

## *Números Perfeitos*

Em Matemática, um **número perfeito** é um número inteiro para o qual a soma de todos os seus divisores positivos próprios (excluindo ele mesmo) é igual ao próprio número.

Por exemplo, o número 6 é um número perfeito, pois:

$$6 = 1 + 2 + 3$$

O próximo número perfeito é o 28, pois:

$$28 = 1 + 2 + 4 + 7 + 14$$

## *Números Curiosos*

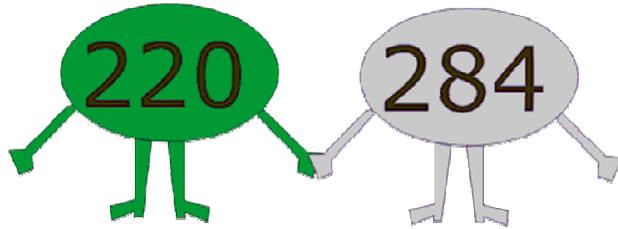


**Trabalho realizado**

**Maria José Contente**

Dezembro de 2012

# Números Amigos



Dizemos que dois números são *amigos* se cada um deles é igual à soma dos divisores próprios do outro, com excepção do próprio número.

Um exemplo de números amigos é **284** e **220**, pois os divisores próprios de **220** são:

1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55 e 110. Efectuando a soma destes números obtemos o resultado 284.

$$1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110 = 284$$

Os divisores próprios de **284** são:

1, 2, 4, 71 e 142, efectuando a soma destes números obtemos o resultado 220.

$$1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220$$

$37037 \times 1 = 37037$ $37037 \times 3 = 111111$	$37037 \times 2 = 74074$ $74074 \times 3 = 222222$	$37037 \times 3 = 111111$ $111111 \times 3 = 333333$
$37037 \times 4 = 148148$ $148148 \times 3 = 444444$	$37037 \times 5 = 185185$ $185185 \times 3 = 555555$	$37037 \times 6 = 222222$ $222222 \times 3 = 666666$
$37037 \times 7 = 259259$ $259259 \times 3 = 777777$	$37037 \times 8 = 296296$ $296296 \times 3 = 888888$	$37037 \times 9 = 333333$ $333333 \times 3 = 999999$

## Número Mágico

### Número 1 089

Ele é chamado de número mágico. Isso porque ele é o resultado de uma conta que pode ser feita de vários jeitos.

Quer tirar a prova? Pegue um número qualquer de três algarismos diferentes, como 426. Inverta: ele vira 624. Faça a conta  $624 - 426 = 198$ .

Agora inverta o resultado e some os dois números:  $198 + 891 = 1089$ . Faça o teste e comprove a mágica. Dá certo com outros números!

### O mágico número 37037

Multiplicar o número 37037 pelo número preferido, de um a nove, que é o seu número secreto. O resultado agora obtido deve ser multiplicado por três. Qual foi o valor final? Tem alguma relação com o número inicial secreto? Qual a razão da seguinte magia matemática?

## Capicuas



Um número é **capicua** quando lido da esquerda para a direita ou da direita para a esquerda representa sempre o mesmo valor, como por exemplo 77, 434, 6446, 82328.

01022010

1º de Fevereiro de 2010

Para obter um número capicua a partir de outro, inverte-se a ordem dos algarismos e soma-se com o número dado, um número de vezes até que se encontre um número capicua, como por exemplo:

Partindo do número 84:

$$84 + 48 = 132;$$

$$132 + 231 = 363, \text{ que é um número capicua.}$$

**Capicuas de 2 algarismos:**

• 11; 22; 33; 44; 55; 66; 77; 88; 99.

**Capicuas de 3 algarismos:**

• 101; 202; 303; 404; 505; 606; 707; 808; 909; 111; 212; 313; 414; 515; 616; 717; 818; 919; 121; 222; 323; 424; 525; 626; 727; 828; 929; 131; 232; 333; 434; 535; 636; 737; 838; 939; 141; 242; 343; 444; 545; 646; 747; 848; 949; 151; 252; 353; 454; 555; 656; 757; 858; 959; 161; 262; 363; 464; 565; 666; 767; 868; 969; 171; 272; 373; 474; 575; 676; 777; 878; 979; 181; 282; 383; 484; 585; 686; 787; 888; 989; 191; 292; 393; 494; 595; 696; 797; 898; 999.

**Capicuas de 4 algarismos:**

• 1001; 2002; 3003; 4004; 5005; 6006; 7007; 8008; 9009; 1111; 2112; 3113; 4114; 5115; 6116; 7117; 8118; 9119; 1221; 2222; 3223; 4224; 5225; 6226; 7227; 8228; 9229; 1331; 2332; 3333; 4334; 5335; 6336; 7337; 8338; 9339; 1441; 2442; 3443; 4444; 5445; 6446; 7447; 8448; 9449; 1551; 2552; 3553; 4554; 5555; 6556; 7557; 8558; 9559; 1661; 2662; 3663; 4664; 5665; 6666; 7667; 8668; 9669; 1771; 2772; 3773; 4774; 5775; 6776; 7777; 8778; 9779; 1881; 2882; 3883; 4884; 5885; 6886; 7887; 8888; 9889; 1991; 2992; 3993; 4994; 5995; 6996; 7997; 8998; 9999.

**Capicuas de 5 algarismos:**

• 10001; 20002; 30003; 40004; 50005; 60006; 70007; 80008; 90009; 11111; 21112; 31113; 41114.

**Capicuas de 6 algarismos:**

102201; 208802; 312213; 457754; 555555; 610016; 700007; 897798; 992299; 118811; 235532; 654456.

**Capicuas de 7 algarismos:**

1000001; 2134312; 5542455; 9876789; 9205029; 9632369.

**Capicuas de 8 algarismos:**

10255201; 98766789; 22255222; 63644636; 58399385; 12344321.

**Capicuas de 9 algarismos:**

102525201; 987666789; 222515222; 636464636; 583989385; 123474321.

**Capicuas de 10 algarismos:**

1000000001; 2134554312; 9876556789; 1234554321; 3692552963; 7418228147; 7894664987; 8521771258; 4568998654; 9516226159.