

DICAS PARA CÁLCULOS MAIS RÁPIDOS – ARTIGO 05

Este é o 5º artigo da série de dicas para facilitar / agilizar os cálculos matemáticos envolvidos em questões de Raciocínio Lógico, Matemática, Matemática Financeira ou Estatística. Não deixe de acompanhar as próximas postagens, sempre às segundas-feiras. Veja também as anteriores no endereço:

<https://www.estrategiaconcursos.com.br/blog/author/arthurlimaestrategiaconcursos-com-br/>

DICA 13 – Multiplicação de números próximos

Imagine que você pretenda fazer a operação:

$$48 \times 53$$

Veja que esses números são relativamente próximos entre si, e estão em torno de um número “redondo”, que é o 50. Você pode tornar esse cálculo relativamente rápido se lembrar que:

$$48 = 50 - 2$$

e

$$53 = 50 + 3$$

Ou seja,

$$48 \times 53 =$$

$$(50 - 2) \times (50 + 3) =$$

$$50 \times 50 + 50 \times 3 - 2 \times 50 - 2 \times 3 =$$

$$2500 + (3 - 2) \times 50 - 6 =$$

$$2544$$

Outro exemplo, agora já fazendo algumas etapas mentalmente:

$$27 \times 35 =$$

$$(30 - 3) \times (30 + 5) =$$

$$900 + (5 - 3) \times 30 - 15 =$$

$$945$$

Mais um, ainda mais rápido:

$$\begin{aligned}77 \times 84 &= \\6400 + (4 - 3) \times 80 - 3 \times 4 &= \\6468 &= \end{aligned}$$

DICA 14 – Elevar números ao quadrado usando um produto notável

Você já deve ter ouvido falar nos “produtos notáveis”, que são multiplicações bastante recorrentes na matemática. O mais importante deles nos diz que, se temos dois números A e B, então:

$$(A + B)^2 = A^2 + 2 \times A \times B + B^2$$

Eu sempre gravei assim: “o quadrado do primeiro, mais duas vezes o primeiro vezes o segundo, mais o quadrado do segundo”. Exemplificando,

$$\begin{aligned}(8 + 7)^2 &= \\8^2 + 2 \times 8 \times 7 + 7^2 &= \\64 + 112 + 49 &= \\225 &= \end{aligned}$$

Este produto notável é bastante útil para elevarmos números ao quadrado rapidamente. Exemplificando, imagine que você pretenda fazer a operação:

$$57^2$$

Este cálculo fica bem rápido usando o produto notável que mencionei acima. Veja o passo-a-passo detalhado:

$$\begin{aligned}57^2 &= \\(50 + 7)^2 &= \\50^2 + 2 \times 7 \times 50 + 7^2 &= \\2500 + 700 + 49 &= \\3249 &= \end{aligned}$$

Você também poderia usar outro produto notável, que nos diz:

$$(A - B)^2 = A^2 - 2 \times A \times B + B^2$$

Veja como:

$$\begin{aligned}57^2 &= \\(60 - 3)^2 &= \\60^2 - 2 \times 60 \times 3 + 3^2 &= \\3600 - 360 + 9 &= \\3249 &= \end{aligned}$$

Vamos praticar mais um pouco, fazendo 82^2 :

$$\begin{aligned}(80 + 2)^2 &= \\80^2 + 2 \times 80 \times 2 + 2^2 &= \\6400 + 320 + 4 &= \\6724 &= \end{aligned}$$

Fazendo alguns passos mentalmente, fica ainda mais rápido. Veja o exemplo de 79^2 :

$$\begin{aligned}(80 - 1)^2 &= \\6400 - 2 \times 80 \times 1 + 1 &= \\6241 &= \end{aligned}$$

Dica 15 – Somas mais rápidas

Suponha que você pretenda somar $487 + 38$. Em somas como essa, vale a pena desmembrar o 38 de uma maneira conveniente. O objetivo é encontrar números “redondos”, isto é, fáceis de se manipular. Por exemplo, veja que:

$$487 + 13 = 500$$

Portanto, se desmembrarmos o 38 em $13 + 25$, a soma fica bem fácil:

$$\begin{aligned}487 + 38 &= \\487 + 13 + 25 &= \\500 + 25 &= \\525 &= \end{aligned}$$

Outro exemplo seria $378 + 54$, onde você pode ver que $378 + 22 = 400$, e também pode ver que $54 = 22 + 32$. Assim,

$$\begin{aligned}378 + 54 &= \\378 + 22 + 32 &= \end{aligned}$$

$$400 + 32 =$$

$$432$$

Vejam os ainda outro exemplo:

$$783 + 257 =$$

$$783 + 17 + 240 =$$

$$800 + 240 =$$

$$1040$$

Dica 16 – Subtrações mais rápidas

Usando o mesmo princípio aplicado à soma, podemos fazer subtrações mais rápidas se soubermos desmembrar convenientemente os termos. Por exemplo:

$$427 - 48 =$$

$$427 - 27 - 21 =$$

$$400 - 20 - 1 =$$

$$380 - 1 =$$

$$379$$

Veja que no exemplo acima eu usei o desmembramento duas vezes. Primeiro “quebrei” o 48 em 27 + 21, e depois “quebrei” o 21 em 20 + 1. O cálculo resultante ficou bastante simples, não?

Para exercitar mais um pouco:

$$9835 - 747 =$$

$$9835 - 35 - 712 =$$

$$9800 - 700 - 12 =$$

$$9100 - 12 =$$

$$9100 - 10 - 2 =$$

$$9090 - 2 =$$

$$9088$$

Veja que aqui eu fiz 3 desmembramentos. Você não precisa fazer todos eles, se preferir. Por exemplo, talvez você considere “fácil” a subtração 9800 – 712, e

neste caso prefira fazê-la direto. Ou pelo menos a subtração $9100 - 12$, que é relativamente simples.

Para finalizar, veja mais este exemplo:

$$\begin{aligned}12596 - 8324 &= \\12596 - 24 - 300 - 8000 &= \\12572 - 300 - 8000 &= \\12272 - 8000 &= \\4272 &\end{aligned}$$

Fico por aqui. Conheça meus cursos disponíveis em:

<https://www.estrategiaconcursos.com.br/cursosPorProfessor/arthur-lima-3215/>

Até o próximo artigo!

Prof. Arthur Lima (arthurlima@estrategiaconcursos.com.br)