริรัตน์ ปรีดาวรรณ ชลชีพ
 สันติ วิเศษสุทธิ ณรงค์ศักดิ์ รอดนาค
เจ้าของ : สำนักงานบัณฑิตแนะแนว
 เลขที่ 1033/4 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กทม. 10400
 โทรศัพท์ 02-2794808 และ 02-6195844 แฟกซ์ 02-6171820
พิมพ์ที่ : ห้างหุ้นส่วนจำกัดรุ่งเรืองสาส์นการพิมพ์
 เลขที่ 195/6 หมู่ 5 ซอยพุทธบูชา 44 แขวงบางมด เขตทุ่งครุ กทม. 10140 โทรศัพท์ 02-8706301-3
สงวนลิขสิทธิ์ตามพระราชบัญญัติ พ.ศ. 2537 : ห้ามลอกเลียน คัดลอก จัดพิมพ์ หรือทำซ้ำ
 ไม่ว่าส่วนใดส่วนหนึ่งของหนังสือเล่มนี้ก่อนได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษร



สารบัญ

☐	ระเบียบการการสอบคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนชั้น ม.4	
	ของ รร.มหิดลวิทยานุสรณ์, รร.จุฬาราชวิทยาลัย และ โครงการ วมว.	4
☐	แนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 1).....	18
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 2).....	24
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 3).....	30
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 4).....	37
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 5).....	44
☐	แนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 1).....	52
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 2).....	68
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 3).....	85
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 4).....	102
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 5).....	118
☐	เฉลยแนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 1).....	137
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 2).....	153
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 3).....	165
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 4).....	178
	วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 5).....	200
☐	เฉลยแนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์	
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 1).....	223
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 2).....	233
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 3).....	242
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 4).....	267
	วิชาวิทยาศาสตร์ (ฉบับที่ 5).....	293



โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน) เป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ของรัฐ มีภารกิจในการพัฒนาต้นแบบและนำร่องเกี่ยวกับการสรรหาและจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย เพื่อพัฒนาส่งเสริมให้นักเรียนเหล่านี้มีจิตวิญญาณ และมีความมุ่งมั่นที่จะประกอบอาชีพเป็นนักวิจัย นักประดิษฐ์ นักคิดค้นชั้นนำของนานาชาติ มีความเป็นไทย มีความมุ่งมั่นที่จะช่วยพัฒนาประเทศชาติ ตอบแทนแผ่นดินเกิดตามศักยภาพของตนเอง และมีเจตคติที่ดีต่อเพื่อนร่วมโลกและธรรมชาติ

โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน รับสมัครนักเรียนที่กำลังเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า เพื่อคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน จำนวนประมาณ 240 คนเป็นประจำทุกปี มีรายละเอียดดังนี้

1. คุณสมบัติของผู้สมัคร

- 1.1 กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า ในปีการศึกษานั้นๆ
- 1.2 มีผลการเรียน ดังนี้
 - 1.2.1 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมทุกวิชาในชั้น ม.1 และ ม.2 ไม่ต่ำกว่า 3.00
 - 1.2.2 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานในชั้น ม.1 และ ม.2 ไม่ต่ำกว่า 3.00
 - 1.2.3 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานในชั้น ม.1 และ ม.2 ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 1.3 มีสัญชาติไทยและมีเลขประจำตัวประชาชน
- 1.4 ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษาและการพักในหอพักของโรงเรียน
- 1.5 มีความขยันหมั่นเพียร มีความประพฤติดีและมีบุคลิกภาพเหมาะสม
- 1.6 มีความตั้งใจเข้าเรียนในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน และสนใจศึกษาต่อในระดับอุดมศึกษาด้านคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี โดยได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง
- 1.7 สามารถพักอยู่ในโรงเรียนในลักษณะโรงเรียนประจำได้ และยินยอมปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนในปัจจุบัน หรือที่จะได้มีการกำหนดในอนาคต

2. ระยะเวลาการรับสมัคร

เปิดรับสมัครประมาณเดือนสิงหาคม หรือ กันยายน ของทุกปี (ติดตามกำหนดการได้จาก website <http://www.mwit.ac.th>)



3. สถานที่สอบถามข้อมูล

- 3.1 โรงเรียนที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่
- 3.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ของแต่ละจังหวัดที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่
- 3.3 โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน) 364 หมู่ 5 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170
โทรศัพท์ 0-2849-7154-7 โทรสาร 0-2849-7153
e-mail : academic@mwit.ac.th หรือศึกษาข้อมูลที่ เว็บไซต์ <http://www.mwit.ac.th>

4. ค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ

- 4.1 นักเรียนที่สมัครทุกคนต้องเสียค่าธรรมเนียมการสมัครสอบคนละประมาณ 200 บาท การสมัครจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนักเรียนได้ชำระค่าธรรมเนียมการสมัครสอบภายในระยะเวลาที่กำหนด
- 4.2 ในกรณีที่นักเรียนมาจากครอบครัวที่มีฐานะยากจน จะได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ แต่ทั้งนี้ต้องมีหลักฐานรับรองจากผู้อำนวยการโรงเรียนว่าครอบครัวนักเรียนมีฐานะยากจนจริง สมควรได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ

5. วิธีการและรายละเอียดการสมัคร

นักเรียนทุกคนจะสมัครด้วยวิธีเดียวกัน ดังนี้

- 5.1 ให้นักเรียนเปิดเว็บไซต์ <http://www.mwit.ac.th> และคลิกที่เมนู “การรับเข้าศึกษา” ทำตามขั้นตอนที่แนะนำในเว็บไซต์ แล้วพิมพ์ข้อมูลลงในแบบฟอร์มใบสมัครในเว็บไซต์ให้สมบูรณ์ พร้อมแนบไฟล์รูปถ่าย และส่งข้อมูลผ่านเว็บไซต์ภายในเวลาที่กำหนด เมื่อส่งข้อมูลได้แล้วให้นักเรียนส่งพิมพ์แบบฟอร์มใบสมัครและใบแจ้งยอดชำระเงิน (ในใบแจ้งยอดชำระเงินจะมีบาร์โค้ดปรากฏอยู่)
- 5.2 ให้นักเรียนนำใบแจ้งยอดชำระเงิน พร้อมเงินค่าสมัครไปชำระที่เคาน์เตอร์ธนาคารกรุงไทย หรือชำระผ่านตู้ ATM ของธนาคารกรุงไทยได้ทุกสาขาทั่วประเทศ โดยอ้างอิงบาร์โค้ดในใบแจ้งยอดชำระเงิน
- 5.3 ให้นักเรียนส่งใบสมัคร ใบระเบียบผลการเรียน (ปพ.1) ที่มีผลการเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และ 2 พร้อมสำเนาหลักฐานการชำระเงินผ่านธนาคาร ไปที่โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ผ่านโรงเรียนที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียนที่ ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน เลขที่ 364 หมู่ 5 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170 ภายในระยะเวลาที่กำหนด (พิจารณาจากการประทับตราของไปรษณีย์)
- 5.4 โรงเรียนจะทำการตรวจสอบคุณสมบัติ หากพบในภายหลังว่านักเรียนมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน จะไม่สามารถขอค่าสมัครคืนได้ และหากผ่านการคัดเลือกทางโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน จะถูกตัดสิทธิ์การเข้าเรียน

6. กำหนดการและรายละเอียดการสอบคัดเลือกรอบแรก

- 6.1 นักเรียนที่สมัครสอบตามข้อ 5. จะต้องเข้าสอบรอบแรก ณ สนามสอบที่ปรากฏในบัตรประจำตัวผู้เข้าสอบ ในวันสอบให้นำบัตรประจำตัวผู้เข้าสอบที่โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน ส่งไปให้หรือที่พิมพ์จากระบบออนไลน์ พร้อมบัตรประจำตัวนักเรียน หรือบัตรประจำตัวประชาชน หรือบัตรอื่นที่มีรูปถ่ายและออกให้โดยหน่วยงานราชการ ไปแสดงต่อคณะกรรมการคุมสอบด้วย
- 6.2 กำหนดการสอบคัดเลือกรอบแรก
ประมาณเดือนพฤศจิกายน หรือ ธันวาคม ของทุกปี (กำหนดการขึ้นอยู่กับประกาศของทางโรงเรียนฯ)



วิชาสอบ	ครอบคลุมเนื้อหา
คณิตศาสตร์	ตามสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
วิทยาศาสตร์	ตามสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

6.3 การตรวจสอบข้อสอบของการสอบคัดเลือกรอบแรกจะตรวจด้วยเครื่องตรวจข้อสอบ การระบายคำตอบในกระดาษคำตอบต้องใช้ดินสอดำชนิด 2B หรือ BB เท่านั้น ยกเว้นการเขียนชื่อ เลขประจำตัวสอบ ชื่อสนามสอบและวิชาที่สอบ บนหัวกระดาษคำตอบให้เขียนด้วยปากกา นักเรียนต้องเตรียมปากกา ดินสอดำชนิด 2B หรือ BB และยางลบไปเอง

7. การประกาศผลการสอบคัดเลือกรอบแรก

7.1 โรงเรียนจะประกาศรายชื่อนักเรียนที่ผ่านการสอบคัดเลือกรอบแรก โดยใช้คะแนนผลการสอบคัดเลือกรอบแรกเป็นเกณฑ์ จำนวนประมาณ 500 คน

7.2 กำหนดประกาศผลการสอบคัดเลือกรอบแรกประมาณเดือนธันวาคม หรือ มกราคม ของทุกปี ณ สถานที่ต่อไปนี้

7.2.1 เว็บไซต์ของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ <http://www.mwit.ac.th>

