Allineamento in ingresso_ITE

Il ripasso dei principali strumenti della matematica è utile per tenersi in allenamento durante l'estate che precede l'ingresso nelle scuole superiori. Svolgere gli esercizi dopo aver letto.

Le operazioni tra numeri interi

Ricorda

0, 1, 2, 3,… sono numeri naturali.

Se associamo a ogni numero naturale un segno, + oppure −, otteniamo l'insieme $\mathbb{Z}$ dei **numeri interi**:

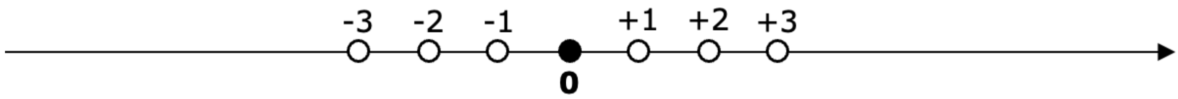
…, −3, −2, −1, 0, +1, +2, +3, …

I numeri con il segno + sono **positivi**, quelli con il segno − sono **negativi**.

Lo 0 è l'unico numero senza segno: −0 = +0 = 0.

Possiamo disporre i numeri interi sulla retta orientata:

- i numeri positivi sono *maggiori di 0* e sono a destra del numero 0,
- i numeri negativi sono *minori di 0* e sono a sinistra del numero 0.



Due numeri che hanno lo stesso segno sono **concordi**.

Due numeri che hanno segno diverso sono **discordi**.

Due numeri che derivano dallo stesso numero naturale e hanno segno diverso sono **opposti**.

ESEMPIO

+3 e +4 sono concordi e positivi.

−4 e −6 sono concordi e negativi.

−5 e +7 sono discordi.

−2 e +2 sono opposti.

Chiamiamo **valore assoluto** di un numero intero il numero naturale da cui esso deriva.

ESEMPIO

Il valore assoluto di +2 è 2.

Il valore assoluto di −4 è 4.

Il valore assoluto di 0 è 0.

Come si fa

> Confrontiamo due numeri interi.

1. Se sono discordi è maggiore il numero positivo.
2. Se sono concordi e positivi è maggiore il numero con il valore assoluto maggiore.
3. Se sono concordi e negativi è maggiore il numero con il valore assoluto minore.

ESEMPIO Confrontiamo +2 e −4.

Siamo nel caso 1: i numeri sono discordi, quindi è maggiore il numero positivo.

+2 > −4

ESEMPIO Confrontiamo +3 e +5.

Siamo nel caso 2: i numeri sono concordi e positivi, quindi è maggiore il numero con il valore assoluto maggiore.

+3 < +5 perché 3 < 5.

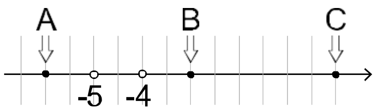
ESEMPIO Confrontiamo −8 e −10.

Siamo nel caso 3: i numeri sono concordi e negativi, quindi è maggiore il numero con il valore assoluto minore.

−8 > −10 perché 8 < 10.

Prova tu

1 Test A quale punto della retta corrisponde −3?

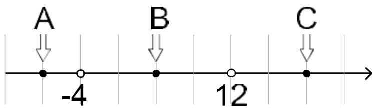


A

B

C

2 Test A quale punto della retta corrisponde +16?

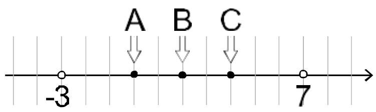


A

B

C

3 Test A quale punto della retta corrisponde 0?

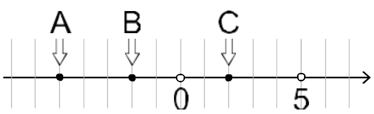


A

B

C

4 Test A quale punto della retta corrisponde l’opposto di 5?



A

B

C

5 Vero o falso?

a. $+4 > +3$ V F

b. $-5 < -7$ V F

c. $-4 < 0$ V F

d. $+10 < 0$ V F

e. $-4 > +2$ V F

f. $+7 > -5$ V F

Ricorda

La **somma di due numeri interi concordi** è un numero intero che ha:

- lo stesso segno degli addendi,
- come valore assoluto la somma dei valori assoluti degli addendi.

