

Ricorda

$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3, \dots\}$ è l'insieme dei numeri interi
 $\mathbb{Z}^+$ è l'insieme dei numeri interi positivi $\mathbb{Z}^-$ è l'insieme dei numeri interi negativi
 $\mathbb{Z} - \{0\}$ è l'insieme dei numeri interi escluso lo zero

Ricorda

Valore assoluto: $|+n| = n$; $|-n| = n$ (con $n \in \mathbb{N}$); $|0| = 0$
 Due numeri interi sono **opposti** se hanno segno diverso e valore assoluto uguale.
 Due numeri interi sono **concordi** se hanno lo stesso segno; sono **discordi** se hanno segno diverso.

Completa le tabelle.

1	A	valore assoluto $ A $	opposto $-A$
	-3	3	+3
	+10	10	-10
	0		
	-1		

2	A	valore assoluto $ A $	opposto $-A$
	-7		
			+15
			-3
			-1

Rispondi alle domande.

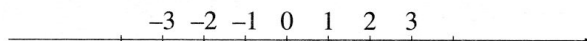
- 3 L'opposto di un numero è sempre positivo?
 4 L'opposto di un numero è sempre negativo?
 5 Il valore assoluto di un numero è sempre positivo?
 6 Ci sono numeri uguali al loro opposto?
 7 Ci sono numeri uguali al loro valore assoluto?

SÌ NO

☐ ☐
☐ ☐
☐ ☐
☐ ☐
☐ ☐

Completa.

- 8 L'opposto dell'opposto di -3 è
 9 Il valore assoluto dell'opposto di +12 è
 10 L'opposto di +12 è
 11 L'opposto di -12 è
 12 L'opposto dell'opposto di -7 è

Osserva la rappresentazione geometrica di $\mathbb{Z}$ e rispondi alle domande.

- | | | | | | |
|--|--------------------------|--------------------------|--|--------------------------|--------------------------|
| | V | F | | V | F |
| 13 Lo zero è minore di ogni numero positivo | ☐ | ☐ | 19 Tutti i numeri positivi sono minori di un qualsiasi numero positivo | ☐ | ☐ |
| 14 Lo zero è minore di ogni numero negativo | ☐ | ☐ | 20 Tutti i numeri positivi sono maggiori di un qualsiasi numero positivo | ☐ | ☐ |
| 15 Lo zero è maggiore di ogni numero positivo | ☐ | ☐ | 21 Tra due numeri discordi è maggiore quello positivo | ☐ | ☐ |
| 16 Lo zero è maggiore di ogni numero negativo | ☐ | ☐ | 22 Tra due numeri discordi è maggiore quello che ha il modulo maggiore | ☐ | ☐ |
| 17 Tutti i numeri negativi sono maggiori di un qualsiasi numero positivo | ☐ | ☐ | 23 Tra due numeri concordi è maggiore quello che ha il modulo maggiore | ☐ | ☐ |
| 18 Tutti i numeri negativi sono minori di un qualsiasi numero positivo | ☐ | ☐ | | | |

Tra ciascuna coppia di numeri interi inserisci in modo opportuno il simbolo $<$ (minore) o $>$ (maggiore).

24	-5 +2	-3 -4	-4 -2	0 +3	0 -3	-2 0	-1 4	3 4
25	-2 -1	-3 5	7 -27	10 -10	-2 +2	+3 -3	-3 11	-2 -8

