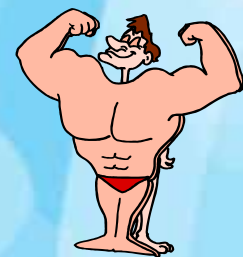




ข้อสอบสำหรับการแข่งขันคณิตศาสตร์ประถมศึกษา ระดับโลก ที่ฮ่องกงพ.ศ. 2541 ประเภททีม



- จำนวนลำดับที่ 1998 ของลำดับต่อไปนี้คือจำนวนใด
1, -2, 2, -3, 3, -3, 4, -4, 4, -4, 5, -5, 5, -5, 5, -6, 6, -6, 6, -6, 6, ...
- ทอมทำงานอย่างหนึ่งเป็นเวลา 30 วัน เจอร์รี่ทำงานนั้นต่อจากทอมเป็นเวลา 5 วัน หลังจากนั้นทั้งสองคนช่วยกันทำงานนี้ต่ออีกเป็นเวลา 10 วัน งานจึงแล้วเสร็จ ถ้าทอมกับเจอร์รี่ช่วยกันทำงานนี้ตั้งแต่ต้นจะแล้วเสร็จในเวลา 20 วัน สมมติให้ทั้งสองคนทำงานด้วยอัตราเร็วคงที่ตลอด
จงหาว่า ถ้าทอมทำงานนี้คนเดียวตั้งแต่ต้นจะแล้วเสร็จในเวลากี่วัน
- กำหนดให้ L เป็นชุดของจำนวนนับใดๆ ที่เมื่อนำ 3 มาหารจำนวนนับนั้นจะเหลือเศษ 1 เสมอ และเรียกจำนวนต่างๆ ที่เป็นสมาชิกของ L (ยกเว้นตัวเลข 1) ซึ่งไม่สามารถหารด้วยสมาชิกตัวอื่นๆ ของ L ได้ลงตัวนอกจากตัวมันเองกับ 1 ว่า “จำนวนเฉพาะของ L ”
จงหาว่า จำนวนที่มีสมบัติเป็น “จำนวนเฉพาะของ L ” เมื่อเขียนเรียงจากน้อยไปมากที่อยู่ในอันดับที่ 8 คือจำนวนใด
- มีรูปวงกลมหลายรูปบนระนาบ แต่ละรูปถูกแบ่งออกเป็น 4 ส่วนโดยเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เส้นที่ตั้งฉากกัน แต่ละส่วนจะระบายสีด้วย สีแดง สีเหลือง หรือสีฟ้า สีใดสีหนึ่ง ไม่ว่าจะรูปวงกลมจะหมุนไปอย่างไรก็ตามบนระนาบจะไม่มีรูปวงกลมใดเลยที่มีการเรียงลำดับของสีเหมือนกัน
- จงหาจำนวนเต็มบวกที่มีเก้าหลัก ซึ่งมีค่ามากที่สุด และสอดคล้องเงื่อนไข ดังนี้
เลขโดดในหลักต่างๆ ไม่ซ้ำกันเลย
เลขโดดสองตัวใดๆ ที่อยู่ติดกัน จะต้องหารด้วย 17 หรือไม่ก็ 23 ลงตัว
- มีนักเรียน 3 คน เข้าร่วมการแข่งขันกรีฑาซึ่งมีการแข่งขันทั้งหมดอย่างน้อย 2 ประเภท นักเรียนแต่ละคนได้เข้าร่วมการแข่งขันครบทุกประเภท ในการแข่งขันแต่ละประเภทนักเรียนคนที่ได้อันดับที่ 1 จะได้คะแนนมากกว่าคนที่ได้อันดับที่ 2 และคนที่ได้อันดับที่ 2 จะได้คะแนนมากกว่าคนที่ได้อันดับที่ 3 โดยคะแนนทั้งหมดที่ใช้ในการแข่งขันเป็นจำนวนเต็มบวก และการแข่งขันทุกประเภทมีการให้คะแนนสำหรับแต่ละอันดับเหมือนกันหมด หลังจากสิ้นสุดการแข่งขัน คะแนนรวมของทั้งสามคนเป็นดังนี้ 5, 9, 16
จงหาว่า ผู้ที่ได้อันดับที่ 1 สำหรับการแข่งขันแต่ละประเภทได้คะแนนกี่คะแนน





7. หนังสือเล่มหนึ่งมีจำนวนหน้าไม่เกิน 500 หน้า ถูกฉีกออกไป 1 แผ่น ผลบวกของเลขหน้าทั้งหมดที่เหลืออยู่มีค่าเท่ากับ 19,905 จงหาว่าผลบวกของเลขหน้าทั้งสองของแผ่นที่ถูกฉีกออกไปเป็นเท่าใด

8. สนามหญ้ารูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าแห่งหนึ่งมีทางเดินกว้าง 1 เมตร ล้อมรอบนอกอยู่ ทำให้กลายเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่ใหญ่ขึ้น ถ้าความยาวทั้งด้านกว้างและด้านยาวของสนามหญ้าเป็นจำนวนเต็มบวก และพื้นที่ทั้งหมดของทางเดินมีค่าเท่ากับพื้นที่ของสนามหญ้าแล้ว

จงหา พื้นที่ทั้งหมดของทางเดินที่มีค่าน้อยที่สุดที่เป็นไปได้ในหน่วยของตารางเมตร

9. A, B, C, D และ E เล่นเกมทายกันว่าใครเป็นสิงโต หรือใครเป็นแพะ โดยที่ประโยคที่สิงโตพูดจะเป็นเท็จเสมอ และประโยคที่แพะพูดจะเป็นจริงเสมอ

A พูดว่า “B ไม่ใช่แพะหรอก”

C พูดว่า “D นั้นแหละที่เป็นสิงโต”

E พูดว่า “A ไม่ใช่สิงโตหรอก”

B พูดว่า “C ไม่ใช่แพะหรอก”

D พูดว่า “E กับ A เป็นสัตว์คนละชนิดกัน”

จงหาว่า ใครบ้างที่เป็นสิงโต



10. ในการคูณจำนวนต่อไปนี้ ตัวอักษรแต่ละตัวแทนเลขโดดหนึ่งตัว ตัวอักษรที่เหมือนกันจะหมายถึงเลขโดดตัวเดียวกัน ส่วนตัวอักษรที่ต่างกันก็จะหมายถึงเลขโดดที่ต่างกันด้วย สัญลักษณ์ x แต่ละตัวแทนเลขโดดใดๆ ก็ได้หนึ่งตัว

จงหาผลลัพธ์ที่เป็นจำนวนห้าหลัก $ABCBA$

$$\begin{array}{r} x x 1 \\ \times \quad 9 x \\ \hline x 9 x x \\ x 8 x x \\ \hline \underline{\underline{ABCBA}} \end{array}$$

