

I numeri interi

ESERCIZI

1. Rappresenta su una retta orientata i seguenti numeri. Indica quali hanno lo stesso valore assoluto e quali sono discordi.
 $+ 3, - 4, 0 + 2, - 3, + 5, - 2.$

2. Scrivi tutti i numeri interi il cui valore assoluto è maggiore di 2 e minore di 5.

3. Scrivi tutti i numeri interi maggiori di $- 2$ il cui valore assoluto è minore di 5.

4. Completa la seguente tabella.

a	-4	+4	-3	+15		+6	0	+8	+5	+3
b	+ 9	-4		- 6	0	-1	+6	-5	-8	+8
$a - b$			0		-9			0		

5. Completa le seguenti tabelle.

a	+2	-2	+3	- 5	0			+ 9	-7	+10
b	-3	-5			- 4	- 2	+1			- 1
$a \cdot b$			- 6	+ 10		+ 18	- 6	- 27		

a	-12	+121	-64	+24	0	-36	-5	-81		
b	+ 3	+ 11			-4			-27	-5	+ 7
$a : b$			- 8	- 6		- 4	+ 5		+ 9	- 5

a	- 4	+ 4	- 3		
$ a $					0

6. Calcola il valore delle seguenti espressioni.

a. $+ 7 - \{- 6 + [- 5 + (- 3 + 6 - 4)] - 3\} + [- (+ 2 - 7) - 5]$

b. $3 \cdot \{15 - [3 \cdot (2 - 6 + 3)] - 10\} + 4 \cdot [(- 2 \cdot 3 + 6) - 5]$

c. $[15 + (- 3 + 2 - 6) : (- 7)] : [4 \cdot (- 2)] + 6 : (- 3) - (4 + 2 \cdot 6 - 4)$

7. Risolvi le seguenti espressioni applicando se possibile le proprietà delle potenze e disponi in ordine decrescente i risultati.

$$- |- 4|^0; \quad (- 5)^3 \cdot (- 2)^3; \quad (- 2)^2 \cdot (- 2)^5; \quad (+ 34)^3 : (- 34)^3 \cdot 8; \quad (- 24)^4 : (+ 12)^4$$

8. Semplifica le seguenti espressioni applicando, quando è possibile, le proprietà delle potenze.

a. $\left\{ [(- 2)^5 \cdot (- 2) \cdot (- 2)^0]^3 : [(- 2)^4 \cdot (- 2)^3] \right\} : (- 2)^{10}$

b. $- 2^0 + (- 2)^1 + (- 2)^2 - (- 2)^3 =$

c. $(+ 27)^3 : (+ 3)^8 =$

9. Semplifica la seguente espressione applicando le proprietà delle potenze.

a. $[(- 3)^8 \cdot (- 3)^4 \cdot (- 3)^0] : [(- 3)^3]^3 =$

b. $[72^3 : (- 8)^3] : 3^3 =$

c. $[(- 81)^2 \cdot (+ 9)^2 \cdot (+ 3)^0] : [(- 3)^3]^3 - \{[(+ 4)^2]^3\}^3 : (- 16)^9$

10. Calcola quale valore assume l'espressione indicata quando si sostituiscono alle lettere i valori indicati.

$$\{2 - [3a - (b - 2a)] - 5a\} - 6ab + 2a; \quad a = 1, \quad b = - 5.$$

11. Calcola il valore della seguente espressione, dopo aver sostituito alle lettere i valori scritti a fianco:

$$a^3 \cdot (- a)^2 : a^4 + ab^3 : b^2 \quad a = 1, \quad b = - 2$$

12. Traduci in un'espressione numerica la seguente frase e calcolane il risultato.

«Dividi il cubo di 3 per la somma di 3 e del prodotto di 2 per 3.»

13. Traduci in un'espressione letterale la seguente frase e calcolane il risultato per i valori delle lettere indicati.

«Dividi per il quadruplo di a la differenza tra il doppio di b e il triplo di a .» ($a = - 2, b = 1$)

14. Risolvi il seguente problema utilizzando i numeri interi.

In un centro commerciale Marco spende € 48 per dei CD e € 16 per alcune riviste. Preleva allo sportello automatico € 25, poi pranza in pizzeria spendendo € 12. Quanti euro aveva inizialmente in tasca se alla fine gli rimangono € 10?

Esercizi a scelta multipla

Ricordando che Z è il simbolo dell'INSIEME DEI NUMERI INTERI ed N è il simbolo dell'INSIEME DEI NUMERI NATURALI, rispondi alle seguenti due domande:

15. Le seguenti operazioni sono tutte eseguibili in Z , ma *una sola* lo è in N . Quale?

- A $(4 - 7) + 5$
- B $(4 - 7) + 3$
- C $(7 - 4) - 3$
- D $5 - (7 - 1)$
- E $5 - (4 - 7)$

16. Fra le seguenti divisioni una sola è possibile in Z . Quale?

- A $4 : (-8)$
- B $8 : 0$
- C $-8 : (-16)$
- D $15 : (-30)$
- E $15 : (-5)$

17. La scrittura $(-2)^7 \cdot 2^3$ è equivalente a:

- A -2^4 .
- B 2^{10} .
- C -2^{10} .
- D 2^{21} .
- E -2^{21} .

18. La potenza di un numero intero negativo è:

- A un numero intero positivo.
- B un numero intero negativo.
- C un numero naturale.
- D un numero intero positivo se l'esponente è pari, negativo se l'esponente è dispari.
- E un numero naturale negativo se l'esponente è dispari, positivo se l'esponente è pari.

19. La scrittura $-a$ rappresenta:

- A un numero negativo.
- B un numero positivo o nullo.
- C l'opposto di a .
- D l'inverso di a .
- E un numero negativo di una sola cifra.

20. Sostituendo a x nell'espressione $x^2 + 2x - 1$ il valore -1 otteniamo:

- A -4 .
- B -2 .
- C 0 .
- D $+1$.
- E $+2$.

21. Se nell'espressione $-x^2$ sostituiamo a x prima il valore 2 e poi il valore -2 otteniamo, nell'ordine:

- A $+4$ e -4 .
- B -4 e $+4$.
- C -4 e -4 .
- D $+4$ e $+4$.
- E $-(2^2)$ e $(-2)^2$.

Soluzioni degli esercizi

2. $-4; -3; +3; +4$	10. $+19$	16. E
3. $-1; 0; +1; +2; +3; +4$	11. -1	17. C
6. a. $+22$; b. $+4$; c. -16	12. 3	18. D
7. $+1000; +16; -1; -8; -128$	13. Espressione: $(2b - 3a): 4a$ Risultato: -1	19. C
8. a) -2 ; b) 9 ; c) 3	14. € 61	20. B
9. a) -27 b) -27 c) -26	15. C	21. C