Completa le tabelle per calcolare la somma tra due numeri

concordi

	A	B	A + B
26	+ 5	+ 7	$(+ 5) + (+ 7) = +(5 + 7) = + 12$
27	+ 10	+ 2	
28	+ 2	+ 10	
29	+ 20	+ 20	
30	+ 26	0	$(+ 26) + 0 = +(26 + 0) = + 26$
31	+ 10	+ 4	
32	- 13	- 7	$(- 13) + (- 7) = -(13 + 7) = - 20$
33	- 42	- 8	
34	- 15	- 10	
35	- 21	- 22	

discordi

	A	B	A + B
36	+ 12	- 3	$(+ 12) + (- 3) = +(12 - 3) = + 9$
37	+ 15	- 2	
38	+ 4	- 4	
39	+ 3	- 8	$(+ 3) + (- 8) = -(8 - 3) = - 5$
40	+ 6	- 46	
41	- 9	+ 7	$(- 9) + (+ 7) = -(9 - 7) = - 2$
42	- 34	+ 5	
43	- 17	+ 23	$(- 17) + (+ 23) = +(23 - 17) = + 6$
44	- 7	+ 25	
45	- 7	+ 7	

La somma di due numeri *concordi*

ha come *valore assoluto* la dei valori assoluti dei numeri e come *segno* il segno dei numeri.

La somma di due numeri *discordi*

ha come *valore assoluto* la dei valori assoluti dei numeri e come *segno* il segno del numero con valore assoluto

N.B. Per indicare l'addizione tra + 5 e + 7 posso scrivere $(+ 5) + (+ 7)$ oppure $+ 5 + 7$; analogamente le scritture $(+ 5) + (- 7)$ e $+ 5 - 7$ sono equivalenti.

Completa la tabella.

	A	B	- A	- B	A + B	- A + B	- A + (- B)
46	+ 7	- 2	- 7	+ 2	$+ 7 + (- 2) = +(7 - 2) = + 5$	$- 7 + (- 2) = -(7 + 2) = - 9$	$- 7 + (+ 2) = -(7 - 2) = - 5$
47	- 3	- 5	+ 3	+ 5	$(- 3) + (- 5) = -(3 + 5) = - 8$	$+ 3 + (- 5) = -(5 - 3) = - 2$	$+ 3 + (+ 5) = +(3 + 5) = + 8$
48	+ 6	+ 10					
49	+ 14	- 6					
50	+ 2	- 23					
51	- 30	+ 7					
52	- 3	+ 8					
53	- 7	- 9					
54	- 10	- 4					
55	+ 11	+ 11					

Calcola il valore delle seguenti espressioni.

1	$+30 + (-5) + (-7) + (+1) =$ $+30 + (-5 + (-7)) + (+1) =$ $+30 + (-5) + ((-7) + (+1)) =$ $+30 + ((-5) + (-7) + (+1)) =$	$+40 + (-12) + (+7) =$ $-(+40 + (-12) + (+7)) =$ $-(+40 + (-12)) + (+7) =$ $+(7) + (+40 + (-12)) =$
2	$-20 + (+15) + (+8) + (-2) =$ $-(+20 + (+15)) + (+8) + (-2) =$ $-(+20 + (+15) + (+8)) + (-2) =$ $-(+20 + (+15) + (+8) + (-2)) =$	$-8 + (-3) + (-4) + (+2) =$ $-8 - 3 - 4 + 2 =$ $-(8 - 3 - 4) + 2 =$ $-(-8 - 3) + (-4 + 2) =$

Segui le istruzioni per calcolare la differenza tra due numeri.

	<i>A</i>	<i>B</i>	calcola $A - B = A + (-B)$: addiziona ad <i>A</i> l'opposto di <i>B</i>
3	-5	+3	$-5 - (+3) = -5 + (-3) = -(5 + 3) = -8$
4	-9	-10	$-9 - (-10) = -9 + (+10) = +(10 - 9) = +1$
5	+9	+3	
6	+15	-4	
7	+3	-7	
8	-20	-4	
9	-7	-7	
10	-9	+9	
11	+25	+25	
12	-7	0	
13	0	-2	
14	0	+18	
15	+12	0	

Calcola il valore delle seguenti espressioni.