7.2.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ของแต่ละจังหวัด

7.3 นักเรียนที่มีรายชื่อดังกล่าวจะต้องไปเข้าสอบคัดเลือกรอบสอง ณ โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน ตามที่แจ้งในประกาศผลการสอบคัดเลือกรอบแรก

8. กำหนดการและรายละเอียดการสอบคัดเลือกรอบสอง

8.1 การสอบคัดเลือกรอบสองจะสอบในรายวิชาคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์ และความถนัดทางการเรียน ตามกำหนดการที่ทางโรงเรียนกำหนด

8.2 การสอบคัดเลือกรอบสอง นักเรียนที่มีภูมิลำเนาอยู่ห่างไกลสามารถเข้าพักที่หอพักของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน ได้โดยไม่เสียค่าใช้จ่าย ทั้งนี้ จะต้องติดต่อขอจองที่พักล่วงหน้า

9. การสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปสอบคัดเลือกรอบสอง

นักเรียนที่มีฐานะยากจน ขาดแคลนค่าเดินทางในการไปสอบคัดเลือกรอบสอง ให้ผู้อำนวยการโรงเรียนทำหนังสือรับรองว่านักเรียนมีฐานะยากจนจริง สมควรได้รับการสนับสนุนค่าเดินทางในการเดินทางไปสอบ ส่งให้ผู้อำนวยการโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน พิจารณาภายในระยะเวลาที่กำหนด

10. การประกาศผลการสอบคัดเลือก

การประกาศผลการสอบคัดเลือกนักเรียนเข้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน จะประกาศประมาณเดือนกุมภาพันธ์ หรือ มีนาคม ณ สถานที่ต่อไปนี้

10.1 เว็บไซต์ของโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน <http://www.mwit.ac.th>

10.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ของแต่ละจังหวัด

เกณฑ์การพิจารณาผลการสอบคัดเลือก จะพิจารณาจากคะแนนผลการสอบคัดเลือกรอบสองเท่านั้น โดยไม่นำคะแนนในรอบแรกมารวมด้วย นักเรียนที่ได้รับการประกาศชื่อจะต้องเป็นนักเรียนที่มีผลคะแนนที่ (T-Score) ของการสอบวัดความถนัดทางการเรียนตั้งแต่ 50 ขึ้นไป และมีผลคะแนนสอบวิชาคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ รวมกันสูงสุดเรียงตามลำดับ จำนวน 240 คน



11. การขอดูคะแนนการสอบคัดเลือกทั้งรอบแรกและรอบสอง

โรงเรียนขอสงวนสิทธิ์ในการอนุญาตให้เฉพาะนักเรียนที่ได้รับการประกาศผลสอบไม่ผ่านเท่านั้น ที่จะสามารถขอดูคะแนนได้ โดยสามารถยื่นคำขอโดยตรงได้ที่ฝ่ายวิชาการ โรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน ภายใน 5 วันทำการหลังประกาศผลสอบ

12. การมอบตัว

ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนในโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน ต้องไปมอบตัวเข้าเรียน โดยมีบิดา มารดา เป็นผู้ทำสัญญามอบตัว ตามวันและเวลาที่โรงเรียนกำหนด เนื่องจากนักเรียนทุกคนต้องทำสัญญาการรับทุนการศึกษา และต้องพักในหอพักของโรงเรียน โรงเรียนจะยึดหลักให้นักเรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ไม่เกิดผลเสียต่อตัวนักเรียนเอง และไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา ดังนั้น การรับมอบตัวจึงจำเป็นต้องมีใบรับรองแพทย์ที่แสดงว่านักเรียนเป็นผู้มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ และสามารถอยู่ร่วมในสังคมได้ ประกอบหลักฐานการศึกษาและหลักฐานภูมิสำเนาซึ่งโรงเรียนจะแจ้งให้ทราบต่อไป

ทั้งนี้ โรงเรียนอาจจัดให้มีการเข้าค่ายปฐมนิเทศเพื่อทำความคุ้นเคย เข้าใจชีวิตความเป็นอยู่ประจำในหอพักและเข้าใจระบบการเรียนการสอน หรืออาจจัดให้มีการทดสอบพื้นฐานวิชาต่างๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

13. ค่าใช้จ่ายในการเรียน

ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียนแต่ประการใด นอกจากนั้น ยังได้รับการสนับสนุนค่าอาหาร และค่าที่พักในหอพักของโรงเรียนด้วย





ด้วยคณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน 2553 ได้มีมติให้กระทรวงศึกษาธิการ โดยสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานดำเนินงานโครงการพัฒนาโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย ให้เป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค เพื่อกระจายโอกาสและขยายการจัดการศึกษาสำหรับนักเรียนผู้มีความสามารถพิเศษ ด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ไปยังภูมิภาคต่างๆ อย่างทั่วถึงมากขึ้น โดยให้จัดการศึกษาในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 ในลักษณะโรงเรียนประจำ ผู้เรียนไม่ต้องเสียค่าใช้จ่าย ทั้งค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการเรียนและการอยู่ประจำ

เพื่อให้เป็นไปตามมติคณะรัฐมนตรี สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน และคณะกรรมการพัฒนาโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัยให้เป็นโรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค จึงกำหนดแนวปฏิบัติในการคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ตามรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติของผู้สมัคร

- 1.1 กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า ในปีการศึกษานั้นๆ
- 1.2 มีผลการเรียนดังนี้
 - 1.2.1 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมทุกรายวิชาในชั้น ม.1 และ ม.2 ไม่ต่ำกว่า 3.00
 - 1.2.2 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน ในชั้น ม.1 และ ม.2 ไม่ต่ำกว่า 3.00
 - 1.2.3 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐาน ในชั้น ม.1 และ ม.2 ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 1.3 มีสัญชาติไทย และมีเลขประจำตัวประชาชน
- 1.4 ไม่เป็นโรคที่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และการพักในหอพักของโรงเรียน
- 1.5 มีความขยันหมั่นเพียร มีความประพฤติดี และมีบุคลิกภาพเหมาะสม
- 1.6 มีความตั้งใจเข้าเรียนในโรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) และได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง
- 1.7 สามารถพักอยู่ในโรงเรียนในลักษณะโรงเรียนประจำได้ และยินดีปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนในปัจจุบัน หรือที่จะได้มีการกำหนดในอนาคต

2. จำนวนที่รับเข้าเรียนและเขตพื้นที่บริการ

- 2.1 โรงเรียนจุฬาภรณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) แต่ละแห่งรับนักเรียนเข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยแบ่งการรับนักเรียน เป็น 2 กลุ่ม ดังนี้



แนวข้อสอบเข้า รร.มหิดลวิทยานุสรณ์

9

2.1.1 กลุ่มที่ 1 รับจากนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่าในโรงเรียนหรือสถานศึกษาทุกประเภท ทุกสังกัดที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริการของโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) แห่งนั้นๆ ตามจำนวนที่แสดงในตาราง 1

2.1.2 กลุ่มที่ 2 รับจากนักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ในโรงเรียนต่อไปนี้

- 1) โรงเรียนติพรจำด้าบล ตามประกาศของสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน
- 2) โรงเรียนศึกษาสงเคราะห์
- 3) โรงเรียนราชประชานุเคราะห์
- 4) โรงเรียนในสังกัดกองบังคับการตำรวจตระเวนชายแดน
- 5) โรงเรียนพระปริยัติธรรมและโรงเรียนเอกชนสอนศาสนาอิสลามที่ตั้งอยู่ในเขตพื้นที่บริการ

ของโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) แห่งนั้นๆ ตามจำนวนแสดงในตาราง 1

2.2 นักเรียนที่กำลังเรียนอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่าของโรงเรียน หรือสถานศึกษาที่ตั้งอยู่ในจังหวัดที่เป็นพื้นที่บริการของโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ดังรายละเอียดในตาราง 1 **มีสิทธิ์สมัครเข้าเรียนเฉพาะโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัยแห่งนั้นเท่านั้น ถ้าสมัครผิดสถานที่ จะไม่ได้รับการพิจารณาใดๆ**

ตาราง 1 พื้นที่บริการและจำนวนนักเรียนที่จะรับเข้าเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) แต่ละแห่ง (รายละเอียดอาจมีการเปลี่ยนแปลงได้)

ที่	โรงเรียน	พื้นที่บริการ	จำนวนนักเรียน (คน)		จำนวนห้อง
			กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	
1.	จุฬาราชวิทยาลัย เชียงราย http://www.pcccr.ac.th โทร. 0-5317-4551-4	เชียงราย เชียงใหม่ น่าน พะเยา แพร่ แม่ฮ่องสอน ลำปาง ลำพูน	108	12	5
2.	จุฬาราชวิทยาลัย พิษณุโลก http://www.pccpl.ac.th โทร. 0-5524-5115	พิษณุโลก กำแพงเพชร ตาก นครสวรรค์ พิจิตร เพชรบูรณ์ สุโขทัย อุตรดิตถ์	108	12	5
3.	จุฬาราชวิทยาลัย ลพบุรี http://www.pcccl.ac.th โทร. 0-3665-0260-1	ลพบุรี ชัยนาท สระบุรี พระนครศรีอยุธยา สิงห์บุรี อ่างทอง อุทัยธานี	108	12	5
4.	จุฬาราชวิทยาลัย เลย http://www.pccloe.ac.th โทร. 0-4287-7025	เลย อุดรธานี ขอนแก่น สกลนคร หนองคาย หนองบัวลำภู บึงกาฬ	108	12	5
5.	จุฬาราชวิทยาลัย มุกดาหาร http://www.pccm.ac.th โทร. 0-4266-0442	มุกดาหาร อุบลราชธานี กาฬสินธุ์ อำนาจเจริญ ยโสธร ร้อยเอ็ด นครพนม	130	14	6
6.	จุฬาราชวิทยาลัย บุรีรัมย์ http://www.pccbr.ac.th โทร. 0-4468-1946	บุรีรัมย์ นครราชสีมา ชัยภูมิ ศรีสะเกษ สุรินทร์ มหาสารคาม	108	12	5
7.	จุฬาราชวิทยาลัย ปทุมธานี http://www.pccp.ac.th โทร. 0-2599-4461-4	ปทุมธานี นครปฐม นนทบุรี สมุทรสาคร สมุทรปราการ กรุงเทพฯ	86	10	4