ESEMPIO

(+4) + (+2) = + (4 + 2) = + 6

Possiamo scrivere anche +4 + 2 = + 6.

ESEMPIO

(−5) + (−3) = − (5 + 3) = − 8

Possiamo scrivere anche −5 − 3 = − 8.

La **somma di due numeri interi discordi** è un numero intero che ha:

- il segno del numero con valore assoluto maggiore,
- come valore assoluto la differenza tra il valore assoluto maggiore e il valore assoluto minore.

ESEMPIO Calcoliamo (−11) + (+5).

Il segno del risultato è − perché 11 > 5, quindi:

(−11) + (+5) = − (11 − 5) = − 6.

Possiamo anche scrivere – 11 + 5 = − 6.

La **differenza** di due numeri interi è la somma tra il primo numero (minuendo) e l'opposto del secondo (sottraendo).

ESEMPIO

(−1) − (+4) = (−1) + (−4) = − (4 + 1) = −5

Il **prodotto** di due numeri interi è un numero intero che ha:

- il segno dato dalla regola dei segni (vedi sotto),
- il valore assoluto uguale al prodotto dei valori assoluti.

REGOLA DEI SEGNI

$+ \cdot + = +$ $- \cdot - = +$	quindi il prodotto di due numeri concordi è positivo
$+ \cdot - = -$ $- \cdot + = -$	quindi il prodotto di due numeri discordi è negativo

ESEMPIO

$(+3) \cdot (+2) = + (3 \cdot 2) = +6$

$(-5) \cdot (-3) = + (5 \cdot 3) = +15$

$(+4) \cdot (-3) = - (4 \cdot 3) = -12$

$(-7) \cdot (+2) = - (7 \cdot 2) = -14$

Il **quoziente** di due numeri interi (con il secondo diverso da zero) è un numero intero che ha:

- il segno dato dalla regola dei segni (vedi sotto),
- il valore assoluto uguale al quoziente dei valori assoluti.

REGOLA DEI SEGNI (è uguale a quella del prodotto)

$+ : + = +$ $- : - = +$	quindi il quoziente di due numeri concordi è positivo
$+ : - = -$ $- : + = -$	quindi il quoziente di due numeri discordi è negativo

ESEMPIO

$(+12) : (+2) = + (12 : 2) = +6$

$(-15) : (-3) = + (15 : 3) = +5$

$(+14) : (-2) = - (14 : 2) = -7$

$(-27) : (+9) = - (27 : 9) = -3$

La **potenza** a^n di un numero intero è un numero intero che ha segno

- positivo se $a > 0$ oppure se $a < 0$ e n è un numero naturale pari,
- negativo se $a < 0$ e n è un numero naturale dispari,

e valore assoluto uguale alla potenza del valore assoluto
(il valore numerico senza segno, per capirsi).

ESEMPIO

$(+2)^3 = +(2^3) = +8$ perché $+2 > 0$.

$(-3)^2 = +(3^2) = +9$ perché $-3 < 0$ e l'esponente 2 è pari.

$(-2)^5 = -(2^5) = -32$ perché $-2 < 0$ e l'esponente 5 è dispari.

Come si fa?

> Calcoliamo il risultato di un'**espressione** con i numeri interi.

1. Eseguiamo i calcoli nelle parentesi (prima le tonde, poi le quadre, infine le graffe). All'interno delle parentesi rispettiamo l'ordine delle operazioni:
   - prima le potenze,
   - poi le moltiplicazioni e le divisioni nell'ordine in cui sono scritte,
   - infine le addizioni e le sottrazioni nell'ordine in cui sono scritte.
2. Una volta eliminate le parentesi, facciamo i calcoli rispettando l'ordine delle operazioni.

ESEMPIO Calcoliamo il risultato di questa espressione.