16	$+5 + (-2) =$ $+5 - (-2) =$ $+5 - 2 =$ $-5 - (-2) =$ $-(5 - 2) =$ $-(5 - (-2)) =$ $-(-5 - (-2)) =$
17	$20 - 30 + 15 - 2 =$ $20 - (30 + 15 - 2) =$ $(20 - 30) + (15 - 2) =$ $20 - (30 - (15 - 2)) =$ $-3 - (-(-5 + 7) - 4) =$ $-(-3 - (-5 + 7 - 4)) =$ $-(-3 - 5) - (7 - 4) =$ $-3 - 5 - (7 - 4) =$

Completa la seguente tabella.

calcola le seguenti addizioni					
18	$-5 + (-7) =$	$-2 + (+4) =$	$+2 + (-3) =$	$+1 + (+3) =$	$-4 + (-2) =$
19	$-7 + (-11) =$	$+3 + (-11) =$	$-2 + (+2) =$	$0 + (-3) =$	$3 - (0) =$
20	$-7 + (-25) =$	$-13 + (+13) =$	$-12 + (-9) =$	$-22 + (-7) =$	$+5 - 2 =$
21	$-5 - 2 =$	$+5 - 2 =$	$+15 - 12 =$	$-25 - 21 =$	$-41 + 63 =$
					$+6 - 13 =$
esegui nell'ordine in cui sono scritti i calcoli			esegui i calcoli applicando in modo opportuno le proprietà commutativa o associativa		
22	$+5 - 2 - 11 + 5 - 10 =$ $-7 + 41 - 11 + 20 - 13 =$ $-8 - 16 + 2 - 15 - 2 + 8 =$		$+5 - 2 - 11 + 5 - 10 =$ $-7 + 41 - 11 + 20 - 13 =$ $-8 - 16 + 2 - 15 - 2 + 8 =$		

Completa la tabella.

	A	B	C	$-A + B$	$A - B + C$	$A - (B - C)$
1	-7	-3	+1	$+7 + (-3) = +(7 - 3) = +4$	$-7 - (-3) + (+1) =$ $= -7 + 3 + 1 =$ $= -4 + 1 = -3$	$-7 - (-3 - (+1)) =$ $= -7 - (-3 - 1) =$ $= -7 - (-4) = -7 + 4 = -3$
2	+4	-9	+7			
3	+8	-15	-9			
4	+1	+5	-10			
5	0	+12	-2			
6	-7	-6	-20			

Scrivi e calcola.

7	La somma tra (+12) e (-20)	
8	La somma tra (+12) e l'opposto di (-20)	
9	La somma tra l'opposto di (+12) e l'opposto di (-20)	
10	La differenza tra (+12) e (-20)	
11	La differenza tra l'opposto di (+12) e (-20)	
12	L'opposto della differenza tra (-20) e (+12)	
13	La somma tra (-15) e (-25)	
14	La somma tra (+25) e l'opposto di (-15)	
15	Il modulo della differenza tra (-7) e (+13)	
16	La differenza tra i moduli di (+16) e (-17)	
17	L'opposto del modulo di (-5)	
18	Il modulo dell'opposto di (-8)	
19	Il modulo del successivo di (-3)	
20	Al modulo della somma tra (-4) e (-6) sottrai l'opposto di (-15)	

Esegui.

21	Indica in quale delle seguenti scritture è semplificata la seguente espressione e risolvi. $(-3) + (-2) - (-4) + (+7) =$ a) $-3 + 2 - 4 + 7 =$ b) $-3 - 2 - 4 + 7 =$ c) $-3 - 2 + 4 + 7 =$ d) $-3 + 2 + 4 + 7 =$
22	Indica in quale delle seguenti scritture è semplificata la seguente espressione e risolvi. $(-2) + (-5) - (+7) + (-12) - [-(-1)] =$ a) $-2 - 5 - 7 - 12 - 1 =$ b) $-2 + 5 - 7 + 12 - 1 =$ c) $-2 - 5 + 7 + 12 + 1 =$ d) $2 - 5 - 7 + 12 - 1 =$

Completa le tabelle per calcolare il prodotto e il quoziente tra due numeri interi
concordi **discordi**

