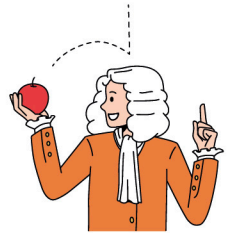


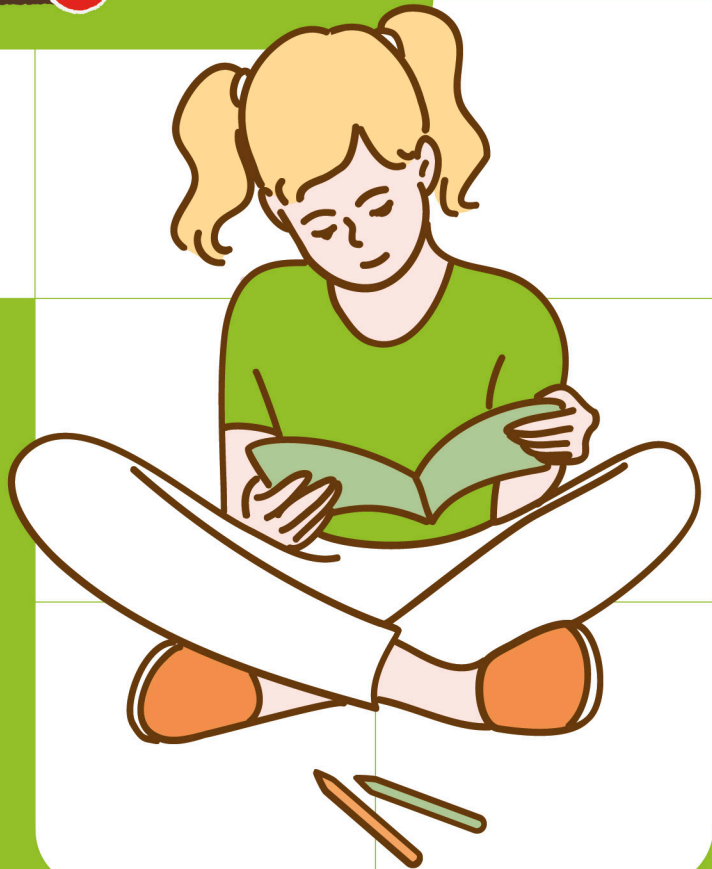
เตรียมสอบเข้า **เข้า ม.1**
คณิต + วิทยาศาสตร์



ห้องเรียน **EP** รร.ชั้นนำ



มั่นใจเต็ม **100**



เหมาะสำหรับนักเรียนชั้น ป.5-6

เพื่อเตรียมตัวสอบเข้า ม.1 ห้องเรียน EP ในโรงเรียนมัธยมชั้นนำ
ที่มีอัตราการแข่งขันสูง

- ✓ สรุปเนื้อหา เข้มข้น กระชับ เน้นที่จำเป็นต่อการสอบเข้าห้อง EP ทั้งวิชาคณิตศาสตร์ และวิทยาศาสตร์
- ✓ ฝึกฝนด้วยแนวข้อสอบทั้งแบบภาษาไทย และข้อสอบพิเศษ English Program (EP) เสมือนเข้าสอบจริง
- ✓ เฉลยข้อสอบละเอียด สามารถเชื่อมโยงความรู้ ให้วิธีคิดที่เป็นขั้นตอน และเทคนิคที่ใช้ลดเวลาในห้องสอบ

แนวข้อสอบ มากกว่า 400 ข้อ ทั้ง แนวข้อสอบห้อง EP มาตรฐาน
ฉบับ ภาษาไทย 10 ชุด และฉบับ ภาษาอังกฤษ 4 ชุด



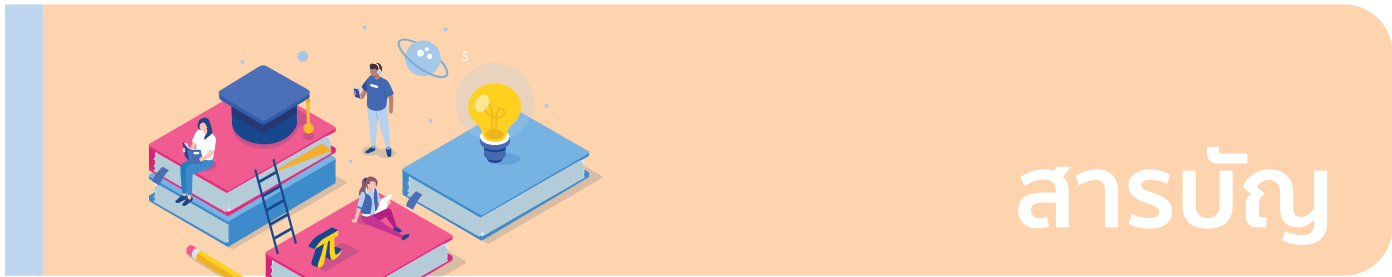
สารบัญ

- สรุปเข้มเนื้อหาคณิตศาสตร์..... 1**
- จำนวนและการดำเนินการ..... 1
 - สมบัติของจำนวน 2
 - เลขยกกำลัง..... 2
- ตัวประกอบของจำนวนนับ 2
 - การแยกตัวประกอบ..... 2
- เศษส่วน..... 3
 - ชนิดของเศษส่วน..... 3
 - การแปลงจำนวนคละให้เป็นเศษเกิน..... 3
 - การบวก ลบ คูณ และหารเศษส่วน 3
- ทศนิยม 3
- อัตราส่วน 4
- มุมและเส้นขนาน..... 4
 - ชนิดของมุม..... 4
 - เส้นขนาน 5
 - สมบัติของเส้นขนาน..... 5
- สมการ..... 5
 - การแก้สมการ..... 5
 - โจทย์ปัญหาสมการ 6
- ทศ แพนผัง และมาตราส่วน 6
- รูปสามเหลี่ยมและรูปสี่เหลี่ยม..... 7
 - ชนิดของรูปสี่เหลี่ยม..... 7
- รูปวงกลม..... 8
 - ส่วนประกอบของวงกลม 8