$\{[(-1)^2 - 2^2] \cdot 4 - 8\} - 5 \cdot (-1) =$

$\{[1 - 4] \cdot 4 - 8\} - (-5) =$

$\{-3 \cdot 4 - 8\} + 5 =$

$\{-12 - 8\} + 5 =$

$-20 + 5 = -15$

Prova tu

1 Vero o falso?

a. $+10 + 25 = +35$ V F

b. $(-12) \cdot (+2) = +24$ V F

c. $-10 - 40 = -30$ V F

d. $(-1)^{17} = -1$ V F

e. $(+144) : (-12) = -12$ V F

f. $(-12) - (+2) = -14$ V F

2 Vero o falso?

a. $(-2) \cdot (-7) - 5 = -19$ V F

b. $(+4) \cdot [(-15) : 3)] = -20$ V F

c. $(+4) \cdot (-3) + (-144) : (-12) = 0$ V F

d. $7 + 5 - 4 \cdot (-2) = 7$ V F

e. $32 : (-8) + 15 : 3 = 1$ V F

3 Test Quale delle seguenti espressioni ha come risultato 4?

A. $(+10) - (-2) \cdot (+3)$

B. $(+21) : (-7) - 1$

C. $(-2)^3 + (-2)^2 \cdot (+3)$

D. $(+12) : (-2) + (-6) : (-2)$

4 Test Quale delle seguenti espressioni è positiva?

A. -3^2 B. $-(-3)^2$ C. $(-3)^2$ D. $-(+3)^2$

5 Test Quale delle seguenti espressioni è negativa?

A. $-(7^2)$ B. $(-7)^2$ C. $-(-7)^3$ D. $(+7)^3$

6 Test Quale delle seguenti espressioni è negativa?

A. $(-1000)^{200}$

B. $(-200)^{1000}$

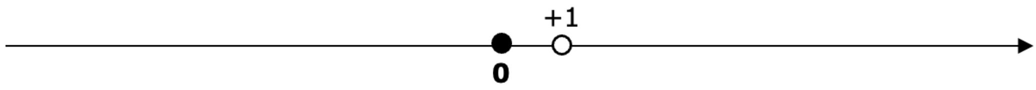
C. $(-10)^{2001}$

D. $-(-10)^{2001}$

ESERCIZI DI RIEPILOGO

1. Rappresenta sulla retta in figura questi numeri interi:

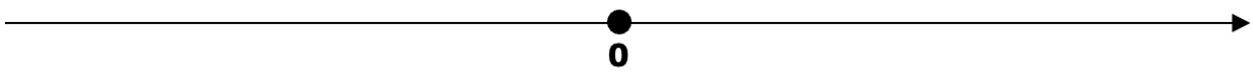
$+4$, -3, $+3$, -1, -6,



2. Associa a ogni espressione nella prima colonna il suo risultato nella seconda colonna.

a. $(+5) \cdot (-7)$	1. $+35$
b. $(+5) \cdot (+7)$	2. -54
c. $(-6) \cdot (-9)$	3. $+54$
d. $(-6) \cdot (+9)$	4. -35

Rappresenta sulla retta orientata in figura i risultati delle operazioni (esercizi 2-9). Scegli tu un'unità di misura che ti permetta di inserire tutti i numeri sulla stessa retta senza uscire dai margini del foglio.



3. $-12 + 7$

4. $(-2)^2$

5. $-14 + (-4)$

6. $-20 : (-2)$

7. $-14 + 20$

8. $(-7) \cdot 0$

9. $(-9)^0$

10. $0 - 10$

Risolvi a mente le seguenti espressioni.

11. $-20 + (-5)$

12. $(-3)^1$

13. $70 - (-2)$

14. $-7 - (-11)$

15. $(-5)^2$

16. $22 + (-8)$

17. $(-7) \cdot (-6)$

18. $(-1)^{10}$

19. $-4 - (-85)$

20. $(-3)(+2)(+2)$

21. $19 - (-7)$

22. $0 - (-17)$

23. $-3 - (-20)$

24. $-23 + 14$

25. $(-5)(+2)(-1)$

26. $80 - (-12)$

27. $(-6)^2$

28. $-70 + (-12)$

29. $23 - (-34)$

30. $-4\ (-7)$

31. $-15 - (-5)$

32. $-33 + 51$

33. $13 - 45$

34. $50 - (-41)$

Calcola il risultato delle seguenti espressioni (10 esercizi a scelta).

