

- 6 Si ha  $45 = 3 \cdot 5$  e  $150 = 2 \cdot 3 \cdot 5^2$ , quindi M.C.D.(45, 150) =  $3 \cdot 5 = 15$ , e m.c.m.(45, 150) =  $2 \cdot 3 \cdot 5^2 = 30$ .  
 7 Si ha  $250 = 2 \cdot 5^3$  e  $200 = 2^3 \cdot 5^2$ , quindi M.C.D.(250, 200) =  $2 \cdot 5^2 = 50$ , e m.c.m.(250, 200) =  $2^3 \cdot 5^3 = 1000$ .

Completa le seguenti uguaglianze in cui ti guidiamo a svolgere calcoli tra numeri relativi.

- 8  $-2 + (-3) - (-3) = -2 - \dots + \dots = \dots$        $-5 - (+7) - (-6) = -5 - \dots - \dots = \dots$   
 9  $(-2) \cdot (-3) \cdot (+3) = (+\dots) \cdot (+3) = \dots$        $(-2) \cdot (+3) \cdot (-4) = (-\dots) \cdot (-4) = +\dots$   
 10  $(-30) : (-15) : (-2) = (+\dots) : (-2) = \dots$        $(-100) : (-20) : (-5) = (\dots) : (-5) = -\dots$

Completa le seguenti uguaglianze in cui ti guidiamo a calcolare alcune potenze e ad applicare le proprietà delle potenze.

- 11  $(-5)^3 = -\dots$        $(-6)^2 = +\dots$        $(-2)^4 = \dots$        $(\dots)^3 = -125$        $(\dots)^5 = -32$   
 12  $7^3 \cdot 7^2 = 7^{+\dots} = 7^{\dots}$        $7^{13} : 7^{11} = 7^{13-\dots} = 7^{\dots}$        $(2^3)^2 = 2^{3 \cdot \dots} = 2^{\dots}$   
 13  $2^4 \cdot 2^2 = 2^{+\dots} = 2^{\dots}$        $7^{13} : 7^{13} = 7^{13-\dots} = 7^{\dots}$        $(3^3)^4 = 3^{3 \cdot \dots} = 3^{\dots}$   
 14  $(-4)^3 \cdot (+4)^2 = (-4)^3 \cdot (-4)^2 = (-4)^{\dots}$        $(+4)^3 \cdot (-4)^5 = -4^3 \cdot 4^5 = -4^{\dots}$

Stabilisci se ciascuna delle seguenti uguaglianze è corretta; in caso contrario, correggi gli errori.

- 15  $(-7)^2 = -49$       È esatta?  S  NO      Eventuale correzione .....  
 16  $(-5)^3 = -125$       È esatta?  S  NO      Eventuale correzione .....  
 17  $5^3 \cdot 5^4 = 5^{3+4} = 5^{12}$       È esatta?  S  NO      Eventuale correzione .....  
 18  $(-4)^3 \cdot (-3)^3 = (+12)^3$       È esatta?  S  NO      Eventuale correzione .....  
 19  $(-4)^6 \cdot (+4)^8 = (-4)^{14}$       È esatta?  S  NO      Eventuale correzione .....  
 20  $(-4)^7 \cdot (+4)^5 = (-4)^{12}$       È esatta?  S  NO      Eventuale correzione .....  
 21  $(10^{10})^2 = 10^{10 \cdot 2} = 10^{20}$       È esatta?  S  NO      Eventuale correzione .....  
 22  $(10^2)^{10} = (10^{10})^2$       È esatta?  S  NO      Eventuale correzione .....

Completa le seguenti tabelle in cui ti guidiamo a semplificare alcune espressioni numeriche.