สารบัญ



บทประยุกต์.....	9
ร้อยละ.....	9
โจทย์ปัญหาการซื้อขาย กำไรหรือขาดทุน.....	9
รูปเรขาคณิตและปริมาตรของรูปทรงต่าง ๆ	10
รูปเรขาคณิต 2 มิติ	10
รูปเรขาคณิต 3 มิติ	10
สถิติและความน่าจะเป็น	11
สรุปเข้มเนื้อหาวิทยาศาสตร์	12
อาหารและการย่อยอาหาร.....	12
วิธีการทดสอบสารอาหาร.....	13
สารบริสุทธิ์และสารเนื้อผสม.....	14
การแยกสาร	16
ฟอสซิลและหิน.....	17
วัฏจักรของหิน.....	18
ปรากฏการณ์ของโลกและภัยธรรมชาติ	19
การเกิดลมมรสุม.....	19
พายุหมุนเขตร้อน.....	20
ชั้นบรรยากาศ	20
การเกิดเงาและอุปราคา.....	21
เงามืดและเงามัว.....	22
อุปราคา.....	23
แรงไฟฟ้าและพลังงานไฟฟ้า	24
วงจรไฟฟ้าอย่างง่าย.....	25
เซลล์ กัลวาน์จลทรทัศน์ และการลำเลียงสารเข้าออกเซลล์.....	27
การนำสารเข้าออกเซลล์.....	30



สารบัญ

การออสโมซิส.....	31
การสืบทอดพันธุของพืช การสังเคราะห์ด้วยแสง และการลำเลียงในพืช	32
กระบวนการสืบทอดพันธุของพืชดอก	33
กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง	34
การลำเลียงของพืช.....	35
ความร้อนกับการเปลี่ยนแปลงของสาร การถ่ายโอนความร้อน	36
การเปลี่ยนแปลงสถานะของสาร.....	36
การถ่ายโอนความร้อน หรือการถ่ายเทความร้อน	37
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์	
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1.....	38
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2.....	43
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3.....	48
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4.....	53
แนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 5.....	58
Mathematics (EP) Exam	
Mathematics (EP) Exam Test 1	63
Mathematics (EP) Exam Test 2	68
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์	
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1	73
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2	78
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3	84
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4	90
แนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 5	95

สารบัญ



Science (EP) Exam

Science (EP) Exam Test 1.....	101
Science (EP) Exam Test 2.....	105

เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์

เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 1.....	110
เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2.....	117
เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3.....	125
เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 4.....	134
เฉลยแนวข้อสอบวิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 5.....	143

Mathematics (EP) Exam (Answer)

Mathematics (EP) Exam Test 1 (Answer).....	153
Mathematics (EP) Exam Test 2 (Answer).....	165

เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์

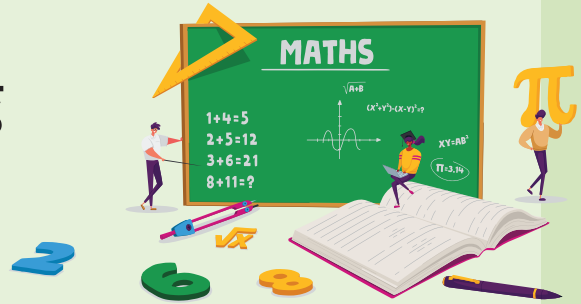
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 1.....	174
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2.....	178
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 3.....	182
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 4.....	186
เฉลยแนวข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 5.....	190

Science(EP) Exam (Answer)

Science (EP) Exam Test 1 (Answer).....	194
Science (EP) Exam Test 2 (Answer).....	197

สรุปเนื้อหาคณิตศาสตร์

Math



จำนวนและการดำเนินการ

จำนวน หมายถึง ตัวเลขที่แสดงปริมาณของสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

จำนวนนับ หมายถึง จำนวนที่ได้จากการนับ โดยจำนวนนับตัวแรก คือ หนึ่ง และเพิ่มขึ้นทีละ 1 นั่นคือ 1, 2, 3, 4, 5, ...