ที่	โรงเรียน	พื้นที่บริการ	จำนวนนักเรียน (คน)		จำนวนห้อง
			กลุ่มที่ 1	กลุ่มที่ 2	
8.	จุฬารณราชวิทยาลัย ชลบุรี http://www.pcccchon.in.th โทร. 0-3848-5149 ต่อ 101, 104	ชลบุรี จันทบุรี ฉะเชิงเทรา ตราด นครนายก ระยอง ปราจีนบุรี สระแก้ว	108	12	5
9.	จุฬารณราชวิทยาลัย เพชรบุรี http://www.pccphet.ac.th โทร. 0-3247-0293, 0-3247-0295	เพชรบุรี ราชบุรี กาญจนบุรี สมุทรสงคราม สุพรรณบุรี ประจวบคีรีขันธ์	108	12	5
10.	จุฬารณราชวิทยาลัย นครศรีธรรมราช http://www.pccnst.ac.th โทร. 0-7539-9123	นครศรีธรรมราช สงขลา พัทลุง ชุมพร สุราษฎร์ธานี	108	12	5
11.	จุฬารณราชวิทยาลัย ตรัง http://www.pcctrg.ac.th โทร. 0-7559-0364-5	ตรัง ภูเก็ต กระบี่ พังงา ระนอง	108	12	5
12.	จุฬารณราชวิทยาลัย สตูล http://www.pccst.ac.th โทร. 0-7472-5985	สตูล ยะลา นราธิวาส ปัตตานี	108	12	5

3. การสมัครและการสอบรอบแรก

3.1 การสมัคร นักเรียนทุกคนที่ประสงค์ได้รับการคัดเลือกเข้าเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียน จุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ต้องสมัครและเข้าสอบรอบแรกที่ทำเนียบการโดยโรงเรียน มหิตลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน โดยต้องระบุในการสมัครให้ชัดเจนว่า

3.1.1 ประสงค์สมัครเข้าเรียนโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) อย่างเดียว หรือ

3.1.2 ประสงค์สมัครเข้าเรียนทั้งโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ และโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค)

3.2 ระยะเวลารับสมัคร

เปิดรับสมัครประมาณเดือนสิงหาคม หรือ กันยายน ของทุกปี

3.3 สถานที่สอบถามข้อมูล

3.3.1 โรงเรียนที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่

3.3.2 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา ของแต่ละจังหวัดที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่

3.3.3 โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค)

3.3.4 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ (องค์การมหาชน) 364 หมู่ 5 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม
โทรศัพท์ 0-2849-7154-7 โทรสาร 0-2849-7153 e-mail : academic@mwit.ac.th หรือ <http://www.mwit.ac.th>

3.4 ค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ

3.4.1 นักเรียนที่สมัครทุกคนต้องเสียค่าธรรมเนียมการสมัครคนละประมาณ 200 บาท การสมัครจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนักเรียนได้ชำระค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ ภายในระยะเวลาที่กำหนด

3.4.2 ในกรณีที่นักเรียนมาจากครอบครัวที่มีฐานะยากจน จะได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ แต่ทั้งนี้ต้องมีหลักฐานรับรองจากผู้อำนวยการโรงเรียนว่าครอบครัวนักเรียนมีฐานะยากจนจริง สมควรได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ

**3.5 วิธีการและรายละเอียดการสมัคร**

นักเรียนทุกคนจะสมัครด้วยวิธีเดียวกัน ดังนี้

3.5.1 ให้นักเรียนเปิดเว็บไซต์ <http://www.mwit.ac.th> และคลิกที่เมนู “การรับเข้าศึกษา” หรือเว็บไซต์ของโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ทำตามขั้นตอนที่แนะนำในเว็บไซต์แล้วพิมพ์ข้อมูลลงในแบบฟอร์มใบสมัครในเว็บไซต์ให้สมบูรณ์ พร้อมแนบไฟล์รูปถ่ายและส่งข้อมูลผ่านเว็บไซต์ภายในระยะเวลาที่กำหนด เมื่อส่งข้อมูลผ่านเว็บไซต์แล้วให้นักเรียนส่งพิมพ์แบบฟอร์มใบสมัครและใบแจ้งยอดชำระเงิน (ในใบแจ้งยอดชำระเงินจะมีบาร์โค้ดปรากฏอยู่)

3.5.2 ให้นักเรียนนำใบแจ้งยอดชำระเงินพร้อมเงินค่าสมัคร จำนวนประมาณ 200 บาท ไปชำระที่ธนาคารกรุงไทย จำกัด หรือชำระผ่านตู้ ATM ของธนาคารกรุงไทย จำกัด ได้ทุกสาขาทั่วประเทศ โดยอ้างอิงบาร์โค้ดในใบแจ้งยอดชำระเงิน

3.5.3 ให้นักเรียนส่งใบสมัคร ใบระเบียบผลการเรียน (ปพ.1) ที่มีผลการเรียนระดับชั้น ม.1 และ ม.2 และสำเนาหลักฐานการชำระเงินผ่านธนาคารไปที่ โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ที่สมัครเรียน (ตามที่อยู่ในตาราง 1) ผ่านทางโรงเรียนที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่ภายในระยะเวลาที่กำหนด (พิจารณาจากวันที่ในประทับตราของไปรษณีย์)

3.5.4 โรงเรียนจะทำการตรวจสอบคุณสมบัติ หากพบในภายหลังว่านักเรียนมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน นักเรียนไม่สามารถขอค่าสมัครคืนได้ และหากผ่านการคัดเลือก ทางโรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) จะตัดสิทธิ์การเข้าเรียน

3.6 กำหนดการและรายละเอียดการสอบคัดเลือกรอบแรก

3.6.1 นักเรียนที่สมัครสอบจะต้องเข้าสอบคัดเลือกรอบแรก ณ สนามสอบ ที่ปรากฏในบัตรประจำตัวผู้เข้าสอบ ในวันสอบให้นำบัตรประจำตัวผู้เข้าสอบที่โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ที่นักเรียนสมัครส่งไปให้ หรือพิมพ์จากระบบออนไลน์ พร้อมบัตรประจำตัวนักเรียน หรือบัตรประจำตัวประชาชน หรือบัตรอื่นที่มีรูปถ่ายและออกโดยหน่วยงานราชการไปแสดงต่อคณะกรรมการคุมสอบด้วย

3.6.2 กำหนดการสอบคัดเลือกรอบแรกประมาณเดือนประมาณพฤศจิกายน หรือธันวาคม

วิชาสอบ	ครอบคลุมเนื้อหา
คณิตศาสตร์	ตามสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
วิทยาศาสตร์	ตามสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

3.6.3 การตรวจกระดาษคำตอบของการสอบคัดเลือกรอบแรกจะตรวจด้วยเครื่องตรวจกระดาษคำตอบ การระบายคำตอบในกระดาษคำตอบต้องใช้ดินสอดำชนิด 2B หรือ BB เท่านั้น ยกเว้นการเขียนชื่อเลขประจำตัวสอบ ชื่อสนามสอบและวิชาที่สอบ บนหัวกระดาษคำตอบให้เขียนด้วยปากกา นักเรียนต้องเตรียมปากกา ดินสอดำชนิด 2B หรือ BB และยางลบไปเอง

4. การประกาศผลการสอบรอบแรก

โรงเรียนจุฬาราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) แต่ละแห่งจะประกาศรายชื่อผู้มีสิทธิ์เข้าสอบคัดเลือกสองทางเว็บไซต์ของโรงเรียน และติดประกาศที่โรงเรียนประมาณเดือนธันวาคม หรือมกราคม โดยใช้คะแนนผลการสอบรอบแรกที่ดำเนินการโดยโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นเกณฑ์ โดยจะประกาศเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้ กลุ่มที่ 1 จำนวนประมาณ 500 คน และ กลุ่มที่ 2 จำนวนประมาณ 50 คน ต่อโรงเรียน



5. การสอบรอบสอง

นักเรียนผู้มีสิทธิ์สอบรอบสองตามรายชื่อที่ได้รับการประกาศ จะต้องไปสอบคัดเลือกรอบสอง ณ โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ที่ตนเองสมัครเข้าเรียน ตามที่มหาวิทยาลัยพี่เลี้ยงและโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) จะได้ร่วมกันดำเนินการ ทั้งนี้ จะแจ้งรายละเอียดให้ทราบในวันประกาศผลการสอบรอบแรก

6. การประกาศผลสอบคัดเลือก

การประกาศผลการสอบคัดเลือกนักเรียนที่สอบทุกวิชาทั้ง 2 รอบ เข้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ทั้งตัวจริงและสำรอง จะประกาศผลประมาณเดือนมกราคม หรือ กุมภาพันธ์ ณ โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) และในเว็บไซต์ของโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ที่นักเรียนสมัครเข้าเรียน