	A	B	prodotto $A \cdot B$	quoziente $A : B$
1	+40	+10	$+(40 \cdot 10) = +400$	$+(40 : 10) = +4$
2	+25	+5		
3	+17	+1		
4	-22	-2	$+(22 \cdot 2) = +44$	$+(22 : 2) = +11$
5	-45	-5		
6	-50	-1		
7	-4	-16	$+(4 \cdot 16) = +64$	impossibile in $\mathbf{Z}$
8	-5	-60		
9	+2	+14		
10	-1	-36		

	A	B	prodotto $A \cdot B$	quoziente $A : B$
11	+200	-4	$-(200 \cdot 4) = -800$	$-(200 : 4) = -50$
12	+60	-2		
13	-20	+4		
14	-14	+2		
15	-60	+10		
16	+50	-1		
17	-2	+16	$-(2 \cdot 16) = -32$	impossibile in $\mathbf{Z}$
18	+3	-6		
19	-1	+4		
20	+1	-10		

Completa lo schema riassuntivo.

due numeri	prodotto		quoziente	
	segno	valore assoluto	segno	valore assoluto
concordi	+	prodotto dei valori assoluti		quoziente, se esiste in $\mathbf{Z}$, dei valori assoluti
discordi				

Completa le tabelle.

A	B	$A \cdot B$	$A : B$
+12	0	$+12 \cdot 0 = 0$	$+12 : 0$ impossibile
-20	0	$-20 \cdot 0 =$	$-20 : 0$ impossibile
-30	0		
+15	0		
-10	0		

A	B	$A \cdot B$	$A : B$
0	-6	$0 \cdot (-6) = 0$	$0 : (-6) = 0$
0	+4	$0 \cdot 4 = 0$	$0 : 4 = 0$
0	+21		
0	-54		
0	0	$0 \cdot 0 = 0$	$0 : 0$ indeterminato

Osservando le tabelle precedenti completa.

Il prodotto di qualunque numero per zero è sempre uguale a

Il quoziente di qualunque numero per zero è sempre

Il quoziente di zero per zero è sempre

Il quoziente di zero per qualunque numero diverso da zero è sempre uguale a

Calcola.

21	$-5 \cdot (-7) \cdot (+2) =$ $-5 \cdot (-7 \cdot (+2)) =$	$+60 : (-6) : (-2) =$ $+60 : (-6 : (-2)) =$
22	$-4 \cdot (-3) \cdot (-1) \cdot (+2) =$ $-4 \cdot (-3 \cdot (-1)) \cdot (+2) =$ $-4 \cdot (-3 \cdot (-1) \cdot (+2)) =$	$-48 : (-12) : (+2) : (-1) =$ $-48 : (-12 : (+2)) : (-1) =$ $-48 : (-12) : ((+2) : (-1)) =$

Completa la tabella per righe.

	<i>A</i>	<i>B</i>	somma <i>A + B</i>	differenza <i>A - B</i>	differenza <i>B - A</i>	prodotto <i>A · B</i>	quoziente <i>A : B = A/B</i>
1	-5	-1					
2	+1	-7					
3	0	+10					
4	+16	-4					
5	-20	-5					
6	-3	+3					
7	+1	0					
8	0	-1					
9	+15	+20					
10	-1	0					
11		-1	-5				
12		+1		0			
13	+8		-6				
14	-10		-10				
15	+60			90			
16	-3					15	

Correggi le seguenti espressioni, tutte errate.

	<i>A</i>	<i>B</i>	somma <i>A + B</i>	differenza <i>A - B</i>	differenza <i>B - A</i>	prodotto <i>A · B</i>	quoziente <i>A : B = A/B</i>
17	0	-3	+3	-3	+3	-3	+3
18	+6	-1	+6	+5	-5	+6	+6
19	+1	-4	-5	-5	-3	+4	-4
20	-12	+2	-14	-10	+10	+24	+6
21	-8	0	+8	+8	+8	-8	-8
22	+1	-1	+2	-2	0	0	0

Rifletti e rispondi.