เลขโดด หมายถึง เลขจำนวนเดียว โดยเลขโดดมีสิบตัว ได้แก่ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 และ 0

ค่าประจำหลัก

ชื่อหลัก	ล้าน	แสน	หมื่น	พัน	ร้อย	สิบ	หน่วย	ส่วนสิบ
ค่าประจำหลัก	1,000,000	100,000	10,000	1,000	100	10	1	0.1
เขียนในรูปเลขยกกำลัง	10^6	10^5	10^4	10^3	10^2	10^1	10^0	10^{-1}

การเขียนจำนวนในรูปของการกระจาย

$$\begin{aligned} 12,309.50 &= (1 \times 10,000) + (2 \times 1,000) + (3 \times 100) + (0 \times 10) + (9 \times 1) + (5 \times 0.1) \\ &= (1 \times 10^4) + (2 \times 10^3) + (3 \times 10^2) + (0 \times 10^1) + (9 \times 10^0) + (5 \times 10^{-1}) \end{aligned}$$

การประมาณค่าใกล้เคียงจำนวนเต็ม

หากต้องการประมาณค่าจำนวนเต็มหลักใด ให้ดูหลักที่น้อยกว่าหรือถัดไปทางด้านขวาหนึ่งตำแหน่ง หากมีค่าตั้งแต่ 5 ขึ้นไปให้ปัดขึ้น หากมีค่าน้อยกว่า 5 ให้ปัดลง

การบวกลดคุณภาพจำนวนนับ

หากมีการดำเนินการหลายอย่างพร้อมกัน ให้เริ่มทำในวงเล็บก่อนเป็นอันดับแรก จากนั้นจึงทำคูณและหาร สุดท้ายจึงทำบวกและลบ



อัตราส่วน

อัตราส่วน คือ การเปรียบเทียบปริมาณตั้งแต่ 2 ปริมาณขึ้นไป ใช้สัญลักษณ์ $a:b$ และสามารถเขียนอยู่ในรูปของเศษส่วนได้เป็น $\frac{a}{b}$

การเปรียบเทียบอัตราส่วน

เช่น ให้ $a:b = 1:2$ และ $b:c = 3:5$ สามารถหาอัตราส่วนของ $a:b:c$ ได้โดย

ทำให้ b ทั้ง 2 ค่า มีค่าเท่ากัน นั่นคือ หา ค.ร.น. ของ 2 และ 3 คือ 6

$a:b = 1 \times 3:2 \times 3 = 3:6$ และ $b:c = 3 \times 2:5 \times 2 = 6:10$

จะได้ว่า $a:b:c = 3:6:10$

มุมและเส้นขนาน

จุด ใช้เพื่อแสดงตำแหน่ง

เส้นตรง คือ เส้นที่มีความยาวไม่จำกัด

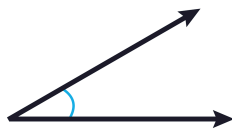
ส่วนของเส้นตรง คือ ส่วนหนึ่งของเส้นตรงที่มีจุดปลาย 2 จุด เส้นมีความยาวจำกัด

รังสี คือ ส่วนหนึ่งของเส้นตรงที่มีจุดปลายเพียงจุดเดียว

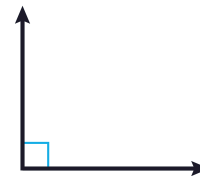
มุม ประกอบด้วยรังสี 2 เส้นที่มีจุดปลายเดียวกัน

ชนิดของมุม

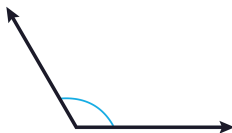
มุมแหลม คือ มุมที่มีขนาดน้อยกว่า 90 องศา



มุมฉาก คือ มุมที่มีขนาด 90 องศา



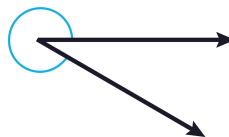
มุมป้าน คือ มุมที่มีขนาดมากกว่า 90 องศา แต่น้อยกว่า 180 องศา



มุมตรง คือ มุมที่มีขนาด 180 องศา

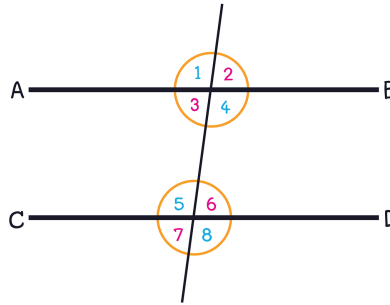


มุมกลับ คือ มุมที่มีขนาดมากกว่า 180 องศา แต่น้อยกว่า 360 องศา



เส้นขนาน

เส้นขนาน คือ เส้นตรงตั้งแต่ 2 เส้นขึ้นไปที่อยู่บนระนาบเดียวกัน มีระยะห่างที่เท่ากันตลอดทั้งเส้น



จากรูป $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$

สมบัติของเส้นขนาน

- มุมแย้งมีขนาดเท่ากัน
 $\hat{3} = \hat{6}$, $\hat{4} = \hat{5}$
- มุมตรงข้ามมีขนาดเท่ากัน
 $\hat{1} = \hat{4}$, $\hat{2} = \hat{3}$
- มุมภายในที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันได้ 180 องศา
 $\hat{4} + \hat{6} = 180^\circ$, $\hat{3} + \hat{5} = 180^\circ$
- มุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดรวมกันได้ 180 องศา
 $\hat{2} + \hat{8} = 180^\circ$, $\hat{1} + \hat{7} = 180^\circ$
- มุมภายในและมุมภายนอกที่อยู่บนข้างเดียวกันของเส้นตัดมีขนาดเท่ากัน
 $\hat{1} = \hat{5}$, $\hat{2} = \hat{6}$