7. การขอดูคะแนนสอบคัดเลือกทั้งรอบแรกและรอบสอง

โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ทั้ง 12 แห่ง ขอสงวนสิทธิ์ในการอนุญาตให้เฉพาะนักเรียนที่ได้รับการประกาศผลสอบไม่ผ่านเท่านั้นในการขอดูคะแนน โดยสามารถยื่นคำขอโดยตรงได้ที่กลุ่มบริหารงานวิชาการ โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัยที่นักเรียนสมัคร ภายใน 5 วันทำการหลังประกาศผลสอบ

8. การรายงานตัว

นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนในโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ต้องไปรายงานตัวเข้าเรียน ตามวันและเวลาที่โรงเรียนกำหนดไว้ในประกาศผลการสอบรอบสอง หากไม่ไปรายงานตัวตามที่กำหนดถือว่าสละสิทธิ์

เนื่องจากนักเรียนทุกคนต้องทำสัญญาการรับทุนการศึกษาและต้องพักในหอพักของโรงเรียน โรงเรียนจะยึดหลักให้นักเรียนสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้ ไม่เกิดผลเสียต่อตัวนักเรียนเองและไม่เป็นอุปสรรคต่อการศึกษา ดังนั้นในวันรายงานตัวจึงจำเป็นต้องมีหลักฐาน ดังนี้

- 1) ใบรับรองแพทย์ที่แสดงว่านักเรียนเป็นผู้มีสุขภาพสมบูรณ์แข็งแรง ไม่เป็นโรคติดต่อ และสามารถอยู่ร่วมในสังคมได้
- 2) หลักฐานการศึกษา
- 3) หลักฐานภูมิฐานะ

ซึ่งโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) แต่ละแห่งจะแจ้งกำหนด วัน เวลา ในการมอบตัวพร้อมทำสัญญาการรับทุนการศึกษา ตามวันและเวลาที่โรงเรียนกำหนด โดยมีบิดา หรือ มารดา หรือ ผู้ปกครอง (กรณีที่ยาตราถึงแก่กรรม) เป็นผู้ทำสัญญา พร้อมนักเรียนให้ทราบต่อไป

ทั้งนี้โรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) แต่ละแห่งอาจจัดให้มีการเข้าค่ายปฐมนิเทศเพื่อทำความคุ้นเคยและความเข้าใจระบบการเรียนการสอน หรืออาจจัดให้มีการทดสอบพื้นฐานวิชาต่างๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น

9. ค่าใช้จ่ายในการเรียน

นักเรียนที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนของโรงเรียนจุฬารณราชวิทยาลัย (โรงเรียนวิทยาศาสตร์ภูมิภาค) ทั้ง 12 แห่ง ไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการเรียน นอกจากนั้น ยังจะได้รับการสนับสนุนค่าอาหาร และค่าที่พักในหอพักของโรงเรียน



กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ในฐานะเป็นองค์กรหลักด้านการพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีของประเทศได้ดำเนิน “โครงการสนับสนุนการจัดตั้งห้องเรียนวิทยาศาสตร์ในโรงเรียน โดยการกำกับดูแลของมหาวิทยาลัย” (โครงการ วมว.) โดยเริ่มดำเนินโครงการระยะแรกในปี พ.ศ. 2551-2555 เพื่อเป็นกลไกสนับสนุนการพัฒนาวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีจากผู้มีความสามารถพิเศษให้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และเป็นกำลังสำคัญในการเพิ่มผลิตภาพ สร้างนวัตกรรมในภาคการผลิตและบริการต่อไปในอนาคต โดยร่วมมือกับมหาวิทยาลัยในการจัดหลักสูตรสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีความสามารถพิเศษด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีขึ้นในโรงเรียนเครือข่ายหรือโรงเรียนในกำกับของมหาวิทยาลัย โดยใช้หลักสูตรของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์เป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอน และจัดกิจกรรมพัฒนาผู้เรียน ต่อมาคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 29 พฤษภาคม 2555 ได้มีมติเห็นชอบให้กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีดำเนินโครงการ วมว. ระยะที่ 2 ระยะเวลา 10 ปี (พ.ศ. 2556-2565) เพื่อสนับสนุนการขยายฐานกำลังคนนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีที่มีศักยภาพ ตั้งแต่ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย รวมทั้งการขยายฐานการศึกษาออกไปในวงกว้างให้มากขึ้น

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้ขอความร่วมมือโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน เป็นผู้ดำเนินการคัดเลือกนักเรียนรอบแรก จากนักเรียนทั่วประเทศที่มีความสามารถพิเศษด้านคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ โดยดำเนินการพร้อมกับการคัดเลือกนักเรียนของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน (ใช้ข้อสอบเดียวกัน) สำหรับการคัดเลือกรอบสองมหาวิทยาลัยแต่ละแห่งของโครงการ วมว. จะเป็นผู้ดำเนินการคัดเลือก

กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จึงรับสมัครนักเรียนที่กำลังศึกษาในชั้นมัธยมศึกษาที่ 3 หรือเทียบเท่าในปีการศึกษานั้นๆ เพื่อคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนของโครงการฯ แห่งละประมาณ 30 คน โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. คุณสมบัติของผู้สมัคร

- 1.1 กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า ในปีการศึกษานั้นๆ
- 1.2 มีผลการเรียน ดังนี้
 - 1.2.1 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรวมทุกรายวิชาในชั้น ม.1 และ ม.2 ไม่ต่ำกว่า 3.00
 - 1.2.2 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรายวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานในชั้น ม.1 และ ม.2 ไม่ต่ำกว่า 3.00
 - 1.2.3 ระดับคะแนนเฉลี่ยสะสมรายวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานในชั้น ม.1 และ ม.2 ไม่ต่ำกว่า 3.00
- 1.3 มีสัญชาติไทย (มีเลขประจำตัวประชาชน)
- 1.4 ไม่เป็นโรคติดต่อร้ายแรงซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการศึกษา และการพักในหอพัก
- 1.5 มีความขยันหมั่นเพียร มีความประพฤติดี และมีบุคลิกภาพเหมาะสม



- 1.6 มีความตั้งใจเข้าเรียนในโรงเรียนที่อยู่ในโครงการ และได้รับการสนับสนุนจากผู้ปกครอง
- 1.7 สามารถพักอยู่ในโรงเรียนหรือสถานที่ที่โรงเรียนจัดไว้ให้ในลักษณะโรงเรียนประจำได้ และยินดีปฏิบัติตามระเบียบของโรงเรียนในปัจจุบัน หรือที่จะได้มีการกำหนดในอนาคต

2. ระยะเวลาการรับสมัคร

เปิดรับสมัครประมาณเดือนสิงหาคม หรือ กันยายนของทุกปี (ติดตามประกาศของโครงการในแต่ละปี)

3. สิทธิในการเลือกโรงเรียน

นักเรียนที่กำลังศึกษาอยู่ในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 หรือเทียบเท่า ที่มีคุณสมบัติตามข้อ 1. ทุกคน สามารถสมัครรับการคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนของโครงการได้ (ไม่กำหนดพื้นที่รับสมัคร) โดยให้สิทธิ์การเลือกโรงเรียน 2 รูปแบบ ซึ่งต้องระบุในการสมัครให้ชัดเจน มีรายละเอียดดังนี้

3.1 รูปแบบที่ 1 ประสงค์สมัครเข้าเรียนโรงเรียนในโครงการ รวม. เพียง 1 แห่งเท่านั้น (รายละเอียดของมหาวิทยาลัย-โรงเรียนในโครงการ รวม. เป็นไปตามประกาศการรับสมัครในแต่ละปีการศึกษา)

3.2 รูปแบบที่ 2 ประสงค์สมัครเข้าเรียนโรงเรียนในโครงการ รวม. เพียง 1 แห่งเท่านั้น หรือสมัครเข้าเรียนทั้งโรงเรียนในโครงการ รวม. และโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน ได้ (รายละเอียดของมหาวิทยาลัย-โรงเรียนในโครงการ รวม. เป็นไปตามประกาศการรับสมัครในแต่ละปีการศึกษา)

หมายเหตุ กรณีเลือกสมัครทั้งโรงเรียนในโครงการ รวม. และโรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน ต้องระบุลำดับการเลือกโรงเรียน และนักเรียนที่สอบผ่านการคัดเลือกรอบแรกจะมีสิทธิ์เข้าสอบคัดเลือกรอบสองได้ แห่งเดียวเท่านั้น ตามลำดับการเลือกโรงเรียนและคะแนนในการสอบคัดเลือกรอบแรก

4. สถานที่สอบถามข้อมูล

4.1 โรงเรียนที่นักเรียนกำลังศึกษาอยู่

4.2 กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี :

ถ.พระรามที่ 6 แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400

โทรศัพท์ 0-2333-3863-5 โทรสาร 0-2333-3885

เว็บไซต์ <http://scius.most.go.th> e-mail address aueporm@most.go.th

4.3 โรงเรียนมหิตลวิทยานุสรณ์ : 364 หมู่ 5 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม 73170

โทรศัพท์ 0-2849-7154-6 โทรสาร 0-2849-7153

เว็บไซต์ <http://www.mwit.ac.th> e-mail address academic@mwit.ac.th

4.4 มหาวิทยาลัย-โรงเรียนในโครงการ รวม. ตามประกาศการรับสมัครในแต่ละปีการศึกษา

5. ค่าธรรมเนียมการสมัครสอบคัดเลือกรอบแรก

5.1 การสอบคัดเลือกมี 2 รอบ นักเรียนที่สมัครทุกคนต้องเสียค่าธรรมเนียมการสมัครสอบคัดเลือกรอบแรกคนละประมาณ 200 บาท การสมัครจะสมบูรณ์ต่อเมื่อนักเรียนได้ชำระค่าธรรมเนียมการสมัครสอบภายในระยะเวลาที่กำหนด

