



OBMEP NA ESCOLA E PIC 2016



PREFEITURA MUNICIPAL DE CUBATÃO
UME BERNARDO JOSÉ MARIA DE LORENA



PROFESSOR: LAURINDO MASSAMBANI NETO

DATA DE ENTREGA: 01 / 08 / 2016

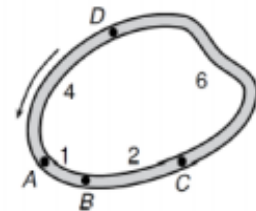
NOME:

Data: / /

Tema: Divisão Euclidiana e fenômenos periódicos – Nível 1

1) (OBMEP 2006 - Questão 6 – N1 – 1ª Fase) A figura ao lado representa o traçado de uma pista de corrida.

As distâncias entre pontos vizinhos, em quilômetros, estão indicados na figura e as corridas são realizadas no sentido da flecha. Por exemplo, uma corrida de 17 km pode ser realizada partindo de D e chegando em A.



- a) Quais os postos de partida e chegada de uma corrida de 14 Km?
- b) E para uma corrida de 100 km, quais são estes postos?
- c) Mostre que é possível realizar corridas com extensão igual a qualquer número natural.

2) Considere a sequência de números:

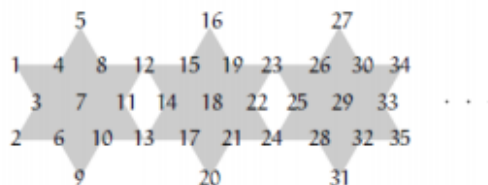
1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 5, 4, 3, 2, 1, 2, 3, 4, 5, ...

Ela é formada alternadamente pelos algarismos (1, 2, 3, 4, 5) e pelos algarismos (5, 4, 3, 2, 1). Qual algarismo aparece na posição 790 nesta sequência?

3) (Fomin, capítulo 3, problema 30) Encontre o último algarismo do número 777^{777} .

4) Qual é o resto da divisão de 2^{56} por 7? E por 11?

5) (Banco de Questões 2011, nível 1, problema 10) Estrelix, um habitante de Geometrix, decidiu colocar os inteiros positivos seguindo a disposição indicada na figura.



Em qual(is) estrela(s) aparece o número 2011? Posicione todos os números que aparecem nessa(s) estrela(s)?