สมการ

สมการ คือ ประโยคสัญลักษณ์ที่มีเครื่องหมายเท่ากับ เช่น $3A + 25 = 49$

การแก้สมการ

บวก/ลบ/คูณ/หาร ด้วยจำนวนที่เท่ากันทั้ง 2 ข้างของเครื่องหมายเท่ากับ เช่น

$$3A + 25 = 49$$

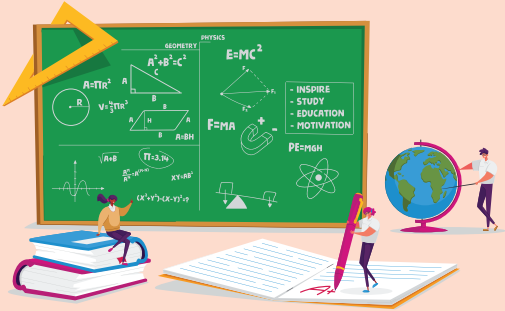
$$3A + 25 - 25 = 49 - 25$$

$$\frac{3A}{3} = \frac{24}{3}$$

$$A = 8$$

สรุปเข้มเนื้อหาวิทยาศาสตร์

Science

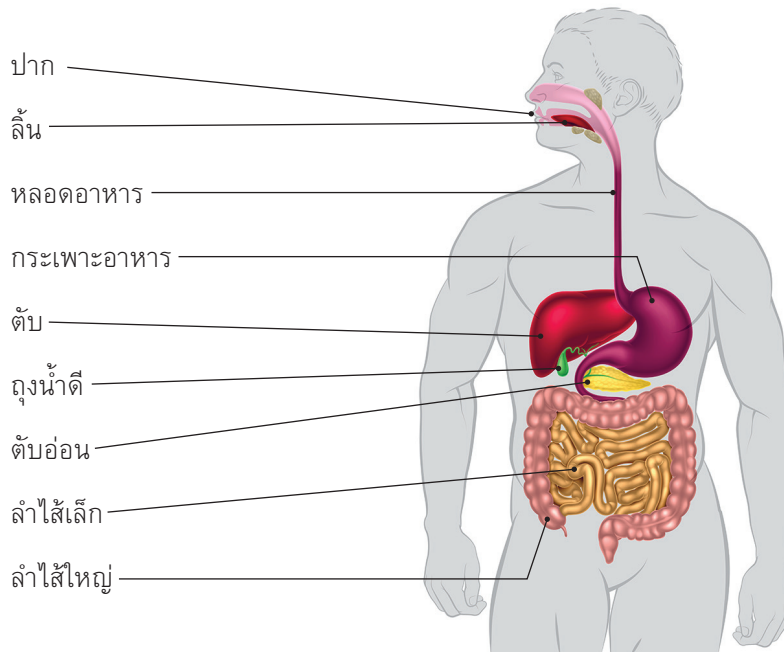


อาหารและการย่อยอาหาร

อาหาร (Food) หมายถึง สิ่งที่เข้าสู่ร่างกายแล้วก่อให้เกิดประโยชน์ต่อร่างกาย เมื่ออาหารเข้าสู่ร่างกายจะเกิดกระบวนการย่อย ดูดซึม และแปรรูปให้กลายเป็นสารอาหาร เพื่อให้เซลล์สามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้

สารอาหาร (Nutrient) หมายถึง สารเคมีที่อยู่ในอาหาร ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ สารอาหารที่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ได้แก่ คาร์โบไฮเดรต (1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี) โปรตีน (1 กรัมให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี) และไขมัน (1 กรัมให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี) และสารอาหารที่ไม่ให้พลังงานแก่ร่างกาย ได้แก่ เกลือแร่ วิตามินต่าง ๆ

การย่อยอาหาร (Digestion) หมายถึง กระบวนการแปรสภาพอนุภาคอาหารที่มีโมเลกุลใหญ่ ให้เป็นสารอาหารที่มีโมเลกุลเล็กจนสามารถดูดซึมเข้าสู่เซลล์ไปใช้ประโยชน์ได้ โดยอาศัยกระบวนการเชิงกลและกระบวนการทางเคมี อวัยวะที่เป็นส่วนประกอบในการย่อยอาหารประกอบด้วย





ลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ

มรสุมตะวันออกเฉียงเหนือพัดปกคลุมประเทศไทย ประมาณกลางเดือนตุลาคมจนถึงกลางเดือนกุมภาพันธ์ มรสุมนี้มีแหล่งกำเนิดจากบริเวณความกดอากาศสูงบนซีกโลกเหนือ แถบประเทศมองโกเลียและจีน จึงพัดพาเอา มวลอากาศเย็นและแห้งจากแหล่งกำเนิดเข้ามาปกคลุมประเทศไทย ทำให้ท้องฟ้าโปร่ง อากาศหนาวเย็นและแห้งแล้ง ทั่วไป โดยเฉพาะภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ส่วนภาคใต้จะมีฝนชุกโดยเฉพาะภาคใต้ฝั่งตะวันออก

พายุหมุนเขตร้อน

พายุหมุนเขตร้อน (Tropical storm) เป็นพายุที่ก่อตัวจากหย่อมความกดอากาศต่ำ เกิดขึ้นในเขตร้อนบริเวณ เส้นศูนย์สูตร โดยมากมักเกิดบริเวณผิวน้ำทะเลและมหาสมุทรที่มีอุณหภูมิของน้ำสูงกว่า 27 องศาเซลเซียส มี ลักษณะเป็นพายุหมุนขนาดใหญ่ เกิดขึ้นพร้อมกับลมที่พัดรุนแรงมาก