5.2 ในกรณีที่นักเรียนมาจากครอบครัวที่มีฐานะยากจน จะได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ แต่ทั้งนี้ต้องมีหลักฐานรับรองจากผู้อำนวยการโรงเรียนว่าครอบครัวนักเรียนมีฐานะยากจนจริง สมควรได้รับการยกเว้นค่าธรรมเนียมการสมัครสอบ

**6. วิธีการและรายละเอียดการสมัคร**

นักเรียนทุกคนจะสมัครด้วยวิธีเดียวกัน ดังนี้

6.1 ให้นักเรียนสมัครออนไลน์ในเว็บไซต์ใดเว็บไซต์หนึ่งของโรงเรียนที่ต้องการสมัคร พิมพ์ข้อมูลลงในแบบฟอร์มใบสมัครในเว็บไซต์ให้สมบูรณ์ พร้อมแนบไฟล์รูปถ่าย (ชุดนักเรียนครึ่งตัว หน้าตรง ไม่สวมหมวก ไม่สวมแว่นตา) และส่งข้อมูลผ่านเว็บไซต์ภายในระยะเวลาที่กำหนด เมื่อส่งข้อมูลผ่านเว็บไซต์ได้แล้ว ให้นักเรียนส่งพิมพ์แบบฟอร์มใบสมัครและใบแจ้งยอดชำระเงินที่มีบาร์โค้ดปรากฏอยู่

6.2 ให้นักเรียนนำใบแจ้งยอดชำระเงิน พร้อมเงินค่าสมัคร ไปชำระที่เคาน์เตอร์ธนาคารกรุงไทย หรือชำระผ่านตู้ ATM ของธนาคารกรุงไทยได้ทุกสาขาทั่วประเทศ โดยอ้างอิงบาร์โค้ดในใบแจ้งยอดชำระเงิน

6.3 ให้นักเรียนส่งใบสมัคร ใบระเบียบผลการเรียน (ปพ.1) ที่มีผลการเรียนระดับชั้น ม.1 และ ม.2 และสำเนาหลักฐานการชำระเงินผ่านธนาคาร ไปยังโรงเรียนที่นักเรียนสมัครสอบ ภายในระยะเวลาที่กำหนด (พิจารณาจากการประทับตราของโรงเรียน)

6.4 โรงเรียนจะทำการตรวจสอบคุณสมบัติ หากพบในภายหลังว่านักเรียนมีคุณสมบัติไม่ครบถ้วน จะไม่สามารถขอคำสมัครสอบคืนได้ และหากผ่านการคัดเลือกทางโครงการ วมว. จะตัดสิทธิ์การเข้าเรียน

7. กำหนดการและรายละเอียดการสอบคัดเลือกรอบแรก

7.1 นักเรียนที่สมัครสอบตามข้อ 6. จะต้องเข้าสอบรอบแรก ณ สนามสอบที่ปรากฏในบัตรประจำตัวผู้เข้าสอบ ในวันสอบให้นำบัตรประจำตัวผู้เข้าสอบที่ส่งไปให้ หรือที่พิมพ์จากระบบออนไลน์ พร้อมบัตรประจำตัวนักเรียน หรือบัตรประจำตัวประชาชน ไปแสดงต่อคณะกรรมการคุมสอบด้วย

7.2 กำหนดการสอบคัดเลือกรอบแรก

กำหนดสอบประมาณพฤศจิกายน หรือ ธันวาคม ของทุกปี รายละเอียดขึ้นอยู่กับประกาศของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ องค์การมหาชน

วิชาสอบ	ครอบคลุมเนื้อหา
คณิตศาสตร์	ตามสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานคณิตศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น
วิทยาศาสตร์	ตามสาระการเรียนรู้รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

7.3 การตรวจข้อสอบของการสอบรอบแรกจะตรวจด้วยเครื่องตรวจข้อสอบ การระบายคำตอบในกระดาษคำตอบต้องใช้ดินสอดำชนิด 2B หรือ BB เท่านั้น ยกเว้นการเขียนชื่อ เลขประจำตัวสอบ ชื่อสนามสอบและวิชาที่สอบ บนหัวกระดาษคำตอบให้เขียนด้วยปากกา ดังนั้น นักเรียนต้องเตรียมปากกา ดินสอดำชนิด 2B หรือ BB และยางลบไปเอง

8. การประกาศผลการสอบรอบแรก

8.1 โรงเรียนจะประกาศรายชื่อผู้ผ่านการคัดเลือกรอบแรก โดยใช้คะแนนผลการสอบคัดเลือกรอบแรกเป็นเกณฑ์ โรงเรียนละประมาณ 100 คน

8.2 กำหนดประกาศผลการสอบคัดเลือกรอบแรกประมาณธันวาคม หรือมกราคม ของทุกปี ณ สถานที่ต่อไปนี้

8.2.1 เว็บไซต์กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

8.2.2 เว็บไซต์ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์

8.2.3 เว็บไซต์ของโรงเรียนที่เข้าร่วมโครงการ

8.3 นักเรียนที่มีรายชื่อดังกล่าวจะต้องไปเข้าสอบคัดเลือกรอบสอง ตามรายละเอียดในข้อ 9. ที่แต่ละมหาวิทยาลัยเป็นผู้กำหนด



9. กำหนดการและรายละเอียดการสอบคัดเลือกรอบสอง

นักเรียนที่เข้าสอบคัดเลือกในรอบสองทุกคน ต้องเสียค่าธรรมเนียมการสอบคนละประมาณ 700 บาท โดยให้ชำระในวันรายงานตัว (ยกเว้น นักเรียนที่ผ่านการสอบคัดเลือกในส่วนของโรงเรียนตรุณสิกขาลัยให้ชำระผ่านทางธนาคาร โดยรายละเอียดทางโรงเรียนตรุณสิกขาลัยจะแจ้งให้นักเรียนทุกคนทราบทางจดหมาย และประกาศในเว็บไซต์ของโครงการฯ ต่อไป)

กรณีที่นักเรียนมีฐานะยากจน ขาดแคลนค่าธรรมเนียมการสอบคัดเลือกในรอบสอง ให้ผู้อำนวยการสถานศึกษา ทำหนังสือรับรองว่านักเรียนมีฐานะยากจนจริง เพื่อขอรับการพิจารณาสนับสนุนค่าธรรมเนียมและค่าใช้จ่ายในการมาสอบคัดเลือกในรอบสองภายในระยะเวลาที่กำหนด ไปยังสถานที่ติดต่อตามข้อ 4. หรือสถานศึกษาที่นักเรียนสมัครสอบ

9.1 การรายงานตัว และกำหนดวันสอบคัดเลือกรอบสอง

นักเรียนที่ผ่านการคัดเลือกรอบแรก จะต้องมารายงานตัวในวัน เวลา และสถานที่ที่กำหนดไว้ พร้อมทั้งนำบัตรประจำตัวผู้เข้าสอบ และบัตรประจำตัวนักเรียน หรือบัตรประจำตัวประชาชนไปแสดงในการรายงานตัวด้วย พร้อมทั้งมีการประชุมผู้ปกครอง (รายละเอียดเป็นไปตามที่สถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฯ กำหนด)

9.2 วิชาที่สอบให้เป็นไปตามประกาศของสถานศึกษาที่เข้าร่วมโครงการฯ

9.3 ในการสอบคัดเลือกในรอบสอง นักเรียนที่มีภูมิลำเนาอยู่ห่างไกล หากต้องการให้โรงเรียนหรือมหาวิทยาลัยจัดหาสถานที่พักในช่วงการสอบคัดเลือกในรอบสองให้ จะต้องติดต่อขอจองที่พักภายในเวลาที่กำหนด โดยนักเรียนเป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเอง

10. การประกาศผลการสอบคัดเลือก

การประกาศผลการสอบคัดเลือกนักเรียนเข้าเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จะประกาศผลทางเว็บไซต์ของกระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และเว็บไซต์ของโรงเรียน ตามข้อ 4. ประมาณกุมภาพันธ์ หรือมีนาคม ของทุกปี

ทั้งนี้ เกณฑ์การพิจารณาผลการสอบคัดเลือก จะพิจารณาจากคะแนนผลการสอบคัดเลือกในรอบสองเท่านั้น โดยไม่นำคะแนนสอบคัดเลือกรอบแรกมารวมด้วย

11. การมอบตัว

ผู้ที่ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนของโครงการ ต้องไปมอบตัวเข้าเรียน โดยมีบิดา มารดา หรือผู้ปกครองโดยชอบตามกฎหมาย เป็นผู้ทำสัญญามอบตัว ตามวันและเวลาที่แต่ละโรงเรียนกำหนด ซึ่งจะแจ้งให้ทราบในภายหลัง

ทั้งนี้ แต่ละโรงเรียนอาจจัดให้มีการเข้าค่ายปฐมฤกษ์ เพื่อทำความคุ้นเคยและความเข้าใจในระบบการเรียนการสอน หรืออาจจัดให้มีการทดสอบพื้นฐานวิชาต่างๆ เพิ่มเติม เพื่อเป็นข้อมูลในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

12. ค่าใช้จ่ายในการเรียน

ผู้ได้รับการคัดเลือกเข้าเป็นนักเรียนในโครงการทุกคน จะได้รับการสนับสนุนค่าใช้จ่ายในการเรียนการสอนช่วงเปิดภาคการศึกษา ตั้งแต่ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จนสำเร็จการศึกษาชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 อนึ่ง นักเรียนสามารถสมัครขอรับทุนการศึกษาอื่นๆ ได้ ซึ่งจะพิจารณาอนุมัติให้การสนับสนุนเป็นกรณีๆ ไป

13. โอกาสในการศึกษาต่อ

นักเรียนที่จบการศึกษาจากโครงการนี้ จะมีโอกาสในการศึกษาต่อโดยวิธีการรับตรง และได้รับการสนับสนุนทุนการศึกษาระดับปริญญาตรีในมหาวิทยาลัยของโครงการ รวมว. ภายใต้เงื่อนไขที่มหาวิทยาลัยนั้นๆ กำหนด เพื่อพัฒนาไปเป็นนักวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในอนาคต





ข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อชั้น ม.4 ของโรงเรียนมหิดลวิทยานุสรณ์ มี 2 วิชา คือ **คณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์**

ซึ่งปกติจะเป็นข้อสอบชุดเดียวกับข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อชั้น ม.4
ของ รร.จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และ โครงการ วมว.