35. $3 \cdot 5 - 26 : 2$ [+2]

36. $(5 + 2) \cdot (7 - 4) + 11$ [+32]

37. $(36 : 3) + (2 + 5) \cdot 3$ [+33]

38. $42 : (-6) + [(3 - 5) \cdot (9 - 4)]$ [-17]

39. $[(13 + 5) : (4 - 10)] - [(4 - 5) \cdot 2]$ [-1]

40. $[(9 - 4) \cdot (15 - 6) + 5] - [(7 \cdot 3) - (5 \cdot 4)]$ [+49]

41. $[(7 - 3 \cdot 5) : 2] + [(12 + 36 : 9) : 4]$ [0]

42. $(10 : 2 - 7) \cdot [2 \cdot 5 - 3 \cdot (-3)] - (-2) + (2 - 1)^2$ [-35]

43. $(30 : 5 + 10 : 2 + 4) : 3 + 2 \cdot [-(-2)^3 - 3^2]$ [+3]

44. $[(-2)^2 + 2 \cdot (3 \cdot 4 - 3 \cdot 4) \cdot 5] \cdot (10 - 4 + 2)$ [+32]

46. $\{[(5 \cdot 6 - 2 \cdot 3 \cdot 4) + 4 : 2] : 2 - 2 \cdot (1 - 2 + 3)\}^9$ [0]

45. $[(1 - 2 - 3 + 4 + 6) \cdot 6] : 2 + (10 : 2) \cdot (4 - 7)$ [+3]

Esercizi aggiuntivi

47. $[2 \cdot (1 + 2 + 3 + 4) - 2 \cdot 3 + 1] \cdot (1 + 2 - 4) - 11$ [-26]

48. $\{1 + 2 \cdot [3 - 4 \cdot (2 - 3)^2]\} \cdot 2 - 2 \cdot 5 \cdot (2^2 - 3)$ [-12]

49. $10^1 : 2 + (-12) : 4 - 21 : (-7) + (-16) : (-2)$ [+13]

50. $1 + 3 \cdot 2 \cdot \{4 + 5 \cdot [(2 - 2^2)^3 + 7]^3\} - 0 : (3 + 1)$ [-5]

51. $[1 + 3 + 4 \cdot (1 - 2^2)] : [(3 \cdot 5 - 2 \cdot 7) \cdot 4 + 4]$ [-1]

52. $5 \cdot \{[(1 - 2^2)^2 + 1]^2 : 20 - 1\} - 13 + 1$ [+8]

53. $-2 \cdot \{[7 \cdot 3 - (-5)^2 + (-1)^3] \cdot [1 + 2 + 3] + 20\}$ [+20]

54. $1^2 - 2^2 + 3^2 + 9 : \{9 : [7 \cdot 5 - 4 \cdot (2 \cdot 5 - 2)]\}$ [+9]

55. $\{[-(2^3 - 3 \cdot 2) - 1]^3 + 3\} : [7 \cdot 5 + 4 \cdot (-6) - 5]$ [-4]

56. $1 + [(-2)(-3) + (-4) + (-5)][-24 : 8 + 8 : (-2)]$ [+22]

57. $[(1 + 3)(2 - 4)(4 - 1) + 2 \cdot 3 \cdot (-1)^4] : (2^0 - 2^2)$ [+6]

58. $\{[(-13 - 23) : 9 - (-15)] \cdot 2 + 2\} : [2 \cdot (-6)] + 2$ [0]

59. $\{[3 - (-5) + (-10) - 12] + 6\} : (-2) - 3^3$ [-23]

60. $-\{[0 \cdot 4 - (-1)^{\&} - 0 : 10] \cdot 10 - 2 - (-3)^2(-1)^3\}$ [+3]

61. $8 \cdot \{[(5^3 \cdot 2^3 : 10) : (-25) + 6] \cdot (7^4 : 7^3) - 2^2\}$ [+80]

Il massimo comune divisore (MCD)
e il minimo comune multiplo (mcm)

Ricorda

Il **massimo comune divisore** (**MCD**) di due o più numeri naturali è il numero più grande che li divide tutti.

ESEMPIO Cerchiamo il MCD di 15 e 21.

Scriviamo i divisori di 15: 1, 3, 5, 15.

Scriviamo i divisori di 21: 1, 3, 7, 21.

I divisori comuni sono 1 e 3 e il MCD è il maggiore, cioè 3.