พายุหมุนเขตร้อนที่มีอิทธิพลต่อลมฟ้าอากาศของประเทศไทย มีการแบ่งเกณฑ์ความรุนแรงของพายุ โดยใช้ ความเร็วลมใกล้ศูนย์กลางพายุเป็นเกณฑ์ ดังนี้

1. **พายุดีเปรสชัน (Depression)** มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางไม่ถึง 34 นอต (63 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) ก่อให้เกิดพายุฝนฟ้าคะนองธรรมดาหรือฝนตกหนัก มีลมกรรโชกแรงเป็นครั้งคราว
2. **พายุโซนร้อน (Tropical storm)** มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางตั้งแต่ 34 นอต (63 กิโลเมตรต่อ ชั่วโมง) ขึ้นไป แต่ไม่ถึง 64 นอต (118 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) มีกำลังแรงพอที่จะทำลายสิ่งก่อสร้างที่มี โครงสร้างไม่แข็งแรง และทำให้เกิดน้ำท่วมได้
3. **พายุไต้ฝุ่น (Typhoon)** หรือ เฮอริเคน (Hurricane) มีความเร็วลมสูงสุดใกล้ศูนย์กลางตั้งแต่ 64 นอต (118 กิโลเมตรต่อชั่วโมง) ขึ้นไป โดยมีชื่อเรียกต่างกันตามบริเวณที่เกิดขึ้น ดังนี้
 - **พายุไต้ฝุ่น (Typhoon)** เป็นชื่อพายุหมุนที่เกิดทางทิศตะวันตกของมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือ เช่น บริเวณ ทะเลจีนใต้ อ่าวไทย อ่าวตังเกี๋ย ประเทศญี่ปุ่น
 - **พายุไซโคลน (Cyclone)** เป็นชื่อพายุหมุนที่เกิดในมหาสมุทรอินเดียเหนือ เช่น บริเวณอ่าวเบงกอล ทะเลอาหรับ
 - **พายุวิลลี-วิลลี (Willy-Willy)** เป็นชื่อพายุที่เกิดบริเวณทะเลติมอร์และทิศตะวันออกเฉียงเหนือของ ประเทศออสเตรเลีย (บริเวณทะเลเมดิเตอร์เรเนียนและหมู่เกาะต่าง ๆ)
 - **พายุบาเกียว (Baguio)** เป็นชื่อพายุหมุนที่เกิดในหมู่เกาะฟิลิปปินส์

ชั้นบรรยากาศ

บรรยากาศ (Atmosphere) หมายถึง อากาศที่ห่อหุ้มโลก มีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ แก๊สชนิดต่าง ๆ ไอน้ำ ฝุ่นละออง และอื่น ๆ ชั้นบรรยากาศของโลกแบ่งออกเป็น 5 ชั้น คือ

ชั้นบรรยากาศ	ระดับความสูงจากพื้นดิน	ลักษณะ
1. ชั้นโทรโพสเฟียร์ (Troposphere)	0-10 กม.	มีไอน้ำมาก และมีแก๊สหลายชนิด ก่อให้เกิดเมฆ หมอก พายุ และฝน
2. ชั้นสตราโตสเฟียร์ (Stratosphere)	10-50 กม.	มีไอน้ำเล็กน้อย ไม่มีเมฆ จึงเหมาะสำหรับใช้เดินทางทางอากาศ แก๊สสำคัญในชั้นนี้ คือ แก๊สโอโซน ซึ่งช่วยดูดซับรังสี UV จากดวงอาทิตย์ อุณหภูมิของชั้นนี้อยู่ระหว่าง -60 ถึง 10 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิจะเพิ่มขึ้นเมื่อระดับความสูงเพิ่มขึ้น
3. ชั้นมีโซสเฟียร์ (Mesosphere)	50-80 กม.	มีอากาศเบาบางมาก แต่ก็มากพอที่จะทำให้ดาวตกเกิดการเผาไหม้ และเป็นชั้นที่ช่วยดูดซับรังสี UV จากดวงอาทิตย์ อุณหภูมิในชั้นนี้จะลดลงมาอยู่ที่ -120 องศาเซลเซียส
4. ชั้นไอโอโนสเฟียร์ (Ionosphere) หรือเทอร์โมสเฟียร์ (Thermosphere)	80-700 กม.	มีอากาศเบาบางมากกว่าชั้นมีโซสเฟียร์ แต่เป็นชั้นหลักที่ช่วยดูดซับรังสี UV จากดวงอาทิตย์ ไม่ให้ตกสู่พื้นผิวโลก ทำให้มีอุณหภูมิในชั้นนี้มากถึง 2,000 องศาเซลเซียส และอนุภาคในชั้นนี้เป็นอนุภาคที่มีประจุไฟฟ้าที่เรียกว่า “ออรอน” ที่เกิดจากการแตกตัว เมื่ออนุภาคในสภาวะปกติถูกกระตุ้นด้วยรังสี UV จากดวงอาทิตย์ ออรอนเหล่านี้จะมีคุณสมบัติสะท้อนคลื่นวิทยุได้ จึงเป็นชั้นที่ใช้ส่งสัญญาณวิทยุสื่อสาร รวมถึงทำให้เกิดแสงออโรรา (Aurora) หรือที่เรียกว่า แสงเหนือ (Northern light) หรือแสงใต้ (Southern light)
5. ชั้นเอกโซสเฟียร์ (Exosphere)	700-800 กม.	มีแก๊สฮีเลียมและแก๊สไฮโดรเจนเป็นองค์ประกอบหลัก อากาศจะค่อย ๆ เจือจางลง เมื่อความสูงเพิ่มขึ้น

