

1. "حدّ سحريّ" هو حدّ في دَوْر أعداد، قيمته تساوي مجموع قيمتي الحدّ الذي قبله والحدّ الذي بعده.

ملاحظة: العدد الأوّل في الدَّور والعدد الأخير في الدَّور ليسا "حدَّين سحريّين".

أ. اكتبوا عمليّة باسم isMagic بلغة Java أو IsMagic بلغة C# ، تتلقّى دَوْرًا q – من نمط صحيح،

وعدداً صحيحاً – m أكبر من 0 وأصغر أو مساوٍ لِكِبَر الدَّور.

تُعيد العمليّة true إذا كان الحدّ في المكان الـ m في الدَّور هو "حدّ سحريّ" ، خلاف ذلك، تُعيد العمليّة false .

ملاحظتان: – في نهاية العمليّة، يجب الحفاظ على مبنى الدَّور كما تمّ تلقّيه.

– لا تستعملوا في هذا البند مصفوفة أو قائمة مرتبطة. الحلّ الذي يتضمّن استعمالهما، لن

يحصل على درجات .

مثال: بالنسبة للدَّور الذي أمامكم:

رأس الدَّور	1	2	3	4	5	6	7	نهاية الدَّور
	5	11	6	9	3	6	3	

بالنسبة لـ $m = 1$ ، تُعيد العمليّة false (العدد الأوّل في الدَّور ليس "حدداً سحريّاً") .

بالنسبة لـ $m = 2$ ، تُعيد العمليّة true ($5 + 6 = 11$) .

بالنسبة لـ $m = 3$ ، تُعيد العمليّة false ($11 + 9 \neq 6$) .

(انتبهوا: تكملة السُّؤال في الصفحة التالية .)

ب. اكتبوا عملية باسم nMagic بلغة Java أو nMagic بلغة C# ، تتلقّى دَوْرًا من نمط صحيح – q ، وعددًا صحيحًا n أكبر من 0 وأصغر أو مساوٍ لِكَبَرِ الدَّوْرِ .

تُعيد العملية true إذا كانت جميع الحدود الواقعة في الأماكن التي هي مضاعفات لـ n (المكان الـ n في الدَّوْرِ والمكان الـ 2n في الدَّوْرِ وهكذا، بتخطّيات n أماكن) هي "حدود سحرية" . خلاف ذلك، تُعيد العملية false . يمكن استعمال العملية التي كتبتموها في البند "أ" .

ملاحظتان : – في هذه العملية، لا حاجة للحفاظ على الدَّوْرِ الذي تمّ تلقّيه .

– لا تستعملوا في هذا البند مصفوفة أو قائمة مرتبطة . الحلّ الذي يتضمّن استعمالهما، لن يحصل على درجات .

أمثلة : بالنسبة للدَّوْرِ الذي في صفحة 2 :

بالنسبة لـ $n = 2$ ، تُعيد العملية true ، لأنّ جميع الحدود الواقعة في الأماكن التي هي مضاعفات لـ 2 (2 ، 4 ، 6) هي "حدود سحرية" .

بالنسبة لـ $n = 4$ ، تُعيد العملية true ، لأنّ الحدّ الواقع في المكان 4 هو "حدّ سحريّ" (لا توجد في الدَّوْرِ حدود أخرى في الأماكن التي هي مضاعفات لـ 4) .

بالنسبة لـ $n = 3$ ، تُعيد العملية false ، لأنّ الحدّ في المكان 3 ليس "حدًا سحريًا" .