

4. Na figura, as letras A e B representam os possíveis algarismos que tornam o produto dos números 2A5 e 13B um múltiplo de 36.



a) Em todos os possíveis resultados para o produto desses números, o algarismo das unidades é o mesmo. Qual é esse algarismo?

0, pois 36 é par e portanto a resposta tem que ser par. Só pode terminar em 0 ou 5, e só é par se terminar com 0 nesse caso.

b) Quais são os possíveis valores de B?

B deve ser par, mas além disso, múltiplo de 4 (pois 36 é múltiplo de 4 e 2A5 não é, sobrando para 13B). Pelo critério de divisibilidade por 4, 3B deve ser múltiplo de 4, sendo $3B=32$ ou $3B=36$. Logo B é 2 ou 6.

c) Qual é o maior valor possível para esse produto?

Se $B=2$, então 2A5 deve ser múltiplo de 3 para que o produto seja múltiplo de 9, pois 36 é. Logo A é 2; 5 ou 8. O maior valor é $A=8 \Rightarrow$ Produto $285 \cdot 132 = 37620$.

Se $B=6$, então 2A5 é múltiplo de 9 e A só pode ser 2, resultando no produto $225 \cdot 136 = 30600$.

O maior valor possível desse produto é $285 \cdot 132 = 37620$.