Il MCD di due o più numeri esiste sempre perché 1 divide tutti i numeri naturali. Se il MCD di due numeri è 1, questi si dicono **primi tra loro**.

Come si fa?

> Calcoliamo il MCD di due o più numeri **con la definizione**.

1. <u>Scriviamo tutti i divisori dei numeri dati.</u>
2. <u>Il MCD è il maggiore tra i divisori comuni ai numeri.</u>

ESEMPIO Calcoliamo il MCD di 30 e 42 con la definizione.

1. <u>Scriviamo tutti i divisori di 30 e 42.</u>

   30: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30

   42: 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42
2. <u>Il MCD è il maggiore tra i divisori comuni ai due numeri.</u>

   I divisori comuni a 30 e 42 sono 1, 2, 3, 6.

   Quindi MCD(30; 42) = 6.

> Calcoliamo il MCD di due o più numeri **con la scomposizione** in fattori primi.

1. Scomponiamo in fattori primi i numeri dati.
2. Il MCD è il prodotto dei fattori presenti in entrambe le scomposizioni, presi con l'esponente minore.

ESEMPIO Calcoliamo il MCD di 54 e 180 con la scomposizione.

1. Scomponiamo in fattori primi 54 e 180.

180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

54	2
27	3
9	3
3	3
1	

$54 = 2 \cdot 3^3$

2. Moltiplichiamo tra loro i fattori presenti in entrambe le scomposizioni, presi con l'esponente minore.

$180 = 2^2 \cdot \mathbf{3^2} \cdot 5$

$54 = \mathbf{2} \cdot 3^3$

$\mathrm{MCD}(180; 54) = 2 \cdot 3^2 = 18$

Prova tu

1 Vero o falso?

a. MCD(5; 15) = 1 V F

b. MCD(8; 12) = 4 V F

c. MCD(15; 63) = 3 V F

d. MCD(21; 56) = 7 V F

e. MCD(100; 101) = 10 V F

2 Test Qual è il MCD di 35 e 72?

A. 1 B. 3 C. 15 D. 0

3 Test Quale coppia di numeri ha 2 come MCD?

A. 18 e 81 B. 12 e 36 C. 18 e 34 D. 18 e 36

4 Test Quale coppia di numeri ha 14 come MCD?

A. 42 e 70 B. 28 e 82 C. 70 e 140 D. 28 e 35

Ricorda

Il **minimo comune multiplo** (**mcm**) tra due o più numeri naturali è il più piccolo multiplo, diverso da 0, di tutti i numeri dati.

ESEMPIO Cerchiamo il mcm tra 15 e 21.
Scriviamo alcuni multipli di 15 diversi da 0: 15, 30, 45, 60, 75, 90, 105…
Scriviamo alcuni multipli di 21 diversi da 0: 21, 42, 53, 84, 105…
Ci possiamo fermare quando troviamo il primo multiplo comune, in questo caso 105. Questo numero è il mcm.

Il mcm tra due o più numeri esiste sempre.
Se due numeri sono primi tra loro, il loro mcm è il loro prodotto.

Come si fa?

> Calcoliamo il mcm di due o più numeri **con la definizione**.

1. Scriviamo i primi multipli, diversi da 0, di ognuno dei due numeri.
2. Il mcm è il più piccolo dei multipli comuni.

ESEMPIO Calcoliamo il mcm di 30 e 42 con la definizione.

1. Scriviamo i primi multipli diversi da 0 di ognuno dei due numeri.
   30: 30, 60, 90, 120, 150, 180, 210, 240…

   42: 42, 84, 126, 168, 210… (ci fermiamo perché 210 è in comune)
2. Il mcm è il minore tra i multipli comuni ai due numeri.
   Quindi mcm(30; 42)=210.

> Calcoliamo il mcm di due o più numeri **con la scomposizione** in fattori primi.

1. Scomponiamo in fattori primi i numeri dati.
2. Il mcm è il prodotto dei fattori presenti in almeno una scomposizione, presi con l'esponente maggiore.

ESEMPIO Calcoliamo il mcm di 54 e 180 con la scomposizione.

