

Numeri relativi

Cognome e nome: _____ classe: _____ data: _____

1. Quali dei seguenti numeri sono maggiori di -10?

- A. -12 B. +10
 C. 0 D. -20
 E. -9

2. Quali delle seguenti relazioni tra numeri con il valore assoluto sono corrette?

- A. $|-1| = |-1|$
 B. $-|-2| = |2|$
 C. $|-3| = |+3|$
 D. $|-3| = +3$
 E. $0 < |-1|$

3. Quali delle seguenti affermazioni sono sempre vere?

- A. la somma di due numeri opposti è 0
 B. la somma di due numeri discordi è sempre negativa
 C. il prodotto di due numeri discordi è sempre negativo
 D. la somma di due numeri negativi è un numero positivo
 E. il prodotto di due numeri negativi è un numero positivo

4. Quali delle seguenti somme algebriche sono corrette?

- A. $-5+7=+2$
 B. $-3+3=0$
 C. $0-3=+3$
 D. $+2+2=+4$
 E. $-9-1=+10$
 F. $+3-9=-12$

5. Quali delle seguenti somme algebriche sono corrette?

- A. $+3-2-1=0$
 B. $-3-2-1=+6$
 C. $-3+2-1=-2$
 D. $+3+2-1=-5$
 E. $-3-2+1=-4$
 F. $+3-2+1=0$

6. Quali operazioni sono corrette?

- A. $+4-3+2-1 = +2$
 B. $(+4-3)+(2-1) = +2$
 C. $(+4-3)-(+2-1) = -2$
 D. $(+4-3+2)-(-1) = -2$

7. Quali dei seguenti prodotti sono corretti?

- A. $(-5)(+2)=-10$
 B. $(-3)(+3)=0$
 C. $0(-1)=-1$
 D. $(-9)(-1)=+10$
 E. $+6(-10)=-60$
 F. $(-1)(+1)=-1$

8. Quali dei seguenti prodotti sono corretti?

- A. $(+3)(+2)(-1) = -6$
 B. $(-3)(-2)(-1) = -6$
 C. $(-3)(+2)(-1) = -6$
 D. $(-3)(+2)(-1) = -6$
 E. $(+3)(-2)(+1) = -6$

9. Quali divisioni sono corrette?

- A. $(-8):(-2) = -4$
 B. $(-8):(2) = -4$
 C. $(+8):(-2) = -4$
 D. $(+8):(2) = -4$

10. Giocando a carte contro tre avversari prendo i seguenti punti:

1a partita: vinco 40 punti con il primo giocatore, perdo 50 punti con il secondo, vinco 10 punti con il terzo.

2a partita: vinco 60 punti con il primo, perdo 70 con il secondo, perdo 10 con il terzo.

3a partita: perdo 10 punti con il primo, vinco 10 punti con il secondo, vado in pari con il terzo.

La mia situazione attuale nel gioco è

- A. +90 con il primo, -110 con il secondo, 0 con il terzo
 B. +110 con il primo, -110 con il secondo, 0 con il terzo
 C. -100 con il primo, +130 con il secondo, +10 con il terzo
 D. -110 con il primo, +110 con il secondo, -20 con il terzo

11. Quali delle seguenti relazioni sono vere?

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

12. La potenza z^n con z numero relativo e n numero naturale è

- A. positiva se l'esponente è positivo
 B. positiva se la base è positiva o la base è negativa e l'esponente pari
 C. positiva se la base è positiva
 D. negativa se la base è negativa
 E. positiva se l'esponente è pari, negativa se l'esponente è dispari

13. $[-2+6-(5-12)]-12=$

- A.+4 B.-6
 C.-1 D.-15
 E.0

14. Quali delle seguenti operazioni con 0 e 1 sono corrette?

- A. $0-1=0$
 B. $0 \times (-1) = -1$
 C. $+1-5 = -4$
 D. $+3+0 = -3$
 E. $(-3)(-1) = +3$
 F. $(-5):(-1) = +5$

15. Quali delle seguenti potenze sono svolte correttamente?

- A. $(-3)^2 = +6$
 B. $(-3)^4 = +81$
 C. $(-4)^2 = +16$
 D. $(+1)^{121} = 121$
 E. $(-2)^3 = -8$

16. Quali di queste potenze valgono +64?

- A. $(-8)^2$
 B. $(+8)^2$
 C. $(-32)^2$
 D. $(-4)^3$
 E. -8^2

17. Quali dei seguenti passaggi sono corretti?

- A. $2-4 \times 2 = -2 \times 2$
 B. $3 \times 4 - (2-3) = 12+1$
 C. $-3 \times 7 + 3 = -3 \times 10$
 D. $-8+6 \times 5 = -8+30$
 E. $6-40:8 = 6-5$

18. Ordina i seguenti numeri, disponi il più piccolo in basso.

- A. -0.1 6.
 B. +0.1 5.
 C. -10 4.
 D. -1 3.
 E. +10 2.
 F. +1 1.

