แบบฝึกหัด 2 : เติมได้ไม่ขาด ด้วยปริมาตรกรวย

ชื่อ–สกุล..... ชั้น ม.3/..... เลขที่.....

ชื่อ–สกุล..... ชั้น ม.3/..... เลขที่.....

คำชี้แจง ให้นักเรียนแสดงวิธีการหาคำตอบของโจทย์ปัญหาที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. กรวยกระดาษสำหรับใส่น้ำดื่มยี่ห้อหนึ่ง มีเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกรวยยาว 7 เซนติเมตร และสูง 9 เซนติเมตร กรวยกระดาษ 1 กล่อง จะมีกรวยอยู่ 25 แถว แถวละ 100 ใบ อยากทราบว่า กรวยกระดาษ 1 กล่อง จะสามารถจุน้ำได้ไม่เกินกี่ลูกบาศก์เซนติเมตร (กำหนด $\pi \approx \frac{22}{7}$)

วิธีทำ จากโจทย์ วาดภาพจำลองสถานการณ์ได้ดังนี้

เนื่องจาก ปริมาตรของกรวย = ...

เมื่อ r แทน .....

และ h แทน .....

จะได้ ปริมาตรของกรวยกระดาษ 1 ใบ

≈ .....

≈ ..... ลูกบาศก์เซนติเมตร

ดังนั้น กรวยกระดาษ 1 ใบ มีปริมาตรประมาณ ..... ลูกบาศก์เซนติเมตร

เนื่องจาก กรวยกระดาษ 1 กล่อง จะมีกรวยอยู่..... แถว แถวละ ..... ใบ

จะได้ว่า กล่อง 1 ใบ มีกรวยทั้งหมด..... ใบ

ดังนั้น กรวยกระดาษ 1 กล่อง จะสามารถจุน้ำได้ไม่เกิน .....

.....

.....

2. ร้านขายไอศกรีมร้านหนึ่งมีโคนไอศกรีมที่มีลักษณะคล้ายกรวยให้เลือก 2 แบบ จำหน่ายในราคาที่เท่ากัน ดังนี้

- แบบที่ 1 มีเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกรวยยาว 6 เซนติเมตร และสูง 15 เซนติเมตร
- แบบที่ 2 มีเส้นผ่านศูนย์กลางของปากกรวยยาว 8 เซนติเมตร และสูง 9 เซนติเมตร

เมื่อลูกค้าซื้อไอศกรีม ร้านจะบรรจุเนื้อไอศกรีมอัดแน่นจนเต็มถึงปากโคนไอศกรีมพอดี หากนักเรียนต้องการซื้อไอศกรีมจากร้านนี้ นักเรียนคิดว่า จะเลือกโคนไอศกรีมแบบใดจึงจะคุ้มค่ามากที่สุด

วิธีทำ เนื่องจาก ปริมาตรของกรวย = ...

เมื่อ r แทน .....

และ h แทน .....

จะได้ ปริมาตรของเนื้อไอศกรีมแบบที่ 1 = ...

= .....

และ ปริมาตรของเนื้อไอศกรีมแบบที่ 2 = ...

= .....

ดังนั้น ควรซื้อไอศกรีมโดยเลือกโคนแบบที่ ..... จึงจะคุ้มค่ามากที่สุด เนื่องจาก .....

.....

.....

.....

.....