

LE POTENZE

Conoscenze e abilità

1 Completa.

- a. La scrittura $3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$ indica che il numero si moltiplica per se stesso sette e si abbrevia così:
- b. 4^5 è una potenza in cui la base è e l'esponente è
- c. La potenza è una di fattori tutti , tanti quanti ne indica
- d. Due elevato al cubo si scrive
- e. Sette al quadrato si scrive
- f. La potenza di un numero elevato a zero è sempre uguale a tranne , che non ha significato.

2 Indica l'uguaglianza corretta.

A $5^2 = 5 + 5$

B $5^2 = 5 \times 2$

C $5^2 = 5 \times 5$

D $5^2 = 2 \times 5$

3 Calcola le seguenti potenze di numeri naturali e decimali.

- a. $2^5 =$ $6^2 =$ $14^1 =$ $3^3 =$
.....
- b. $0^3 =$ $7^2 =$ $1^{10} =$ $3^0 =$
.....
- c. $2^4 =$ $10^4 =$ $1,2^2 =$ $0,2^3 =$
.....

4 Caccia all'errore. Correggi le uguaglianze errate.

- a. $3^4 = 12$ $5^3 = 125$ $3^3 = 9$ $10^3 = 100$
.....
- b. $2^5 = 32$ $10^2 = 20$ $1^7 = 7$ $2,3^2 = 4,6$
.....

5 Associa a ciascuna frase il completamento corretto.

- | | |
|---|--|
| 1. Il prodotto di due o più potenze aventi la stessa base è una potenza che ha per base | a. la stessa base e per esponente la differenza degli esponenti. |
| 2. Il quoziente di due potenze che hanno la stessa base è una potenza che ha per base | b. la stessa base e per esponente il prodotto degli esponenti. |
| 3. La potenza di una potenza è una potenza | c. la stessa base e per esponente |

che ha per base

la somma degli esponenti.

6 Completa ciascuna delle seguenti uguaglianze inserendo la virgola nel risultato.

a. $2,6^2 = 6\ 7\ 6$

c. $1,5^3 = 3\ 3\ 7\ 5$

b. $0,4^3 = 0\ 0\ 6\ 4$

d. $1,12^2 = 1\ 2\ 5\ 4\ 4$

7 Applica opportunamente le proprietà delle potenze e scrivi il risultato sotto forma di un'unica potenza.

- a. $6^3 \times 6^5 = \dots\dots\dots$ $2^3 \times 2 \times 2^2 = \dots\dots\dots$ $5^4 \times 2^4 \times 3^4 = \dots\dots\dots$
- b. $14^5 : 14^3 = \dots\dots\dots$ $3^6 \times 3^2 = \dots\dots\dots$ $[(6^2)^3]^3 = \dots\dots\dots$
- c. $7^5 \times 7^3 \times 7 \times 7^4 = \dots\dots\dots$ $12^9 : 6^9 = \dots\dots\dots$ $(5^4)^5 : (5^2)^3 = \dots\dots\dots$
- d. $(6^5 \times 3^5 \times 1^5) : (2^2 \times 2^3) = \dots\dots\dots$ $(14^4 : 7^4) \times (2^3 \times 2^5) = \dots\dots\dots$

8 Individua l'espressione che traduce correttamente ciascuna delle seguenti frasi e risolvi.

- a. Aggiungi al triplo di 4 il quadrato della somma di 3 e 5.
☐ A $4^3 + 3 + 5^2$ ☐ B $3 \times 4 + (3 + 5)^2$ ☐ C $3 \times 4 + 3^2 + 5^2$
- b. Moltiplica per 2 il quadrato di 5 e da esso sottrai il quadrato della differenza tra 6 e 2.
☐ A $2^2 \times 5 - (6 - 2)^2$ ☐ B $2 \times 5^2 - 6^2 - 2^2$ ☐ C $2 \times 5^2 - (6 - 2)^2$
- c. Sottrai dal quadrato di 7 la somma del quadrato di 2 e del quadrato di 3.
☐ A $7^2 - (2^2 + 3^2)$ ☐ B $2^7 - (2^2 + 3^2)$ ☐ C $7^2 - (2 + 3)^2$
- d. Sottrai dal quadruplo del cubo di 3 il doppio del quadrato di 2.
☐ A $4^2 \times 3 - 2^4$ ☐ B $4 \times 3^3 - 2^4$ ☐ C $4 \times 3^3 - 2 \times 2^2$