19. Moltiplicando -2 per l'opposto di 2 si ottiene

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

20. $(-2)^3 : 2^2 =$

- A. -2 B. +2
 C. $(-2)^5$ D. -2^5
 E. 2^{-1}

21. Associa correttamente le espressioni con i valori assoluti ai loro risultati

- A. $|-1|-|-1| =$ a. -2
 B. $|1| \cdot |-1| =$ b. -1
 C. $|1-1|-|-1| =$ c. 1
 D. $-|-1|-|1| =$ d. 0

22. Sottraendo 10 da -5 si ha

- A. 5 B. -5
 C. 15 D. -15
 E. non si può fare

23. Quali delle seguenti espressioni valgono 0 quando si sostituisce -1 a x

- A. $1-x$ B. $-1-x$
 C. $1+x$ D. $-1+x$
 E. $-1-(-x)$

24. Moltiplicando per -2 primo e secondo membro della disuguaglianza $-1 > -10$ si ottiene

- A. $-2 > -20$ B. $+2 > +20$
 C. $-2 < -20$ D. $+2 < +20$
 E. $+2 > -20$

25. Se $a \cdot b > 0$ e $a+b > 0$ allora

- A. a e b sono sicuramente positivi
 B. a e b sono sicuramente negativi
 C. a e b possono essere sia positivi che negativi ma devono essere concordi
 D. a e b sono discordi

26. L'insegnante di matematica dà un test di 25 domande; il punteggio è calcolato assegnando 4 punti per ogni risposta corretta, togliendo 2 punti per ogni risposta errata, 0 punti per ogni risposta non data. Quali sono il punteggio minimo e il punteggio massimo che si possono ottenere nella prova?

- A. -25; +25
 B. -100; +12
 C. -50; +50
 D. -50; +100
 E. 0; +100

SOLUZIONI E COMMENTI

1. RISPOSTA: B, C, E

2. RISPOSTA: C, D, E

3. RISPOSTA: A, C, E

COMMENTO: La somma di due numeri discordi può essere positiva, negativa o nulla: $+3-2=+1$ invece $-3+2=-1$ e anche $-3+3=0$. La somma di due numeri negativi è sempre un numero negativo.

4. RISPOSTA: A, B, D

COMMENTO: $0-3=-3$; $-9-1=-10$; $+3-9=-6$

5. RISPOSTA: A, C, E

COMMENTO: $-3-2-1=-6$; $+3+2-1=+4$; $+3-2+1=+2$

6. RISPOSTA: A, B

COMMENTO: $(+4-3)-(+2-1) = +1-1=0$; $(+4-3+2)-(-1)=+3+1=+4$.

7. RISPOSTA: A, E, F

COMMENTO: $(-3)(+3)=-9$; $0(-1)=0$; $(-9)(-1)=+9$

8. RISPOSTA: A, B, E

COMMENTO: Se il numero di segni negativi è pari il risultato è positivo, se il numero di segni meno è dispari il risultato è negativo.

9. RISPOSTA: B, C

COMMENTO: Come per la moltiplicazione, il risultato è positivo se dividendo e divisore sono concordi; il risultato è negativo se sono discordi.

10. RISPOSTA: A

11. RISPOSTA: B, D, E

12. RISPOSTA: B

COMMENTO: Se la base è positiva il risultato della potenza è sempre positivo, se la base è negativa il risultato della potenza è positivo se l'esponente è pari, negativo se l'esponente è dispari.

13. RISPOSTA: C

COMMENTO: $[-2+6-(5-12)]-12=[-2+6-(-7)]-12=[-2+6+7]-12=1-12=-11$

14. RISPOSTA: C, E, F

COMMENTO: $0-1=-1$; $0(-1)=0$; $+3+0=+3$

15. RISPOSTA: B, C, E

COMMENTO: $(-3)^2=+9$; $(+1)^{121}=+1$.

16. RISPOSTA: A, B

COMMENTO: $(-32)^2=1024$. $(-4)^3=-64$. $-8^2=-64$.

17. RISPOSTA: B, D, E

COMMENTO: $2-4 \times 2=2-8=-6$. $-3 \times 7+3=-21+3=-18$

18. RISPOSTA: 1C, 2D, 3A, 4B, 5F, 6E

19. RISPOSTA: B

COMMENTO: $(-2)(-2)=+4$

20. RISPOSTA: A

COMMENTO: $(-2)^3:2^2=-2^3:2^2=-2$

21. RISPOSTA: Ad; Bc; Cb; Da

22. RISPOSTA: D

COMMENTO: $-5-10=-15$.

23. RISPOSTA: B, C

COMMENTO: $1-(-1)=1+1=2$; $-1-(-1)=-1+1=0$; $1-1=0$; $-1-(-(-1))=-1-1=-2$.

24. RISPOSTA: D

COMMENTO: Quando si moltiplica per un numero negativo entrambi i membri della disuguaglianza il verso cambia.

25. RISPOSTA: A

COMMENTO: Poiché il loro prodotto è positivo i numeri devono essere concordi, cioè entrambi positivi o entrambi negativi ma poiché la loro somma è positiva non possono essere entrambi negativi. Pertanto l'unica possibilità è che siano entrambi positivi.

26. RISPOSTA: D

COMMENTO: Dando tutte le risposte sbagliate si ottiene il punteggio $-2 \times 25 = -50$. Dando tutte le risposte giuste si ottiene $+4 \times 25 = +100$.