1. Scomponiamo in fattori primi 54 e 180.

180	2
90	2
45	3
15	3
5	5
1	

$180 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5$

54	2
27	3
9	3
3	3
1	

$54 = 2 \cdot 3^3$

2. Moltiplichiamo tra loro i fattori presenti in almeno una scomposizione, presi con l'esponente maggiore.

$180 = \mathbf{2^2} \cdot 3^2 \cdot \mathbf{5}$

$54 = 2 \cdot \mathbf{3^3}$

$\text{MCD}(180; 54) = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5 = 540$

Prova tu

1 Vero o falso?

a. mcm(5; 15) = 75 V F

b. mcm(8; 12) = 40 V F

c. mcm(15; 63) = 150 V F

d. mcm(21,56)=112 V F

2 Test Qual è il mcm di 18 e 27?

A. 486 B. 54 C. 27 D. 45

3 Test Qual è il mcm di 42 e 63?

A. 63 B. 105 C. 252 D. 126

4 Test Quale coppia di numeri ha 162 come mcm?

A. 9 e 81 B. 18 e 72 C. 18 e 81 D. 18 e 90

ESERCIZI DI RIEPILOGO

Determina il MCD e il mcm delle seguenti coppie di numeri.

1. 11, 33
2. 12, 40
3. 20, 28
4. 5, 17
5. 18, 22
6. 25, 60
7. 30, 42
8. 11, 15
9. 28, 35
10. 18, 72
11. 72, 108
12. 84, 196
13. 180, 378
14. 105, 165
15. 140, 175
16. 240, 440
17. 91, 132
18. 18, 30, 42
19. 72, 90, 198
20. 56, 96, 189

Completa.

21. a = 24 b = … MCD(a; b) = 2 mcm(a; b) = 120
22. a = … b = 15 MCD(a; b) = 3 mcm(a; b) = 90
23. a = 63 b = … MCD(a; b) = 3 mcm(a; b) = 441
24. a = … b = 20 MCD(a; b) = 20 mcm(a; b) = 360

Trova due numeri a e b che abbiano il MCD e il mcm indicati. Non c'è una sola risposta esatta.

25. MCD(a; b) = 4 mcm(a; b) = 60
26. MCD(a; b) = 6 mcm(a; b) = 36
27. MCD(a; b) = 15 mcm(a; b) = 225
28. MCD(a; b) = 24 mcm(a; b) = 720

Le espressioni con i numeri naturali

Ricorda

Un'espressione è una sequenza di operazioni.

ESEMPIO Questa è un'espressione tra numeri naturali: $2^3 + 5 \cdot 3$.

In un'espressione le operazioni si devono eseguire in questo ordine:

1. prima le potenze,
2. poi le moltiplicazioni e le divisioni, nell'ordine in cui sono scritte,
3. infine le addizioni e le sottrazioni, nell'ordine in cui sono scritte.

ESEMPIO Risolviamo l'espressione $2^3 + 5 \cdot 3$.

1. Prima le potenze: $8 + 5 \cdot 3$.
2. Poi le moltiplicazioni: $8 + 15$.
3. Infine le addizioni: 23.

Come si fa

> Risolviamo un'espressione **senza parentesi**.

1. Se ci sono, calcoliamo le potenze.
2. Calcoliamo i prodotti e i quozienti, nell'ordine in cui sono scritti.
3. Calcoliamo le somme e le differenze, nell'ordine in cui sono scritte.

ESEMPIO Risolviamo l'espressione $3^2 \cdot 5 - 5 \cdot 9 : 3$.

1. Calcoliamo le potenze.

   $9 \cdot 5 - 5 \cdot 9 : 3$
2. Calcoliamo i prodotti e i quozienti, nell'ordine in cui sono scritti.

   $45 - 45 : 3 = 45 - 15$
3. Calcoliamo la differenza.

   $45 - 15 = 30$.

> Risolviamo un’espressione **con le parentesi**.

1. Eseguiamo i calcoli nelle parentesi (prima le tonde, poi le quadre, infine le graffe). All’interno delle parentesi rispettiamo l’ordine delle operazioni descritto sopra.
2. Una volta eliminate le parentesi, facciamo i calcoli rispettando l’ordine delle operazioni.

ESEMPIO Risolviamo l’espressione $(22 : 11) \cdot 3 + [2^4 - (4 + 7)]$.