แนวข้อสอบ (คณิตศาสตร์ และ วิทยาศาสตร์) ทั้ง 5 ชุด ต่อไปนี้
ที่มิชชันการบัณฑิตแนะแนว ได้รวบรวมและปรับปรุงมาจาก
ข้อสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อชั้น ม.4 ของ รร.มหิดลวิทยานุสรณ์
ในรอบ 5 ปี ที่ผ่านมา จัดทำขึ้นสำหรับนักเรียนที่ต้องการ
สอบคัดเลือกเข้าสถาบันดังกล่าวใช้ทบทวนความรู้
และวัดผลตัวเอง เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนสอบจริง





แนวข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิชาคณิตศาสตร์ (ฉบับที่ 1)

ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่นั่งสอบ.....

สถานที่สอบ..... ห้องสอบ.....

คำชี้แจงในการทำข้อสอบ

- ข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ฉบับนี้ ให้เวลาทำ 2 ชั่วโมง 30 นาที คะแนนเต็ม 100 คะแนน
- ข้อสอบมี 3 ตอน
 - เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 15 ข้อ (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)
 - เป็นแบบเติมเฉพาะคำตอบ จำนวน 20 ข้อ (คะแนนเต็ม 40 คะแนน)
 - เป็นแบบแสดงวิธีทำ จำนวน 4 ข้อ (คะแนนเต็ม 30 คะแนน)

โดยทำลงในชุดกระดาษคำตอบที่จัดไว้ให้
- โปรดอย่าขีดเขียน หรือทำเครื่องหมายใดๆ ลงในข้อสอบ หรือกระดาษคำตอบ ในกรณีที่จำเป็นต้องทด ให้ทกลงในกระดาษที่จัดให้
- ห้ามนำข้อสอบ กระดาษคำตอบ และกระดาษทดออกจากห้องสอบ หรือทำการคัดลอกข้อสอบทั้งฉบับหรือส่วนใดส่วนหนึ่งโดยเด็ดขาด มิฉะนั้น จะถือเป็นความผิดฐานละเมิดลิขสิทธิ์ หรือเปิดเผยความลับทางราชการ (ยกเว้นเมื่อได้รับอนุญาตเท่านั้น)
- ส่วนใดที่ระบายให้ใช้ดินสอตามกำหนด แต่ส่วนที่ต้องเขียนให้ใช้ปากกา
- ให้ส่งข้อสอบกลับคืนพร้อมกับกระดาษคำตอบ มิฉะนั้น จะไม่ตรวจให้คะแนนโดยเด็ดขาด

ข้อสอบชุดนี้ ทีมวิชาการบัณฑิตแนะแนวรวบรวมและปรับปรุงมาจากแนวข้อสอบคัดเลือกเข้าศึกษาต่อชั้น ม.4 จึงเหมาะสำหรับใช้ทบทวนความรู้และวัดผลตัวเอง เพื่อเตรียมความพร้อมก่อนสอบจริง

**ตอนที่ 1 : เลือกคำตอบที่ถูกต้อง (จำนวน 15 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน)**

1. จำนวนนับที่มากที่สุดที่หาร 929 และ 967 แล้วเหลือเศษ 17 เท่ากันคือจำนวนใด

1) 19 2) 29 3) 38 4) 57

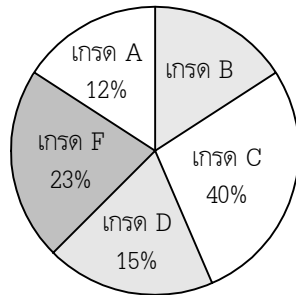
2. $\frac{\left(\frac{3}{5} + \frac{5}{4}\right) \times \frac{15}{37}}{\frac{17}{16}}$ มีค่าเท่ากับข้อใด

1) $\frac{12}{17}$ 2) $\frac{13}{17}$ 3) $1\frac{3}{17}$ 4) $1\frac{5}{17}$

3. ขายรองเท้าคู่หนึ่งไปในราคา 850 บาท ปรากฏว่าขาดทุน 15% จึงปรับราคาขายเป็น 960 บาท ให้พิจารณาว่าข้อสรุปใดถูกต้อง

1) ขาดทุน 4% 2) พอดีทุน 3) กำไร 3% 4) กำไร 4%

- 4.



ถ้าผลการสอบวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนชั้น ม.3 ของโรงเรียนแห่งหนึ่งจำนวน 400 คน แสดงเป็นแผนภูมิดังรูป แล้วผลต่างของจำนวนนักเรียนที่ได้เกรด B ขึ้นไป กับนักเรียนที่ได้เกรด D มีกี่คน

1) 30
2) 28
3) 20
4) 18

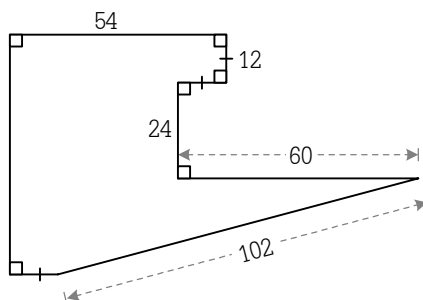
5. ให้ $A = -[5 - 7\{-4 + 3|-2(-3 + 1 - 2)\}] - 8$

$$B = (-2)^3 - (-3)(-1)^7 + (-2^4)$$

จงหาค่า $A + B$

1) 116 2) 120 3) -124 4) -122

6. จงหาพื้นที่ของรูปที่กำหนดให้



1) 4,248 ตารางหน่วย
2) 4,296 ตารางหน่วย
3) 4,392 ตารางหน่วย
4) 4,782 ตารางหน่วย

7. คำตอบของอสมการ $\frac{x}{5} - \frac{x}{3} \leq -2$ ตรงกับข้อใด

1)

2)

3)

4)



8. เส้นตรงที่มีสมการ $3x - 5y = 15$ ตัดแกน x และแกน y ที่ $(a, 0)$ และ $(0, b)$ ตามลำดับ แล้วค่าของ $2b - a$ เท่ากับข้อใด

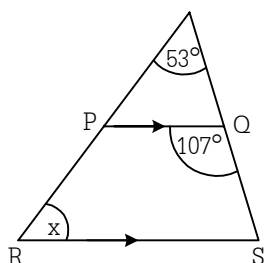
1) -11

2) -1

3) 1

4) 11

9.

จากรูป $\overline{PQ} \parallel \overline{RS}$ แล้ว x เป็นกี่องศา1) 52° 2) 54° 3) 63° 4) 64°

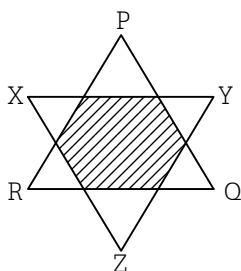
10. ข้อความต่อไปนี้ข้อใดเป็นจริง

1) ถ้า x เป็นจำนวนจริงใดๆ แล้ว $|x| = x$ 3) $\sqrt{16x^2} - \sqrt[3]{-27x^3} = 7x$

2) รากที่ 2 ที่เป็นลบของ -625 คือ -25

4) ถ้า $x + \frac{1}{x} = 4$ แล้ว $x^2 + \frac{1}{x^2} = 14$

11.



ΔPQR และ ΔXYZ เป็นรูปสามเหลี่ยมด้านเท่า 2 รูป ซึ่งมีด้านยาวด้านละ 9 เซนติเมตร เมื่อนำมาซ้อนกันทำให้เกิดสามเหลี่ยมด้านเท่าที่เท่ากันทุกประการ 6 รูป พื้นที่ส่วนที่แรเงามีกี่ตารางเซนติเมตร

1) $\frac{81\sqrt{3}}{2}$ 2) $\frac{54\sqrt{3}}{2}$ 3) $\frac{36\sqrt{3}}{2}$ 4) $\frac{27\sqrt{3}}{2}$

12. ถ้าผลคูณของ $(3 - 4x)$ กับ $(5x^2 - 2kx + 2)$ มีสัมประสิทธิ์ของเทอม x เท่ากับ -32 แล้ว สัมประสิทธิ์ของเทอม x^2 เป็นเท่าใด

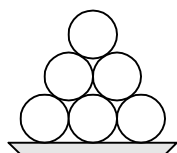
1) -35

2) -23

3) 37

4) 47

13.



