

6. Um dia é fantástico quando sua data, escrita na forma DD/MM/AA, contém todos os algarismos de 0 a 5. Por exemplo, o dia 12 de abril de 2053 será fantástico, pois sua data, 12/04/53, contém todos os algarismos de 0 a 5. Já o dia seguinte não será fantástico, pois sua data, 13/04/53, não contém o algarismo 2.

a) Qual será o último dia fantástico do ano de 2054?



Já usamos os algarismos 4 e 5. Dezembro é o último mês e usa 1 e 2. Só faltam os algarismos 0 e 3, dia 30. A data pedida é 30/12/54.

b) Qual foi o primeiro dia fantástico depois de primeiro de janeiro de 2001?

No ano de 2001 já usamos os algarismos 0 e 1. O mês sempre usa 0 ou 1 e portanto precisamos mudar o ano para 2002. Já usamos 0 e 2, e não sobram meses possíveis (usam zero em 1 ou 2 repetido). Em 2003 temos o único mês possível como 12 e ainda faltam os algarismos 4 e 5. Como não existe o dia 35 ou 45, avançamos para 2004. Em 2004 temos o mês 12 como único possível e o dia deve ter 3 e 5, impossível. Em 2005 temos o mês 12 e dia 34, impossível também. Devemos então avançar para 2010, que também não dá. Em 2012 não dá. Em 2013 escolhemos o mês 04 e temos o dia 25: 25/04/13.

c) Entre 2001 e 2100, quantos anos têm pelo menos um dia fantástico?

—