

OPERACIONES COMBINADAS CON NATURALES Y POTENCIAS

1. Realiza las operaciones, paso a paso, con limpieza y destaca el resultado:

- | | |
|--|--|
| a) $2 \cdot 5 \cdot 2 \cdot 7 - 2 \cdot 4 =$ | d) $(6 \cdot 8) : 2 \cdot 18 : (5 \cdot 4) =$ |
| b) $10 \cdot (3 \cdot 8 - 6) =$ | e) $8 \cdot (10 - 15 : 3) \cdot 3 \cdot 4 - 6 =$ |
| c) $(4 \cdot 8 - 3 \cdot 5) \cdot 4 \cdot 2 =$ | f) $6 \cdot 3 - (2 \cdot 5 \cdot 2) \cdot (5 \cdot 3 - 8) - 1 =$ |

2. Calcula el resultado de las siguientes operaciones combinadas:

- | | |
|--|--|
| a) $8 \cdot 3 : 4 : (10 : 2 - 4) \cdot 20 =$ | d) $4 \cdot (9 - 3) \cdot 5 \cdot (12 - 7) =$ |
| b) $17 - 3 \cdot (8 - 4) \cdot 54 : 2 =$ | e) $(16 - 3 \cdot 4) \cdot (15 - 15 : 3) - (20 : 2 - 8) =$ |
| c) $4 \cdot 2 \cdot 5 : 10 \cdot (12 \cdot 5 \cdot 3) - 6 \cdot 5 =$ | f) $(3 \cdot 4 \cdot 4 \cdot 5) - (12 : 3 \cdot 20 : 4) \cdot 2 \cdot 5 - 6 =$ |

3. Calcula teniendo mucho cuidado con los paréntesis:

- | | |
|---|--|
| a) $5 \cdot [3 + 2 \cdot (2 + 5 - 3)] - 10 : 2 : 4 =$ | c) $(1 + 7 - 3) \cdot (3 + 2) - 30 : (5 - 2 + 3) =$ |
| b) $[(3 + 12 - 5) : 2 - 4 + 2] \cdot (4 + 2 - 1) =$ | d) $4 \cdot [3 + 6 \cdot (5 + 3 - 6)] - 3 \cdot (5 - (1 + 2)) =$ |

4. Aplica las propiedades de las potencias en las siguientes operaciones combinadas:

- | | |
|--|--|
| a) $(3^4 \cdot 3^5 \cdot 3^2 \cdot 3^8) : (3^4 : 3^2) =$ | e) $4^6 : (4^2 \cdot 4^3 \cdot 4) \cdot (4^2)^2 =$ |
| b) $5^2 \cdot 5^6 \cdot 5^3 : 5^6 : 5^4 =$ | f) $3^2 : 3 \cdot 3^5 \cdot 3^7 : 3^2 \cdot 3^5 : (3^2 \cdot 3^4)^2 =$ |
| c) $(7 : 7 \cdot 7^3 \cdot 7^5 : 7^2 : 7^3) \cdot (7^2)^5 =$ | g) $(6^2 \cdot 6^4 \cdot 6^7)^3 : (6^2)^4 =$ |
| d) $[(8^2)^3 \cdot 8^7 : 8^6 : 8^2 \cdot 8^2]^3 =$ | |

5. Aplica las propiedades de las potencias en las siguientes operaciones combinadas:

- | | |
|--|---|
| a) $2^3 \cdot 3^3 \cdot 4^3 =$ | e) $25^3 : 5^3 \cdot 4^3 \cdot 6^3 : 3^3 =$ |
| b) $16^4 : 8^4 : 2^4 =$ | f) $450^6 : 10^6 : 9^6 \cdot 4^6 =$ |
| c) $5^6 \cdot 4^6 \cdot 2^6 : 10^6 =$ | g) $3^2 \cdot 2^2 \cdot 4^2 : 12^2 =$ |
| d) $(3^2 \cdot 4^2 \cdot 6^2) : (2^2 \cdot 3^2) =$ | |

6. Deja como una sola potencia:

- | | |
|--|---|
| a) $(2^3 \cdot 4^3 \cdot 5^3)^4 =$ | e) $32^4 : 2^4 : 8^4 \cdot 2^4 \cdot 2^7 : 2^5 =$ |
| b) $(8^2 : 4^2) \cdot 2^3 \cdot 2^5 : 2^6 =$ | f) $(12^5 \cdot 6^5 : 2^5 : 6^5) \cdot 6^2 \cdot 6^7 =$ |
| c) $3^4 \cdot 2^4 \cdot 5^4 : (5^2 \cdot 4^2 : 2^2 \cdot 3^2)^2 =$ | g) $(3^4 \cdot 2^4 \cdot 5^4 : 10^4)^3 : (3^2 : 3^2)^3 =$ |
| d) $(24^6 : 4^6 \cdot 5^6 : 3^6 \cdot 7^6)^4 =$ | |

7. Deja como una sola potencia:

- | | |
|--|---------------------------------------|
| a) $a^3 \cdot a^5 \cdot a^6 : (a^2 \cdot a^5)^2 =$ | c) $2^3 \cdot 2^4 \cdot 5^7 : 10^4 =$ |
| b) $(b^3 \cdot b^4 \cdot b^6 : b^2 : b^9)^2 \cdot [(b^3)^2 : (b^2)^2]^4 =$ | d) $5^2 \cdot 3^2 : 15 \cdot 15^5 =$ |

8. Reduce a una única potencia de exponente natural:

- | | | |
|-----------------------------------|--------------------------------------|--|
| a) $6^3 \cdot 6 \cdot 6^5 =$ | g) $12^9 : (3^9 \cdot 4^9) =$ | m) $(3^5)^3 : (3^4)^2 =$ |
| b) $7^9 : 7^3 =$ | h) $5^6 \cdot (20^8 \cdot 4^8) =$ | n) $2^5 \cdot 2^3 \cdot 2^7 \cdot 2^4 =$ |
| c) $(2^4)^3 =$ | i) $(7^3)^2 \cdot (7^5 \cdot 7^2) =$ | o) $(3^2)^3 \cdot 3^3 (3^2)^4 =$ |
| d) $2^{18} : (2^4 \cdot 2^2)^2 =$ | j) $(5^7)^4 \cdot (5^7)^3 =$ | p) $3^{10} : 3^3 =$ |
| e) $(11 \cdot 6)^5 : 3^5 =$ | k) $5^{10} : 5 =$ | q) $(2^3 \cdot 2) : (2^2)^4 =$ |
| f) $36^4 : 9^4 =$ | l) $(8^4)^2 : (2^3 \cdot 2^5) =$ | r) $10^{12} : (2^9 \cdot 5^9) =$ |

9. Reduce a una única potencia:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| a) $(a^3)^5 \cdot (a^3 \cdot a)^5 =$ | d) $(b^4 \cdot b)^6 : (b^9 \cdot b^3)^4 =$ |
| b) $(a^4)^4 : (a^7 : a^5)^2 =$ | e) $(a^5 \cdot a)^4 : (a^4 : a^2)^2 =$ |
| c) $(x^6)^3 \cdot (x^3) : (x^2)^3 =$ | f) $(a^3)^4 \cdot (a^7)^2 \cdot a^4 =$ |