1. Eseguiamo i calcoli nelle parentesi.

   Partiamo dalle tonde.

   $2 \cdot 3 + [2^4 - 11]$

   Eseguiamo i calcoli nelle parentesi quadre.

   Qui seguiamo l’ordine delle operazioni: prima la potenza e poi la differenza.

   $2 \cdot 3 + [16 - 11] = 2 \cdot 3 + 5$

   Non ci sono parentesi graffe, quindi andiamo avanti.
2. Abbiamo eliminato le parentesi, ora facciamo i calcoli rispettando l’ordine delle operazioni.

   $6 + 5 = 11$

Prova tu

1 Vero o falso?

a. $5 \cdot 4 + 7 \cdot 2 = 34$	V	F	d. $40 : 5 \cdot 2 = 16$	V	F
b. $7 + 3 \cdot 5 = 50$	V	F	e. $2^3 + 4 - 2 \cdot 5 = 2$	V	F
c. $11 \cdot 3 - 2 \cdot 11 = 11$	V	F	f. $9 \cdot 9 - 3^4 = 1$	V	F

2 Vero o falso?

a. $7 \cdot (3 - 2) = 19$ V F

b. Il risultato di $22 \cdot 11 + 12 \cdot 32$ è un numero pari. V F

c. Il triplo del doppio di 6 è uguale al quadrato di 6. V F

d. La differenza tra il cubo di 3 e il quadrato di 2 è pari. V F

3 Test $15 + 2 \cdot 3 =$

A. 18 B. 38 C. 21 D. 51

4 Test $42 : (3 + 4) - 5 =$

A. 13 B. 1 C. 11 D. 21

5 Test $2 \cdot (3^2 - 3 : 3) =$

A. 4 B. 2 C. 0 D. 16

6 Test $3 \cdot (2 + 1) + 1 =$

A. 10 B. 12 C. 8 D. 5

7 Test Che cosa puoi dire sul risultato dell'espressione $(24 + 62) \cdot (35 + 8)$?

A. È dispari.

B. È lo stesso di $(24 \cdot 62) + (35 \cdot 8)$.

C. È lo stesso di $(24 \cdot 35) + (35 \cdot 62)$.

D. È lo stesso di $(24 \cdot 35) + (35 \cdot 62) + (8 \cdot 62) + (8 \cdot 24)$.

ESERCIZI DI RIEPILOGO

Senza fare calcoli, stabilisci se il risultato delle seguenti espressioni è pari o dispari.

1. $5 \cdot 6 \cdot 7$

2. $155 + 187 - 132$

3. $3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11$

4. $71 - 31 + 25 - 17$

5. $2 \cdot 139 + 4007$

6. $22 \cdot 86 + 42 \cdot 78$

7. $11 \cdot 5^2 - 3^3 \cdot 9$

8. $2^4 \cdot 7 + 295$

Calcola a mente il risultato di queste espressioni.

9. $6 \cdot 3 - 1$

10. $3 \cdot 4 - 3 \cdot 1$

11. $20 : 4 + 1$

12. $2 \cdot 3 \cdot 5 - 4$

13. $1 + 5 \cdot 2 - 4$

14. $2^2 + 3^2 + 1^2$

15. **Associa** a ogni espressione nella prima colonna il suo risultato nella seconda colonna.

a. $5 \cdot 3 + 2^2$	1. 35
b. $15 : (3 + 2)$	2. 7
c. $5 \cdot (3 + 4)$	3. 16
d. $2^2 \cdot 3 + 6 : 3$	4. 6
e. $15 : 3 + 2$	5. 10
f. $(12 + 6) : 3$	6. 14
g. $9 + 21 : 3$	7. 19
h. $(9 + 21) : 3$	8. 3

Completa con uno di questi simboli: +, –, · , : .

16. $6 + 6 : 2 - 2$ ___ $2 = 5$

17. $(2 + 8) : 2$ ___ $3 = 8$

18. $8 \cdot (3$ ___ $3) + 1 = 9$

19. $(9$ ___ $3) : 3 - 3 = 1$

20. $(5$ ___ $7) : 4 \cdot 3 = 3^2$

21. $2^3 : (6$ ___ $2) + 5 = 7$

22. $8 + 3$ ___ $(9 - 1) = 3$

23. $(4$ ___ $6) : 8 - 3 = 0$

Calcola a mente il risultato di queste espressioni.