23	Passi del procedimento	Semplificare l'espressione: $2 \cdot (-3)^2 : 6 - (-2)^2 \cdot (-3) + 10 - 9 + (-88) : (-11) : (-4) =$ $= 2 \cdot (+9) : 6 - (\dots) \cdot (-3) + 10 - 9 + (-88) : (-11) : (-4) =$ $= 18 : 6 - (\dots) + 10 - 9 + (\dots) : (-4) =$
	Esegui le divisioni rimaste:	$= 3 - (\dots) + 10 - 9 + (\dots) =$
	Esegui la somma algebrica rimasta:	$= 3 + \dots + 10 - 9 - \dots = \dots$

24	Passi del procedimento	Semplificare l'espressione: $20 - [36 : 18 + 24 : (2^3 - 2)] - (2 \cdot 4 - 5) + 35 : 7 =$ $= 20 - [36 : 18 + 24 : (8 - 2)] - (\dots - 5) + 35 : 7 =$
	Esegui prima le potenze, le moltiplicazioni e le divisioni dentro le parentesi tonde:	$= 20 - [36 : 18 + 24 : 6] - \dots + 35 : 7 =$
	Esegui le addizioni e le sottrazioni dentro le tonde:	$= 20 - [2 + \dots] - \dots + 5 =$
	Esegui ora tutte le divisioni:	$= 20 - \dots - \dots + 5 = \dots$
	Esegui il calcolo dentro la quadra:	

25

Passi del procedimento	Semplificare l'espressione: $[(-2)^4]^3 : [(-2)^3 \cdot (-2)^7] + [(-2)^5]^2 : [(-2)^8 \cdot (-2)^2] =$ $= (-2)^{12} : [(-2)^3 \cdot (-2)^7] + (-2)^{10} + (-2)^{-2} : [(-2)^8 \cdot (-2)^2] =$ $= (-2)^{12} : (-2)^{10} + (-2)^{-2} : (-2)^{-2} =$
Applica la proprietà della potenza di potenza:	$= (-2)^{12} : (-2)^{10} + (-2)^{-2} : (-2)^{-2} =$
Applica la proprietà del prodotto di potenze con la stessa base:	$= (-2)^{12} : (-2)^{10} + (-2)^{-2} : (-2)^{-2} =$
Applica la proprietà del quoziente di potenze con la stessa base:	$= (-2)^{12} : (-2)^{10} + (-2)^{-2} : (-2)^{-2} =$
Calcola le potenze:	$= \dots + \dots = \dots$

26

Passi del procedimento	Semplificare l'espressione: $[(-3)^5]^3 : [(-3)^3 \cdot (+3)^6] =$ $= [(-3)^{15}]^3 : [(-3)^3 \cdot (+3)^6] =$
Osserva che è possibile riscrivere l'espressione in forma equivalente in modo che tutte le potenze abbiano la stessa base, così da poter utilizzare le proprietà delle potenze:	$= [(-3)^{15}]^3 : [(-3)^3 \cdot (-3)^6] =$
Applica la proprietà della potenza di potenza e del prodotto di potenze con la stessa base:	$= (-3)^{-15} : (-3)^{-9} =$
Applica la proprietà del quoziente di potenze con la stessa base:	$= (-3)^{-15} : (-3)^{-9} =$
Calcola la potenza:	$= \dots$

1 Scomponi in fattori primi i seguenti numeri naturali: 135; 108; 180; 132; 180; 1100, 1111.

Determina massimo comune divisore e minimo comune multiplo dei seguenti gruppi di numeri.

- 2 15, 16, 28      [M.C.D. = 1, m.c.m. = 1680]  
 3 125, 20, 30      [M.C.D. = 5, m.c.m. = 1500]  
 4 81, 51, 21      [M.C.D. = 3, m.c.m. = 9639]  
 5 35, 49, 70      [M.C.D. = 7, m.c.m. = 490]  
 6 10, 110, 1100      [M.C.D. = 10, m.c.m. = 1100]

Calcola il valore delle seguenti espressioni in N applicando, ove possibile, le proprietà delle potenze.

- 7  $4 \cdot 3^2 - 3 \cdot 2^2 + 2^3 - 6$       [26]  
 8  $(4 \cdot 2^2) : 8 + 36 : 3^2 - 20 : 4$       [1]  
 9  $[20 - (36 : 9 + 10 : 2 - 2^2) - (5^2 - 2 \cdot 2^3)]^2 : 6 - 1$       [5]  
 10  $[3 + 6 \cdot (2 + 2^2)] : 3 + 30 : 5 - 6 : 2 : 4$       [4]  
 11  $[(2^6 \cdot 2^2)^2 : (2^5)^3] - 1$       [7]  
 12  $[(3^8 : 3^6)^4 : (3^2)^3]^2 - 3^4$       [0]