9 Scrivi i seguenti numeri in notazione scientifica.

- a. 3500 =
- b. 890 =
- c. 12.000 =
- d. 64.000.000 =

10 Qual è l'ordine di grandezza del numero 7600? Indica la risposta corretta.

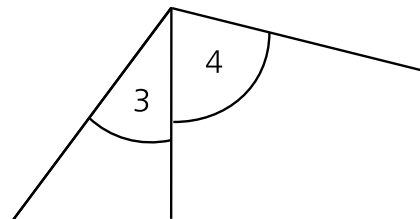
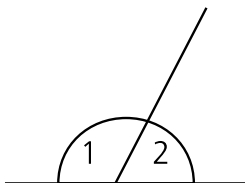
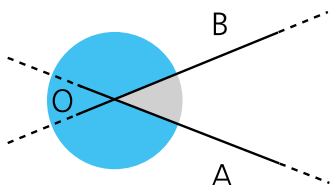
- ☐ A 10^2 ☐ B 10^3 ☐ C 10^4 ☐ D 10^5

11 Calcola il valore delle seguenti espressioni.

- a. $12^4 : 12^2 - 12^3 : 3^3 + 2^2 \times 5^2 - 13^2$
- b. $18 + 5^3 - 4^3 - 2 \times 6^2 + 3^2 \times 7 - 3^3 \times 2 - 4$
- c. $(1 + 2 \times 3)^2 - [2^3 \times (12 - 3^2) + 2 - 2^2 \times (3^2 - 2^3)^4 - 2^4]$
- d. $(3 \times 2^2 + 2)^2 : [3^3 - (5 \times 2^2 + 1) + 2] + 1^3 + 2^3 \times (2^4 - 5 \times 2 - 1)$

GLI ANGOLI

1 Osserva le figure e completa.



- a. L'angolo colorato in azzurro si dice e si indica con la scrittura
- b. L'angolo colorato in grigio si dice e si indica con la scrittura
- c. Gli angoli 1 e 2 sono
- d. Gli angoli 3 e 4 sono

2 Completa le seguenti frasi e di volta in volta fai un disegno esemplificativo.

- a. Due angoli che hanno in comune il vertice e un lato si dicono
- b. Due angoli si dicono adiacenti quando sono e i lati non si trovano sulla stessa
- c. Un angolo retto è la di un angolo
- d. Un angolo acuto è di un angolo
- e. Un angolo ottuso è di un angolo

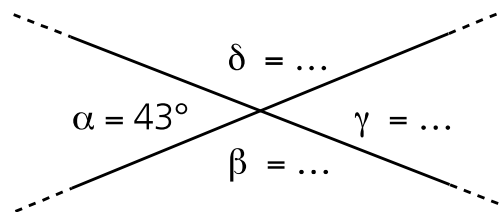
3 Collega ciascuna definizione con il completamento corretto. Due angoli si dicono:

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Supplementari se... | a. la loro somma è 90° . |
| 2. Complementari se... | b. la loro somma è 360° . |
| 3. Opposti al vertice se... | c. la loro somma è 180° . |
| 4. Esplementari se...
dell'altro. | d. i lati dell'uno sono i prolungamenti dei lati dell'altro. |

4 Indica quali delle seguenti proposizioni sono vere e quali false.

- | | | |
|---|----------------------------|---|
| a. Esiste l'angolo supplementare di un angolo di 145° . | ☐ V | F |
| b. La bisettrice di un angolo è la semiretta che lo divide in due parti congruenti. | ☐ V | F |
| c. Esiste l'angolo complementare di un angolo di 102° . | ☐ V | F |
| d. Se un angolo misura 31° , l'angolo opposto al suo vertice è di 59° . | ☐ V | F |

5 Considera la figura e calcola la misura degli angoli β , γ , δ sapendo che $\alpha = 43^\circ$.



6 Completa le seguenti tabelle.

a.

ampiezza dell'angolo α	$2 \cdot \alpha$	$\frac{1}{2} \alpha$	$3 \cdot \alpha$	$\frac{2}{3} \alpha$
24°				
15°				

b.

ampiezza di un angolo	ampiezza del suo complementare	ampiezza del suo supplementare	ampiezza del suo opposto al vertice
46°			
59°			
$25^\circ 30'$			

7 Calcola l'ampiezza di due angoli sapendo che la loro somma misura 120° e che uno è il doppio dell'altro.

- 8** La somma di due angoli misura 142° e il maggiore supera di 12° il minore. Calcola l'ampiezza di ciascuno dei due angoli.
- 9** Due angoli α e β sono complementari. Sapendo che α misura 34° , calcola l'ampiezza del triplo di β .
- 10** Due angoli α e β sono supplementari e $\alpha = \frac{2}{3}\beta$. Calcola le misure dei due angoli.
- 11** Due angoli adiacenti differiscono di 32° . Calcola le misure dei due angoli.