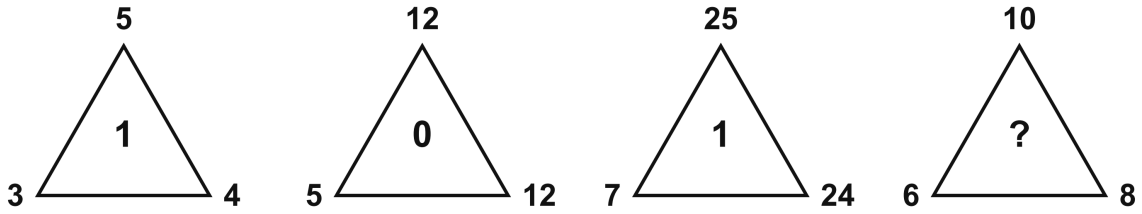


1. ตัวเลขในตำแหน่งสัญลักษณ์ ? ตรงกับข้อใดต่อไปนี้



1. 0
2. 1
3. 2
4. 3
5. 4

2. ลูกเต๋ามาตรฐานลูกหนึ่งวางโดยหน้าแต้ม **1** อยู่ด้านบน หน้าแต้ม **3** หันไปทางขวา (E) และหน้าแต้ม **2** หันไปด้านหลัง (N) ถ้ากลิ้งลูกเต๋ไปตามทิศ $\rightarrow \rightarrow \downarrow \leftarrow \downarrow \rightarrow$ (รวม **6** ครั้ง) เมื่อหยุดแล้ว **หน้าบน** เป็นแต้มใด

(ผลรวมแต้มของหน้าตรงข้ามกันเท่ากับ **7** เสมอ)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

3. ดาวเคราะห์ทรงกลมความหนาแน่นสม่ำเสมอ รัศมี R มีความเร่งโน้มถ่วงที่ผิวเท่ากับ g เจาะอุโมงค์เป็นเส้นตรงผ่านศูนย์กลางทะลุถึงผิวอีกด้านหนึ่ง ปล่อยลูกปัดมวล m จากผิวด้านหนึ่ง โดยไม่มีความเร็วต้น (ไม่มีแรงต้านใด ๆ และดาวไม่หมุน) พบว่าลูกปัดเคลื่อนที่แบบ **ซิมเปิลฮาร์โมนิก** คล้ายกับมวลติดสปริง ลูกปัดจะใช้เวลานานเท่าใดนับจากปล่อย จนกระทั่งโผล่พ้นผิวอีกด้านหนึ่งเป็นครั้งแรก

1. $\pi\sqrt{\frac{R}{g}}$

2. $2\pi\sqrt{\frac{R}{g}}$

3. $\pi\sqrt{\frac{2R}{g}}$

4. $\frac{\pi}{2}\sqrt{\frac{R}{g}}$

5. $\sqrt{\frac{R}{g}}$

4. กระจาขรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแผ่นหนึ่งวางลอยอยู่ในปริภูมิสามมิติ กราบพิกัดของจุดยอดเพียง 3 จุด คือ $A = (1, 1, 1)$, $B = (3, 0, 3)$ และ $C = (2, 3, 1)$ โดยทั้งสามจุดนี้ **มิได้เรียงตามลำดับรอบรูป** จงหาพิกัดของจุดยอดที่ 4

1. $(4, 2, 3)$

2. $(0, 4, -1)$

3. $(2, -2, 3)$

4. $(5, 3, 4)$

5. $(2.5, 1.5, 2)$