จัดลูกบอลที่มีขนาดเท่าๆ กันเรียงซ้อนกัน 3 ชั้น เมื่อมองกองลูกบอลจากด้านข้างทั้ง 4 ด้าน แต่ละด้านจะเห็นกองลูกบอลดังรูป ลูกบอลกองนี้มีทั้งหมดกี่ลูก

1) 14 ลูก

2) 16 ลูก

3) 20 ลูก

4) 24 ลูก

14. ถ้ากำหนดให้ $a * b = a + b - ab$ แล้วพิจารณาข้อความต่อไปนี้

ก. ในระบบจำนวนจริงตัวปฏิบัติการ $*$ มีสมบัติสลับที่ข. ในระบบจำนวนจริงตัวปฏิบัติการ $*$ มีสมบัติเปลี่ยนหมู่

ข้อใดถูกต้อง

1) ก. และ ข. ถูก

2) ก. ถูก และ ข. ผิด

3) ก. ผิด และ ข. ถูก

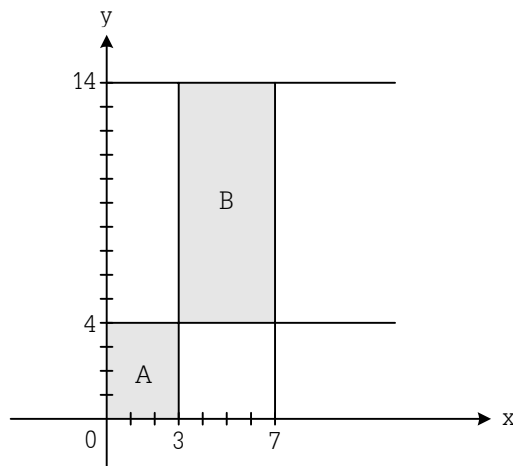
4) ก. และ ข. ผิด

15. รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูนมีมุมๆ หนึ่งทาง 120 องศา ถ้าเส้นทแยงมุมที่อยู่ตรงข้ามมุมนี้ยาว L หน่วย เส้นทแยงมุมอีกเส้นหนึ่งยาวกี่หน่วย

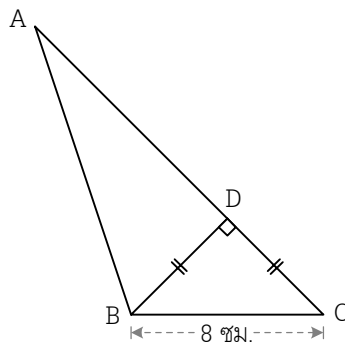
1) $\frac{\sqrt{3}}{2} L$ 2) $\frac{\sqrt{3}}{3} L$ 3) $\frac{\sqrt{3}}{4} L$ 4) $\sqrt{\frac{2}{3}} L$

**ตอนที่ 2 : เต็มเฉพาะคำตอบ (จำนวน 20 ข้อ ข้อละ 2 คะแนน)**

- ถ้าพหุนาม $6x^4 + x^3 + 2x^2 + 5x + 7$ ด้วยพหุนาม P ได้ผลหาร $3x^2 + 2x - 1$ เหลือเศษ 9 จงหาพหุนาม P
- ผลลัพธ์ของ $5\frac{1}{2} + \left(-7\frac{2}{3}\right) - \left(-4\frac{3}{4}\right)$ ในรูปทศนิยมมีผลบวกของทศนิยม 5 ตำแหน่งแรกเป็นเท่าใด
- แดงได้รับเงินจากแม่มาจำนวนหนึ่ง นำไปซื้อเสื้อผ้า $\frac{1}{3}$ ของเงินทั้งหมด จ่ายค่าเช่าหอพักไปอีก $\frac{1}{3}$ ของเงินที่เหลือ และชำระหนี้บัตรเครดิตไปอีก $\frac{1}{3}$ ของเงินที่เหลือจากที่จ่ายค่าหอพัก ปรากฏว่ายังเหลือเงินอีก 2,400 บาท จงหาว่าแดงได้รับเงินจากแม่มากี่บาท
- จากรูปที่กำหนดให้ จงหาอัตราส่วนพื้นที่ A : B

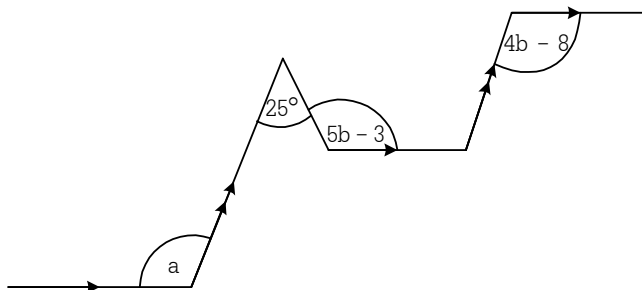


- จงหาคำตอบของสมการ $\frac{3}{x-3} \neq \frac{2}{x+1}$
- จ๊อนออกเดินทางจากตำบล A ไปตำบล B ด้วยอัตราเร็ว 4 กิโลเมตร/ชั่วโมง หลังจากนั้นอีก 45 นาที จ๊อนออกเดินทางจากตำบล A ไปตำบล B ในเส้นทางเดียวกันด้วยอัตราเร็ว 5 กิโลเมตร/ชั่วโมง ไปถึงตำบล B เวลาเดียวกับจ๊อน จงหาว่าตำบล A และตำบล B ห่างกันกี่กิโลเมตร
- กำหนดให้ $x = -5$, $y = 7$ และ $z = -9$ จงหาค่าของ $(-2x - y)(y - x + z)$
- รูป $\triangle ABC$ มี $\overline{BD} = \overline{CD}$, $\overline{BD} \perp \overline{AC}$, $\overline{BC} = 8$ เซนติเมตร และ $\overline{CD} = \frac{1}{2} \overline{AB}$ จงหาพื้นที่ $\triangle ABC$

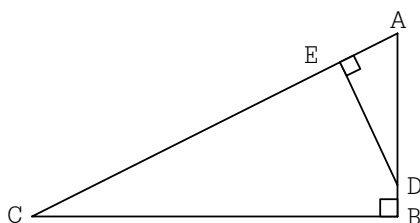




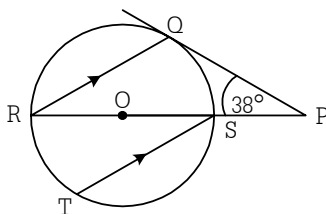
9. จากรูป ค่าของ $a - 2b$ เท่ากับกี่องศา



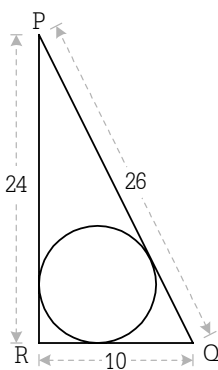
10. จากรูป $\overline{AD} = 6$ หน่วย , $\overline{BD} = 2$ หน่วย และ $\overline{DE} = 4$ หน่วย พื้นที่ $\square BCED$: พื้นที่ $\triangle ABC$ เท่ากับเท่าใด



11. บ้านเต๋อและโรงเรียนอยู่ทางทิศตะวันตก และทิศใต้ของบ้านตัว บ้านเต๋ออยู่ห่างจากบ้านตัว 36 เมตร บ้านเต๋ออยู่ทางทิศตะวันออกของบ้านตัว และห่างจากบ้านตัว 12 เมตร โรงเรียนอยู่ห่างจากบ้านเต๋อ 37 เมตร จงหาว่าบ้านเต๋ออยู่ห่างจากโรงเรียนกี่เมตร (ตอบเป็นจำนวนเต็ม)
12. กำหนดให้ $A = 6x^3 + 2x^2 - 5$, $B = 2x + 1$ และ $A = BC + D$ จงหา $C + D$ เมื่อ D เป็นค่าคงที่
13. จากรูป $\overline{PQ}$ สัมผัสวงกลม O ที่จุด Q และ $\overline{OR} \parallel \overline{ST}$ ถ้า $\angle QPR = 38^\circ$ จงหาขนาดของ $\angle ROT$



14. จากรูป $\triangle PQR$ มีด้าน RQ , PR และ PQ ยาว 10, 24 และ 26 เซนติเมตร ตามลำดับ จงหาว่ารัศมีวงกลมที่แนบในรูปสามเหลี่ยมนี้ยาวเท่ากับกี่เซนติเมตร





15. ผลลัพธ์ของ $(10\sqrt{2} + \sqrt{80})(\sqrt{200} - 4\sqrt{5}) - (4\sqrt{2} + 3)(\sqrt{32} - 3)$ มีค่าเท่าใด
16. จงหาค่า x จากสมการ $3 \sin 30^\circ - \frac{x}{5} \tan 45^\circ + \frac{x}{4} \operatorname{cosec} 30^\circ = 4$
17. 0.00005×0.000009 เป็นกี่เท่าของ $15^{-4} \times 8^{-4} \times 5^{-7}$
18. เมื่อเขียน $(6,250)^{10} \times 8^{13} \times 3^3$ ให้อยู่ในรูป $A \times 10^n$ โดยที่ $1 \leq A < 10$ และ n เป็นจำนวนเต็ม แล้ว n มีค่าเท่าใด
19. มีเงินอยู่ 480 บาท ถ้าซื้อส้มโอ 7 ผล และแตงโม 5 ผล จะขาดเงิน 20 บาท แต่ถ้าซื้อส้มโอ 5 ผล และแตงโม 7 ผล จะเหลือเงิน 20 บาท ราคาส้มโอต่างจากราคาแตงโมกี่บาท
20. พื้นที่ที่ล้อมรอบด้วยเส้นตรง $2x + 3y = 6$, $2y - 3x = 17$ และ $y = 1$ เท่ากับกี่ตารางหน่วย