1	Tra due numeri negativi è maggiore quello: a) che ha modulo minore b) che ha modulo maggiore
2	Tra due numeri positivi è maggiore quello: a) che ha modulo minore b) che ha modulo maggiore
3	Tra due numeri negativi è minore quello: a) che ha modulo minore b) che ha modulo maggiore
4	Tra due numeri positivi è minore quello: a) che ha modulo minore b) che ha modulo maggiore
5	Che cosa si può dire dei numeri relativi A e B se: $A + B > 0 \quad \wedge \quad A \cdot B < 0$
6	Che cosa si può dire dei numeri relativi A e B se: $A + B < 0 \quad \wedge \quad A \cdot B > 0$
7	Che cosa si può dire dei numeri relativi A e B se: $A + B > 0 \quad \wedge \quad A \cdot B > 0$
8	Che cosa si può dire dei numeri relativi A e B se: $A + B < 0 \quad \wedge \quad A \cdot B < 0$

Completa la tabella come nell'esempio.

	A	B	C	$(A + C)B$	$(A - B)C$	$A(B - C)$
9	-3	+2	-1	$(-3 + (-1)) \cdot (+2) =$ $= (-3 - 1) \cdot (+2) = -8$		
10	0	-6	+6			
11	7	-2	+1			
12	-10	+5	-4			
13	-8	+3	-12			
14	-5	+1	-3			
15	-2	-5	+10			
16	-4	0	+7			

Risolvi le seguenti espressioni.

17	$\{-7 + [14 - (33 - 31)] - 17 + (12 - 20)\} - 5$	$[-25]$
18	$-\{-[10 + 8 - (7 + 2 - 11) + 32] - 1\}$	$[+53]$
19	$-29 + \{20 - (18 + 13) - [20 + (3 - 17) - (4 + 8)] - (5 - 6)\}$	$[-33]$
20	$(-5) \cdot (-3) \cdot (+6 - 2) - (8 - 9) \cdot (+14) - (-21)$	$[+95]$
21	$(-15) - [-(-3) - (7) \cdot (-2) + (-5) \cdot (3 - 18 + 20)]$	$[-7]$
22	$(-14 - 15 - 7) : 9 - (-3) \cdot (+4) - (-1) + (-5)$	$[+4]$
23	$- (+36) : (-12) - (24 - 15 + 1) : (-5) + (7 - 10) : (-3)$	$[+6]$
24	$\{[(+2) \cdot (-10 + 5) - (-12) + (-8)] : (-3) + (-2) \cdot (-4)\} + (-5) \cdot (-10) : (-25)$	$[+8]$

Estendiamo a **Z** il calcolo con le potenze, intendendo la base appartenente a **Z** e l'esponente a **N**.

Utilizzando la definizione di potenza e seguendo le regole del calcolo, risolvi gli esercizi.

1	$(-3)^5 = (-3)(-3)(-3)(-3)(-3) = -243$	$(+3)^3 = (+3)(+3)(+3) = +27$	$-(+1)^7 =$
2	$(-7)^0 = 1$	$(+1)^5 =$	$-(-1)^7 =$
3	$(0)^3 =$	$(+10)^2 =$	$-(-2)^5 =$
4	$(-8)^2 =$	$(-7)^2 =$	$-(+2)^5 =$
5	$(-3)^4 =$	$(-5)^1 =$	$+(-2)^5 =$

Riflettendo sugli esercizi svolti, completa.