การเกิดเงาและอุปราคา

เงา เกิดจากเมื่อมีวัตถุหรือมีตัวกลางที่บดบังแสงมาทางเดินของแสง โดยรูปร่างของเงาจะเป็นไปตามวัตถุที่มาบังแสง เงามี 2 ประเภท คือ

1. **เงามืด (Umbra)** เป็นเงาในบริเวณที่ไม่มีแสงผ่านไปถึง ทำให้บริเวณนั้นมีมืดสนิท
2. **เงามัว (Penumbra)** เป็นเงาบริเวณที่มีแสงบางส่วนผ่านไปถึง และทำให้บริเวณนั้นมีมืดไม่สนิท



เงามืดและเงามัว

การเกิดเงามืดและเงามัวของวัตถุ ขึ้นอยู่กับ

1. ขนาดของแหล่งกำเนิดแสง

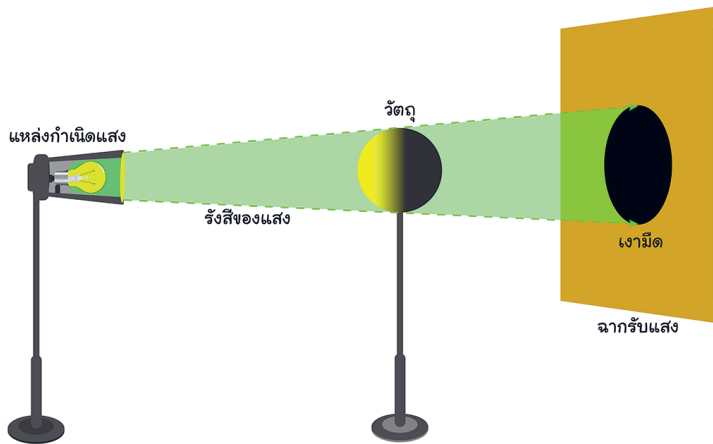
1.1 ถ้าฉากอยู่ใกล้วัตถุ เงามืดจะมีขนาดใหญ่ แต่เงามัวจะมีขนาดเล็ก

1.2 ถ้าฉากอยู่ไกลจากวัตถุ เงามืดจะมีขนาดเล็ก และเงามัวจะมีขนาดใหญ่ขึ้น

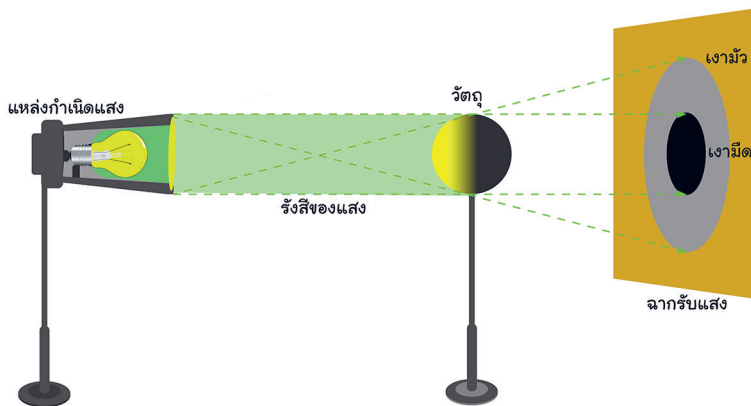
2. ชนิดวัตถุทึบแสง โดยวัตถุโปร่งแสงจะเกิดเงาที่จางกว่าวัตถุทึบแสง

3. ระยะห่างระหว่างวัตถุกับแหล่งกำเนิดแสง

3.1 แหล่งกำเนิดแสงมีขนาดเล็กถือว่าเป็นจุด จะเกิดเงามืดเท่านั้น ไม่ว่าจะวางฉากห่างจากวัตถุมากหรือน้อยเพียงใด



3.2 แหล่งกำเนิดแสงมีขนาดเล็กหรือเท่าวัตถุ จะเกิดเงามัวล้อมเงามืด ไม่ว่าจะวางฉากห่างจากวัตถุมากหรือน้อยเพียงใด



แนวข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 3



จงทำเครื่องหมาย X เลือกคำตอบที่ถูกต้อง (ระยะเวลาทำข้อสอบ 90 นาที)

1. ทิพย์แบ่งเงินให้ลูก 3 คน โดยลูกคนโตได้รับเงิน 40% ลูกคนรองได้ 30% และลูกคนเล็กได้รับเงินที่เหลือทั้งหมด 324 บาท จงหาว่าก่อนที่จะแบ่งเงินให้ลูก ๆ ทิพย์มีเงินกี่บาท

1. 988 บาท 2. 1,080 บาท 3. 1,100 บาท 4. 1,188 บาท

2. ผลบวกของจำนวนคู่ระหว่าง 1 กับ 245 มีค่าเท่าไร

1. 15,000 2. 15,006 3. 15,012 4. 15,018

3. ถ้าจำนวนจำนวนหนึ่งเมื่อคูณกับ $\frac{3}{2}$ เท่ากับ 177 แล้ว 25% ของจำนวนนั้นมีค่าตรงกับข้อใด