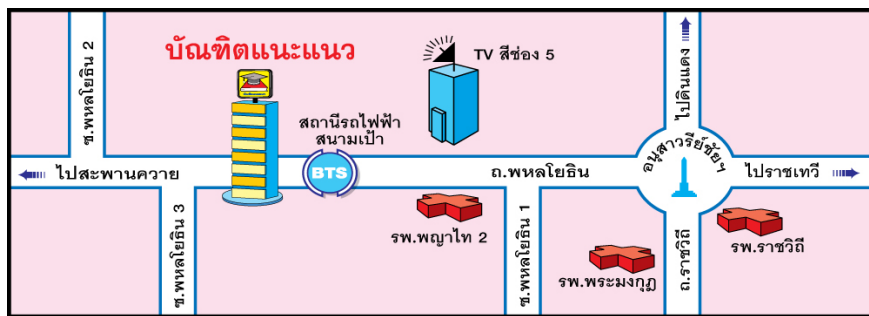
ตอนที่ 3 : แสดงวิธีทำ (จำนวน 4 ข้อ) โดยเลือกแสดงวิธีทำเพียง 3 ข้อเท่านั้น ข้อละ 10 คะแนน
(ถ้าทำเกินจะตัดข้อที่ได้คะแนนมากที่สุดออก)

1. รถยนต์โดยสารคันหนึ่งมีผู้โดยสารจำนวน 86 คน เมื่อรถแล่นไปถึงป้ายจอดรถประจำทาง A มีผู้โดยสารลงจากรถไปจำนวนหนึ่ง และมีผู้โดยสารขึ้นมาอีก 4 คน เมื่อถึงป้ายจอดรถประจำทาง B พบว่า $\frac{1}{3}$ ของผู้โดยสารลงจากรถและผู้โดยสารขึ้นมาใหม่อีก 3 คน เมื่อถึงปลายทางเหลือผู้โดยสาร 35 คน จงหาว่าผู้โดยสารที่ลงป้ายจอดรถประจำทาง A กี่คน
2. วงกลม O มีเส้นรอบวงยาว 5π หน่วย P เป็นจุดภายนอกวงกลม ลากเส้นตรง PQ, PR สัมผัสวงกลมที่จุด Q และ R ตามลำดับ เส้นสัมผัส PR ตัดกับเส้นผ่านศูนย์กลาง QS ที่ต่อออกไปที่จุด T ถ้า $\overline{TR}$ ยาว 6 หน่วย จงหาความยาว $\overline{PQ}$
3. ก่องมีขนาดกว้าง 15 เซนติเมตร ยาว 24 เซนติเมตร สูง 40 เซนติเมตร บรรจุน้ำส้มไว้ $\frac{9}{10}$ ของก่อง ราคา ก่องละ 1,080 บาท ถ้านำมาแบ่งบรรจุใส่ก่องขนาด 240 ลูกบาศก์เซนติเมตร จะได้น้ำส้มกี่ก่อง และต้นทุน ก่องละกี่บาท
4. จอนยืนอยู่ห่างจากจั่วเป็นระยะทาง $50 \cos 30^\circ$ เมตร เห็นจั่วปล่อยลูกโป่งลอยขึ้นในแนวตั้ง ขณะมองครั้งแรก จอนเห็นลูกโป่งด้วยมุมเงย 30° ต่อมาอีก 20 วินาที จอนเห็นลูกโป่งด้วยมุมเงย 60° ถ้าลูกโป่งลอยขึ้นด้วยอัตราเร็วสม่ำเสมอ จงหาว่าลูกโป่งลอยขึ้นวินาทีละกี่เมตร



โปรดทราบ!

ตัวอย่างนี้จะโชว์เฉพาะบางหน้าเท่านั้น
หากจะขอดูหนังสือทั้งเล่ม ต้องติดต่อที่
บัณฑิตแนะแนว (โทรศัพท์ 02-2794808)
หรือ ที่ร้านจำหน่ายหนังสือชั้นนำทั่วประเทศ



สำนักงานบัณฑิตแนะแนว 1033/4 ถ.พหลโยธิน สามเสนใน พญาไท กทม. 10400

เวลาทำงาน 08.00-17.00 น. Website : www.bunditnaenae.com

ฝ่ายประชาสัมพันธ์ เปิดทุกวัน (จันทร์-อาทิตย์) โทรศัพท์ 02-2794808 แฟกซ์ 02-6171820

ตรงตามหลักสูตรใหม่

ชุด TOP เป็นหนังสือสรุปเนื้อหาสำคัญ ของหลักสูตร ป.1-ม.3 ในแต่ละวิชาของแต่ละระดับชั้นพร้อมแบบฝึกหัดท้ายบท เหมาะสำหรับนักเรียนใช้อ่านทบทวนความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อผลการสอบที่ยอดเยี่ยม จัดพิมพ์ด้วยกระดาษปอนด์สีขาวอย่างดี แยกเป็น 9 ชั้น ๆ ละ 5 วิชา คือ คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย และสังคมศึกษา รวม 45 เล่ม ดังนี้



TOP ป.1-ป.3
ราคา 69 บาท



TOP ป.4-ป.6
ราคา 79 บาท



TOP ม.1-ม.3
ราคา 89 บาท

ชุด TEST เป็นหนังสือโจทย์แบบฝึกหัดเรียงตามบทเรียนแต่ละเรื่องของวิชานั้นๆ เหมาะสำหรับนักเรียนใช้ฝึกทำเพื่อทบทวนและพัฒนาความรู้ด้วยตัวเอง เพราะจะมีโจทย์ ที่ออกครอบคลุมทุกเรื่อง-ทุกประเด็น ครอบคลุมและพลิกแพลง ตั้งแต่ง่ายไปหายาก พร้อมเฉลยอย่างละเอียด จัดพิมพ์ด้วยกระดาษปอนด์สีขาวอย่างดี แยกเป็น 9 ชั้น ๆ ละ 5 วิชาคือ คณิตศาสตร์, วิทยาศาสตร์, ภาษาอังกฤษ, ภาษาไทย และสังคมศึกษา รวม 45 เล่ม ดังนี้



TEST ป.1-ป.3
ราคา 69 บาท



TEST ป.4-ป.6
ราคา 79 บาท



TEST ม.1-ม.3
ราคา 89 บาท

ชุด เตรียมสอบเข้าเรียนต่อ

เหมาะสำหรับนักเรียนชั้น ม.2-ม.3 เพื่ออ่านเตรียมสอบคัดเลือกเข้าเรียนต่อในแต่ละสถาบัน จัดพิมพ์ด้วยกระดาษปอนด์สีขาวอย่างดี แยกเป็น 3 เล่ม ดังนี้



ราคา 159 บาท



ราคา 199 บาท



ราคา 299 บาท

มีวางจำหน่ายที่ร้านหนังสือชั้นนำทั่วประเทศ หรือสั่งซื้อโดยตรงที่



บังกัฒนิตเนาะแนว

กว่า 25 ปีแห่งความเชื่อมั่น

1033/4 ถนนพหลโยธิน สามเสนใน พญาไท กทม. 10400
โทรศัพท์ 02-2794808 และ 02-6195844 แฟกซ์ 02-6171820



กว่า 25 ปี ในวงการศึกษากับ 4 ผลงานคุณภาพที่สร้างสรรค์เพื่อเยาวชนไทย

1 ศูนย์จัดสอบทางวิชาการ



จัดสอบด้วยข้อสอบมาตรฐานพร้อมกันทั่วประเทศ โดยแบ่งการสอบออกเป็น 3 กลุ่มตามระดับการศึกษา คือ PRE-ประถมศึกษา (ป.3-ป.6), PRE-ม.ต้น (ม.1-ม.3) และ PRE-ADMISSIONS (ม.4-ม.6) เพื่อให้นักเรียนทราบระดับความสามารถทางวิชาการของตนเอง จนใช้เป็นแนวทางในการเลือกสถานศึกษาต่อและอาชีพได้อย่างเหมาะสม

2 ศูนย์ผลิตตำราและสำนักพิมพ์



ผลิตและจำหน่ายหนังสือคู่มือประกอบการเรียนตั้งแต่ประถม-เอนทรานซ์ ด้วยความโดดเด่นของเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ตรงตามบทเรียน ทั้งเทอมต้น-เทอมปลาย เพิ่มศักยภาพในการเรียนสำหรับทุกช่วงชั้น

3 ศูนย์กวดวิชาแนวใหม่



รูปแบบใหม่ของการกวดวิชาเปิดสอนตั้งแต่ระดับประถม-ม.ปลาย ดำเนินการสอนโดยทีมอาจารย์ชั้นนำของประเทศที่มีเทคนิคการถ่ายทอดความรู้ให้เข้าใจง่าย เน้นให้นักเรียนสนุกกับการเรียน พร้อมกระบวนการสอบ เพื่อวัดความรู้ตลอดหลักสูตรและมีเจ้าหน้าที่แนะแนวคอยดูแลอย่างใกล้ชิด

4 ศูนย์บริการด้านแนะแนว



การริเริ่มและบุกเบิกงานแนะแนวที่เปิดให้บริการแก่โรงเรียน, ครู, ผู้ปกครอง และนักเรียนทั่วประเทศ กว่า 20 ปีที่ผ่านมาเป็นผลงานอีกด้านที่เราภูมิใจ ทั้งในเรื่องของการรวบรวมข้อมูล, ข่าวสาร และผลิตสื่อวัสดุต่างๆ ทางด้านแนะแนวออกเผยแพร่ รวมถึงการให้คำปรึกษาด้านแนะแนวฟรี

แนวข้อสอบเข้า
ร.ม.หิดลวิทยานุสรณ์
ISBN 978-616-504-022-8



9 786165 040228

ราคา 159 บาท