

NOME ..... DATA ..... CLASSE .....

## POTENZE

1. Scrivere ciascuno dei seguenti prodotti sotto forma di potenza:

- |   |   |
|---|---|
| (a) $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$                   | (b) $3 \times 3 \times 3$                             |
| (c) $6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6 \times 6$ | (d) $7 \times 7 \times 7 \times 7$                    |
| (e) $18 \times 18 \times 18$                                  | (f) $19 \times 19$                                    |
| (g) $4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4 \times 4$          | (h) $7 \times 7 \times 7 \times 7 \times 7$           |
| (i) $10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10 \times 10$    | (j) $100 \times 100 \times 100 \times 100 \times 100$ |

2. Calcolare il valore di ciascuna delle seguenti potenze:

- |           |           |           |            |
|-----------|-----------|-----------|------------|
| (a) $3^4$ | (b) $5^4$ | (c) $7^4$ | (d) $10^4$ |
| (e) $5^0$ | (f) $3^6$ | (g) $2^7$ | (h) $2^1$  |
| (i) $8^4$ | (j) $4^1$ | (k) $3^0$ | (l) $5^2$  |

3. Completare con il numero mancante:

- |                                |                             |                            |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| (a) $2^7 \times 2^4 = 2^?$     | (b) $3^4 \times 3^5 = 3^?$  | (c) $3^6 \times 3^7 = 3^?$ |
| (d) $4^2 \times 4^2 = 4^?$     | (e) $5^2 \times 5^2 = 5^?$  | (f) $5^4 \times 5^7 = 5^?$ |
| (g) $?^2 \times 4^4 = 4^6$     | (h) $5^7 \div 5^4 = 5^?$    | (i) $3^4 \div 3^2 = 3^?$   |
| (j) $7^{14} \div 7^{10} = 7^?$ | (k) $17^5 \div 17^2 = 17^?$ | (l) $9^7 \div 9^2 = 9^?$   |
| (m) $4^6 \times 4^2 = 4^{11}$  | (n) $4^7 \div 4^6 = 4^{10}$ | (o) $3^2 \times 3^2 = 3^8$ |
| (p) $3^6 \div 3^6 = ?$         | (q) $3^7 \div 3^6 = ?$      | (r) $3^0 \times 3^7 = 3^5$ |
| (s) $3^0 \times 3^7 = 3^?$     | (t) $4^1 \times 4^7 = 4^8$  | (u) $5^2 \times 5^7 = 5^2$ |

4. Completare con il numero mancante:

- |                |                |                 |
|----------------|----------------|-----------------|
| (a) $4 = 2^?$  | (b) $8 = 2^?$  | (c) $16 = 2^?$  |
| (d) $64 = 2^?$ | (e) $27 = 3^?$ | (f) $25 = 5^?$  |
| (g) $64 = 4^?$ | (h) $81 = 3^?$ | (i) $125 = ?^3$ |

5. Semplificare le seguenti espressioni scrivendo la risposta sotto forma di potenza:

(a)  $3^7 \times 3^6 =$       (b)  $2 \times 2^7 =$       (c)  $4^5 \times 4^6 =$

(d)  $3^6 \times 3^4 =$       (e)  $2^4 \times 2^5 =$       (f)  $2^6 \times 2^4 =$

(g)  $3^7 \div 3^2 =$       (h)  $3 \times 3^6 =$       (i)  $3^6 \div 3 =$

(j)  $\frac{8^{12}}{8^2} =$       (k)  $\frac{7^6}{7^3} =$       (l)  $\frac{9^2}{9^0} =$

(m)  $4 \times 2^2 =$       (n)  $\frac{2^5}{4} =$       (o)  $\frac{2^6}{8} =$

6. Completare con l'esponente mancante:

(a)  $8 = 2^?$       (b)  $1000 = 10^?$       (c)  $16 = 2^?$

(d)  $27 = 3^?$       (e)  $81 = 3^?$       (f)  $10000 = 10^?$

(g)  $625 = 5^?$       (h)  $64 = 4^?$       (i)  $1296 = 6^?$

(j)  $1 = 2^?$       (k)  $36 = 6^?$       (l)  $1 = 5^?$

7. Semplificare le seguenti espressioni scrivendo la risposta sotto forma di potenza:

(a)  $(2^3)^2 =$       (b)  $(3^2)^2 =$       (c)  $(6^2)^3 =$

(d)  $(5^3)^2 =$       (e)  $(2^2)^4 =$       (f)  $(4^2)^3 =$

(g)  $(3^2)^4 =$       (h)  $(5^2)^4 =$       (i)  $(3^3)^2 =$

8. Completare con il numero mancante:

(a)  $(2^2)^4 = 2^?$       (b)  $(2^?)^3 = 2^{12}$       (c)  $(3^2)^5 = 3^{10}$

(d)  $(5^?)^4 = 5^{12}$       (e)  $(10^5)^? = 10^{15}$       (f)  $(7^5)^? = 7^{20}$

9. Semplificare le seguenti espressioni scrivendo la risposta sotto forma di potenza:

(a)  $3^2 \times 3^0 \times 3^4 =$       (b)  $2^6 \times 2^7 \times 2 =$       (c)  $5^2 \times 5^7 \times 5^3 =$

(d)  $\frac{7^2 \times 7^4}{7^3} =$       (e)  $\frac{7^4 \times 7^5}{7^2 \times 7^3} =$       (f)  $\frac{2^3 \times 2^8}{2^3 \times 2} =$

(g)  $\frac{3^2 \times 3^3}{3^5} =$       (h)  $\frac{4^7 \times 4^8}{4^5 \times 4^9} =$       (i)  $\frac{2^3 \times 2^0}{2^2} =$

10. Semplificare le seguenti espressioni:

(a)  $a^3 \times a^2 =$

(b)  $a^4 \times a^6 =$

(c)  $x^2 \times x^7 =$

(d)  $x^4 \div x^2 =$

(e)  $y^3 \times y^0 =$

(f)  $p^7 \div p^4 =$

(g)  $q^6 \div q^3 =$

(h)  $x^7 \times x =$

(i)  $b^4 \div b =$

(j)  $\frac{b^6}{b^0} =$

(k)  $\frac{c^7}{c^4} =$

(l)  $\frac{x^8}{x^3} =$

(m)  $\frac{y^3}{y} =$

(n)  $\frac{x^4}{x^4} =$

(o)  $x^2 \times x^3 \times x^3 =$

(p)  $\frac{p^2 \times p^7}{p^5} =$

(q)  $\frac{x^{10}}{x^2 \times x^5} =$

(r)  $\frac{y^3 \times y^7}{y^2 \times y^4} =$

(s)  $\frac{x^2 \times x^3}{x^5} =$

(t)  $\frac{x^7 \times x}{x^3 \times x^4} =$

(u)  $\frac{x^8 \times x^4}{x^0} =$

(v)  $(x^2)^4 =$

(w)  $(x^3)^5 =$

(x)  $(x^2 \times x^7)^6 =$

11. 243 si può scrivere nella forma  $3^5$ . Calcolare il valore di  $p$  e  $q$  nei seguenti casi:

(a)  $64 = 4^p$

(b)  $5^q = 1$

12. Semplificare la seguente espressione:

$$\frac{4x^2 \times 6x^5}{12x^3}$$