24. $(1-1)\cdot 3$

25. $(9+10)+11$

26. $(23+21)+10$

27. $(32+15)+20$

28. $(3\cdot 4)+1$

29. $(4+4\cdot 4):4$

30. $(2-1\cdot 2):3$

31. $6+6:(2+1)$

32. $2\cdot(10-3)$

33. $7\cdot(5+6)$

34. $(7+2^2)\cdot 2$

35. $5\cdot(1+2+2)$

36. $(7\cdot 7)+4$

37. $(3\cdot 3)\cdot 3$

38. $2+(7\cdot 5)$

39. $(6\cdot 7)+2$

40. $(20\cdot 3)-3$

41. $7\cdot(8-3)$

42. $3+(11\cdot 4)$

43. $(10\cdot 2^3)-7$

44. $(6-1)\cdot 11$

45. $[(6:3)\cdot 7]+40$

46. $(3\cdot 3)+(4\cdot 4)$

47. $(66-14)-(2:2)$

48. $(6\cdot 11)-2^3$

49. $(5\cdot 8)-(2\cdot 2)$

50. $[(3\cdot 3)\cdot 5]+2$

51. $(5\cdot 2^2\cdot 3)-8$

52. $(5\cdot 10)+(6+1)$

53. $[(10-3)\cdot 11]+8$

54. $[20\cdot(3+1)]-4$

55. $[10\cdot(10:2)]+3$

56. $[7-4^2:(8-2\cdot 2)]$

Risolvi le seguenti espressioni (10 esercizi a scelta).

57. $3\cdot 5-26:2$ [2]

58. $(5+2)\cdot(7-4)+11$ [32]

59. $6^2:3+(2+5)\cdot 3$ [33]

60. $[(12-5)\cdot(15-7)+4]:(3+7)$ [6]

61. $[(9-4)\cdot(15-6)+5]-[(7\cdot 3)-(5\cdot 4)]$ [49]

62. $[(2+8):(16-7\cdot 2)]-\{[(4+3)\cdot(7-5)]:(4+3)\}$ [3]

63. $15-[8+12:(6-2)+2]$ [2]

64. $(30:5+10:2+4):3-2$ [3]

65. $(1+2\cdot 3-4)\cdot 5+1$ [16]

66. $2\cdot(3\cdot 4-3\cdot 4)\cdot 5$ [0]

67. $(1+3\cdot 5)\cdot 3:2-10$ [14]

Esercizi aggiuntivi

68. $10\cdot[3-2+4\cdot(3-2+1)]$ [90]

69. $[(5\cdot 6-2\cdot 3\cdot 4)+4:2]:2$ [4]

70. $2\cdot(2\cdot 3+4)-2\cdot 3+1$ [15]

71. $(36:9+30:3-40:8):3$ [3]

72. $3+2\cdot[(3\cdot 2^3:4):2+1]+10-2\cdot 3\cdot 2+1$ [10]

73. $2+[(10\cdot 3-2):7+1]\cdot[(10\cdot 4-5):7-1]$ [22]

75. $(5 \cdot 4 + 3 \cdot 7 - 1) : 8 + 15 + 10 \cdot 2 \cdot 5$ [120]

76. $[(9 \cdot 3 + 5) : 8 + 2] \cdot 10 + [(2 \cdot 3 - 1) \cdot 4] \cdot 2$ [100]

77. $(4 - 2) \cdot (6 - 3 - 1) \cdot (10 : 2 + 1) + 15 : 3$ [29]

78. $\{2 \cdot [2 + 3 \cdot (8 : 2 + 2)] - 10\} : (2 + 2 + 2)$ [5]

79. $0 \cdot (21 + 19) + 13 + (21 + 12) : 11 + 10$ [26]

80. $\{[(22 - 1) : 3 + 2^3] : 3 + 7\} : 3 + 10 + 6$ [20]

81. $\{[(2 \cdot 4 + 3 \cdot 4) \cdot 5 + 6] - 7 \cdot 8\} : 50 - 1$ [0]

Grazie per aver completato il percorso di allineamento e buon inizio anno scolastico.