1. 29.5 2. 30.5 3. 31.5 4. 32.5

4. ในงานเลี้ยงฉลองปีใหม่ มีการมอบของที่ระลึกซึ่งกันและกัน ถ้ามีการได้รับของที่ระลึกรวมทั้งหมด 156 ชิ้น งานเลี้ยงครั้งนี้มีคนมาร่วมงานทั้งหมดกี่คน

1. 12 คน 2. 13 คน 3. 14 คน 4. 15 คน

5. ปีได้ส่วนแบ่ง 30% จากการขายโต๊ะราคาตัวละ 2,500 บาท ถ้าปีได้ส่วนแบ่งทั้งหมด 10,500 บาท จงหาว่าปีขายโต๊ะได้ทั้งหมดกี่ตัว

1. 12 ตัว 2. 13 ตัว 3. 14 ตัว 4. 15 ตัว

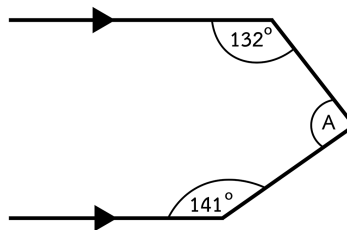
6. จงหาค่าของ A

1. 86°

2. 87°

3. 88°

4. 89°



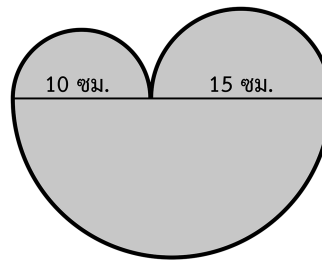
Mathematics (EP) Exam Test 2



Choose the correct answer. (90 minutes)

1. Find the area if π is 3.14 cm.

1. 745.25 cm²
2. 745.75 cm²
3. 372.825 cm²
4. 372.875 cm²



2. Evaluate $|-5|^2 + 11 \times 4 - 3^2$.

- | | | | |
|-------|-------|--------|--------|
| 1. 60 | 2. 75 | 3. 117 | 4. 135 |
|-------|-------|--------|--------|

3. Find the value of one-digit of 2^{2022} ?

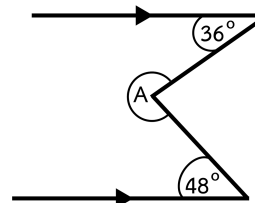
- | | | | |
|------|------|------|------|
| 1. 2 | 2. 4 | 3. 6 | 4. 8 |
|------|------|------|------|

4. In a group of 50 primary school students, 19 take English, 25 take French and 8 take both languages. How many students of the group take neither English nor French?

- | | |
|----------------|----------------|
| 1. 11 students | 2. 14 students |
| 3. 17 students | 4. 21 students |

5. Find the value of A?

1. 276°
2. 278°
3. 280°
4. 282°



Science (EP) Exam Test 1



Choose the correct answer. (60 minutes)

1. What is the important mineral to prevent beriberi?
a) Vitamin A b) Vitamin B₁ c) Vitamin C d) Vitamin K
2. When we eat proteins, our digestive system breaks the proteins down into _____.
a) Fatty acid b) Glucose c) Starch d) Amino acid
3. Protein is tested for using Biuret test. If the solution turns _____, it means that protein present.
a) red b) green c) white d) purple
4. Amylase is the enzyme that digests _____.
a) Starch b) Protein c) Lipid d) Mineral
5. What are homogeneous substance examples?
a) Air, Mud b) Saline solution, Sand
c) Alcohol, Syrup d) Soil, Rain
6. What is the symbol of the following elements Potassium and Copper?
a) K, Co b) P, Ca c) K, Cu d) P, Co
7. The periodic table lists the elements according to _____.
a) Mass number b) Atomic number
c) Utilization d) Discovery

เฉลยแนวข้อสอบ วิชาคณิตศาสตร์ ชุดที่ 2



ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
1	ข้อ 2	$A * B = (A \times 3) + (B \times B)$ $2 * 3 = (2 \times 3) + (3 \times 3)$ $= 6 + 9$ $= 15$ $15 * 4 = (15 \times 3) + (4 \times 4)$ $= 45 + 16$ $= 61$
2	ข้อ 1	<p>5, 11, 17, 23, 29, ...</p> <p>แต่ละจำนวนจะมีค่าเพิ่มขึ้นทีละ 6</p> <p>พิจารณา 6, 12, 18, 24, 30, ...</p> <p>ลำดับที่ได้ คือ การนำแต่ละค่า - 1</p> <p>นั่นคือ จำนวนในแต่ละลำดับ คือ การนำ 6 \times ลำดับที่ - 1</p> <p>ดังนั้น จำนวนในลำดับที่ 97 คือ $(97 \times 6) - 1 = 582 - 1 = 581$</p>
3	ข้อ 3	<p>ให้ A แทน จำนวนพนักงานของบริษัทแห่งนี้</p> $36\% \times A = 126$ $\frac{36}{100} \times A = 126$ $A = 126 \times \frac{100}{36}$ $= 350$ <p>ดังนั้น บริษัทแห่งนี้มีพนักงานทั้งหมด 350 คน</p>

ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
4	ข้อ 4	<div style="text-align: center;"> </div> <p>ความยาว 25 เซนติเมตร เท่ากับ 0.25 เมตร ความกว้างเว้นระยะส่วนปลายออก 2 ด้านเหลือ $12 - 0.25 - 0.25 = 11.5$ เมตร ความยาวเว้นระยะส่วนปลายออก 2 ด้านเหลือ $15 - 0.25 - 0.25 = 14.5$ เมตร ต้องใช้พรมมีพื้นที่ เท่ากับ $11.5 \times 14.5 = 166.75$ ตารางเมตร</p>
5	ข้อ 3	<p>จากพื้นที่ผิวข้างทั้งสาม จะได้ว่า</p> <p>กว้าง \times ยาว = $63 = 7 \times 9$ กว้าง \times สูง = $91 = 7 \times 13$ ยาว \times สูง = $117 = 9 \times 13$</p> <p>นั่นคือ ความกว้าง, ความยาว และความสูง เท่ากับ 7, 9 และ 13 ตามลำดับ ดังนั้น ปริมาตรของกล่อง เท่ากับ $7 \times 9 \times 13 = 819$ ลูกบาศก์นิ้ว</p>
6	ข้อ 2	<p>น้ำกล้วย 10 ส่วน น้ำแอปเปิล 7 ส่วน และน้ำแครรอต 8 ส่วน รวม 25 ส่วน ทำน้ำผลไม้รวม 50 ขวด ขวดละ 250 มิลลิลิตร ทั้งหมด $50 \times 250 = 12,500$ มิลลิลิตร = $\frac{12,500}{1,000} = 12.5$ ลิตร น้ำผลไม้รวม 25 ลิตร ใช้แอปเปิล 7 ลิตร น้ำผลไม้รวม 12.5 ลิตร ใช้แอปเปิล $\frac{7}{25} \times 12.5 = 3.5$ ลิตร</p>
7	ข้อ 3	<p>คำถาม 60 ข้อ ถ้าตอบถูกจะได้ข้อละ 5 คะแนน ถ้าตอบผิดจะถูกหักข้อละ 2.5 คะแนน วิวได้คะแนนทั้งหมด 180 คะแนน กำหนดให้ A แทนจำนวนข้อที่วิวทำถูก และ $60 - A$ แทนจำนวนข้อที่วิวทำผิด</p> <p>$5A - 2.5(60 - A) = 180$ $5A - 150 + 2.5A = 180$ $5A + 2.5A = 180 + 150$ $7.5A = 330$</p>

เฉลยแนวข้อสอบ วิชาวิทยาศาสตร์ ชุดที่ 2



ข้อ	คำตอบ	อธิบาย
1	ข้อ ค	สารอาหารประเภทไขมัน ช่วยทำให้ผิวและผมไม่แห้งกร้าน และช่วยดูดซึมวิตามินบางชนิดที่ช่วยเพิ่มความแข็งแรงให้กับเส้นผม
2	ข้อ ก	การย่อยแป้งเกิดขึ้นครั้งแรกในปาก โดยการทำงานของน้ำย่อยอะไมเลส (Amylase) ย่อยแป้งให้กลายเป็นน้ำตาลมอลโทส และเกิดการย่อยอีกครั้งที่ลำไส้เล็กโดยน้ำย่อยมอลเทส (Maltase) ย่อยน้ำตาลมอลโทสให้กลายเป็นน้ำตาลกลูโคส ซึ่งเป็นน้ำตาลโมเลกุลเดี่ยว
3	ข้อ ข	กระเพาะอาหารจะมีเอนไซม์เรนิน (Renin) ช่วยเปลี่ยนเคซีน (Casein) ซึ่งเป็นโปรตีนในน้ำนมให้มีลักษณะเป็นลิ่ม ๆ เพื่อให้เอนไซม์เพปซิน (Pepsin) ย่อยต่อไป
4	ข้อ ง	ธาตุโลหะ มีสมบัติ คือ นำไฟฟ้า นำความร้อน มีจุดเดือดจุดหลอมเหลวสูง มีลักษณะผิวมันวาวและเหนียวจึงเปราะหรือทำให้แตกหักยาก
5	ข้อ ง	สาร B เป็นสารเนื้อเดียว เพราะผ่านได้ทั้งกระดาษกรองและเซลโลเฟน และเมื่อตั้งทิ้งไว้พบว่าไม่ตกตะกอน ที่เป็นเช่นนี้เพราะสารเนื้อเดียวมีขนาดอนุภาคเล็กกว่า 10^{-7} เซนติเมตร ตัวอย่างสารเนื้อเดียว เช่น น้ำเกลือ น้ำอัดลม น้ำส้มสายชู
6	ข้อ ก	คอลลอยด์มีอนุภาคสาร $10^{-7} - 10^{-4}$ เซนติเมตร จึงสามารถผ่านรูกระดาษกรองได้ แต่ไม่สามารถผ่านรูเซลโลเฟน และเมื่อตั้งทิ้งไว้จะไม่ตกตะกอน เช่น นมสด น้ำเต้าหู้
7	ข้อ ข	หินแกรนิต (Granite) เป็นหินอัคนีแทรกซอนที่เย็นตัวลงภายในเปลือกโลกอย่างช้า ๆ ทำให้มีเนื้อหยาบ มีผลึกของแร่ขนาดใหญ่ จึงมีความแข็งแรง
8	ข้อ ค	หินอัคนีพุ (Extrusive igneous rock) หรือหินภูเขาไฟ เกิดจากการเย็นตัวของลาวาบนพื้นผิวโลกอย่างรวดเร็ว ส่วนหินตะกอน (Sedimentary rock) เกิดจากการทับถมกันของเศษหินที่ผุพัง เกิดความกดดัน และปฏิกิริยาเคมี