- | | | | | | |
|---|--------------------------|--------------------------|---|--------------------------|--------------------------|
| | SÌ | NO | | SÌ | NO |
| 6 Il quadrato di un numero è sempre positivo? | ☐ | ☐ | 11 La potenza quarta è sempre positiva? | ☐ | ☐ |
| 7 Il doppio di un numero è sempre positivo? | ☐ | ☐ | 12 -4 è un quadrato? | ☐ | ☐ |
| 8 L'opposto di un quadrato è sempre negativo? | ☐ | ☐ | 13 -27 è un cubo? | ☐ | ☐ |
| 9 Il cubo di un numero è sempre negativo? | ☐ | ☐ | 14 27 è l'opposto di un cubo? | ☐ | ☐ |
| 10 Il triplo di un numero è sempre negativo? | ☐ | ☐ | 15 -32 è una quinta potenza? | ☐ | ☐ |
- 16 Spiega la differenza tra le scritture -2^2 e $(-2)^2$
- 17 Spiega la differenza tra le scritture -2^3 e $(-2)^3$

Completa lo schema riassuntivo.

Se la base ha segno *positivo* e l'esponente è *pari*, la potenza calcolata avrà segno

Se la base ha segno e l'esponente è *dispari*, la potenza calcolata avrà segno *positivo*.

Se la base ha segno *negativo* e l'esponente è, la potenza calcolata avrà segno *positivo*.

Se la base ha segno *negativo* e l'esponente è, la potenza calcolata avrà segno *negativo*.

Completa la tabella.

numeri		quadrato di A	prodotto del quadrato di A per B	triplo prodotto del quadrato di A per B	quadrato di B	prodotto del quadrato di B per A	triplo prodotto del quadrato di B per A
A	B	A^2	A^2B	$3 A^2B$	B^2	AB^2	$3 AB^2$
-5	-2	+25	$+25(-2) = -50$	$3(-5)^2(-2) = -150$	+4	$-5(+4) = -20$	
-1	-4						
+3	-5						
-2	-6						
+5	-7						
-10	-1						
0	-4						

Ricorda

$$(A^b)^c = A^{b \cdot c}$$

Completa le tabelle per calcolare la potenza di potenza.

	A^b	c	$(A^b)^c$
1	2^0	5	$(2^0)^5 = 2^{0 \cdot 5} = 2^0 = 1$
2	$(-1)^5$	3	
3	$(-1)^5$	2	
4	$(-3)^2$	3	
5	$(-3)^3$	5	
6	25^2	0	
7	0^2	7	
8	0^1	7	

	A^b	c	$(A^b)^c$
9	$(-7)^3$	1	
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			

Ricorda

$$A^b \cdot A^c = A^{b+c}$$

$$A^b : A^c = A^{b-c} \text{ con } b > c$$

Completa la tabella per calcolare il prodotto e il quoziente di potenze con ugual base.

	A^b	A^c	$A^b \cdot A^c$	$A^b : A^c$
17	$(-5)^2$	$(-5)^6$	$(-5)^2 \cdot (-5)^6 = (-5)^{2+6} = (-5)^8 = +5^8$	$(-5)^2 : (-5)^6 = (-5)^{2-6}$ impossibile in Z
18	$(+2)^5$	$(+2)^3$	$(+2)^5 \cdot (+2)^3 = (+2)^8 = +256$	$(+2)^5 : (+2)^3 = (+2)^{5-3} = (+2)^2 = +4$
19	$(+10)^6$	$(+10)^5$		
20	$(0)^3$	$(0)^5$		
21	$(+1)^7$	$(+1)^{10}$		
22	$(-7)^2$	$(-7)^1$		
23	$(-3)^2$	$(+3)^3$		
24	$(-10)^7$	$(-10)^3$		
25	$(-1)^5$	$(-1)^{10}$		
26	$(-2)^3$	$(-2)^3$		
27	$(-2)^3$	$(-2)^4$		
28	$(0)^2$	$(0)^7$		
29	$(-2)^8$	$(-11)^0$		

Ricorda

$$A^b \cdot C^b = (A \cdot C)^b$$

$$A^b : C^b = (A : C)^b \text{ con } A \text{ multiplo intero di } C \text{ e } C \neq 0$$

Completa le tabelle per calcolare il prodotto e il quoziente di potenze con ugual esponente.

	A^b	C^b	$A^b \cdot C^b$	$A^b : C^b$
1	$(-10)^3$	$(+2)^3$	$(-10)^3 \cdot (2)^3 = (-10 \cdot 2)^3 = (-20)^3 = -8000$	$(-10)^3 : (2)^3 = (-5)^3 = -125$
2	$(+6)^2$	$(-4)^2$	$(6)^2 \cdot (-4)^2 = (-24)^2 = +576$	$(+6)^2 : (-4)^2$ impossibile in $\mathbf{Z}$
3	$(0)^3$	$(+1)^3$		
4	$(+1)^5$	$(-3)^5$		
5	$(-2)^2$	$(-3)^2$		
6	$(-4)^2$	$(+2)^2$		
7	$(0)^3$	$(0)^3$	$0^3 \cdot 0^3 = 0^3$	$0^3 : 0^3$ indeterminata
8	$(-1)^5$	$(-2)^5$		
9	$(+3)^4$	$(-1)^4$		
10	$(+3)^2$	$(-6)^2$		
11	$(+6)^2$	$(-3)^2$		
12	$(+1)^8$	$(-1)^8$		
13	$(0)^{15}$	$(-2)^{15}$		
14	$(-1)^6$	$(-3)^6$		

Completa la tabella.

	A	scrivi il numero A sotto forma di potenza e di opposto di potenza in tutti i modi possibili
15	-32	$(-2)^5 = (-32)^1 = -(2)^5 = -(32)^1$
16	$+729$	$(3)^6 = (9)^3 = (27)^2 = (729)^1 = -(-9)^3 = -(-729)^1$
17	$+625$	
18	-8	
19	-81	
20	$+4$	
21	$+25$	
22	-125	
23	$+125$	

Calcola il valore delle seguenti espressioni.

1	$-(5 - 19) - [1 - (24 - 7 + 4) + 2 - 15]$	[47]
2	$-(3 - 5 + 20) - [2 - (-12 - 15 + 7) + 11] - (-6 + 8)$	[-53]
3	$2 - \{+1 - 4 - [2 + 1 - (1 - 5) - 2] - 1\} + 7$	[18]
4	$-1 - \{-7 - [2 - (-7 - 9) - (+6 - 9)] - (-3 - 5)\}$	[19]
5	$[+5 + (-7) + (-3)](-2)$	[10]
6	$[(-10) - (-25) - (+45)] : (-3)$	[10]
7	$(+3)(-2)(-7) : (-2)(+2)$	[-42]
8	$(-63) : (-9)(-2) - (-8 - 2)(+4)$	[26]
9	$(2 - 1)(-8) + (1 - 12)(3 - 4)2 + 6$	[20]
10	$[(-6 - 7) : (-15 + 2)](-10 + 2) + (-5)$	[-13]
11	$\{-4 - [+2 + (-3 + 4 - 8) - (-2 + 1 - 7) + (-2 - 6)]\} : (-1)$	[-1]
12	$(+16) : (-8)(-4) + (-15) : (-5)(-2) + (-28) : (+14)$	[0]
13	$(+8)(-3)(+3) : (-6)^2$	[-2]
14	$(-16 + 14 + 10)^2 : (-2)$	[-32]
15	$[(8 - 19 + 41) : (-6)]^2$	[25]
16	$(-4)^2(-4)^1(-4)^0 + (-4)^2$	[-48]
17	$[(-5)^6 : (-5)^5]^2 - (-1)^3 + (-2)^7(-2)^4 : (-2)^{10}$	[24]
18	$[(-2)^2]^2 - [(-3)^7 : (-3)^5 + (+2)^3] + (-1)$	[-2]
19	$[(-1 - 7) : (-4 + 2) - (-1 - 1)^2] : (-2)^3 + (-1)$	[-1]
20	$\{(-3)^2 + (12 - 4)^2 - [(3 - 25 - 3) : (14 - 10 + 1)]\} : (-1 + 3)$	[39]