

Raccordo con la scuola media dei principali argomenti propedeutici per l'inizio del nuovo anno scolastico

SETTORE TECNICO TECNOLOGICO ED ECONOMICO

1) MCD (Massimo Comun Divisore) e mcm (minimo comune multiplo) in N

1 **COMPLETA**

Determina il M.C.D. e il m.c.m. di 9, 36, 96.

9	3	36	2	96	2	Scomponi in fattori primi.
3	3	18	...	48	2	
1		9	...	24	...	
		3	3	12	...	
		1		6	...	
				3	3	
				1		

$9 = 3 \cdot 3$
 $36 = 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3$ M.C.D.(9, 36, 96) = ...
 $96 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$ m.c.m.(9, 36, 96) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 3 = \dots$

2 **PROVA TU**

Determina il M.C.D. e il m.c.m. fra 18, 24, 112.

18	2	24	2	112	2	$18 = 2 \cdot 3 \cdot 3$ $24 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3$ $112 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 7$
9	3	12	2	56	2	
3	...	6	...	28	...	
1		3	...	14	...	
		1		7	7	
				1		

M.C.D. (18, 24, 112) = ...
m.c.m. (18, 24, 112) = $2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 7 = \dots$

Determina il M.C.D. e il m.c.m. dei seguenti numeri naturali.

- | | | |
|----------|-------------|--|
| 3 | 5; 35; 21. | [M.C.D.: 1; m.c.m.: $3 \cdot 5 \cdot 7 = 105$] |
| 4 | 40; 24; 8. | [M.C.D.: $2^3 = 8$; m.c.m.: $2^3 \cdot 3 \cdot 5 = 120$] |
| 5 | 18; 36; 45. | [M.C.D.: 9; m.c.m.: 180] |
| 6 | 15; 21; 25. | [M.C.D.: 1; m.c.m.: 525] |
| 7 | 9; 15; 63. | [M.C.D.: 3; m.c.m.: 315] |
| 8 | 16; 24; 36. | [M.C.D.: 4; m.c.m.: 144] |
| 9 | 8; 24; 48. | [M.C.D.: 8; m.c.m.: 48] |

2) Le espressioni con le 4 operazioni in Z

1 COMPLETA

Semplifica la seguente espressione:

$$(3 \cdot 5) - \{3 - [8 - (4 + 2) - 7] \cdot (13 - 7) + (-13 + 2)\}.$$

$$(3 \cdot 5) - \{3 - [8 - (4 + 2) - 7] \cdot (13 - 7) + (-13 + 2)\} =$$

$$= \dots - \{3 - [8 - \dots - 7] \cdot (\dots) + (-11)\} =$$

$$= \dots - \{3 - [-5](\dots) - 11\} =$$

$$= \dots - \{3 - (-\dots) - 11\} =$$

$$= \dots - \{3 + \dots - 11\} =$$

$$= \dots - \{\dots\} = -7.$$

Esegui le operazioni nelle parentesi tonde.

Esegui le operazioni nelle parentesi quadre.

Moltiplica il numero in parentesi quadra con quello in parentesi tonda.

Applica la regola dei segni.

Esegui le operazioni nella parentesi graffa e scrivi il risultato.

2 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$[7 - (-12 + 7 - 6 + 8) - (-3 + 7 + 4)] \cdot (-14 + 6) : (-4).$$

$$[7 - (-12 + 7 - 6 + 8) - (-3 + 7 + 4)] \cdot (-14 + 6) : (-4) =$$

$$= [7 - (\dots) - (\dots)] \cdot (\dots) : (-4) =$$

$$= [\dots] \cdot (\dots) : (-4) =$$

$$= (\dots) : (-4) =$$

$$= \dots$$

Semplifica le seguenti espressioni.

- | | | |
|-----------|--|-------|
| 3 | $[(-2) \cdot (-3) + (6 + 3) : (-3) - 2]$ | [1] |
| 4 | $[2 \cdot (-4) - 16 : (-8) + 7] \cdot (-1) - 5$ | [-6] |
| 5 | $\{[(-10 + 4) : (-3) - 3] \cdot (-8)\} : (-6 + 4)$ | [-4] |
| 6 | $16 + [(-8 + 6) \cdot 2 + 16 : 2] \cdot (-2 - 1)$ | [4] |
| 7 | $(-5 + 1) \cdot (5 - 6) + 2 - 3 \cdot [2 - 9 : (-2 - 1)]$ | [-9] |
| 8 | $(-18) : 3 - 8 + 12 : (-6) - (7 \cdot 3 - 10) + 8 \cdot 2$ | [-11] |
| 9 | $(-4 - 1) \cdot (4 - 5) + 2 - 3 \cdot [2 - 8 : (-3 - 1)]$ | [-5] |
| 10 | $\{[(-10 + 6) : (-2) - 2] : 8\} : 15 + [(-4 + 6) \cdot 2 + (15 : 3)] : (-3)$ | [-3] |
| 11 | $3 \cdot 4 + \{3 - [2 - (1 - 3) + 7] \cdot (10 - 7) - (-13 + 3)\}$ | [-8] |

3) Le proprietà delle potenze in Z

1 COMPLETA

Semplifica la seguente espressione:

$$[(-3)^2]^2 : \{[(-3)^2]^3 \cdot [(-3)^2]^2 : [(-3)^4]^2\}.$$

$$[(-3)^2]^2 : \{[(-3)^2]^3 \cdot [(-3)^2]^2 : [(-3)^4]^2\} =$$

$$= (-3)^4 : \{(-3)^{\dots} \cdot (-3)^{\dots} : (-3)^{\dots}\} =$$

Applica la proprietà della potenza di potenza.

$$= (-3)^4 : \{(-3)^{\dots} : (-3)^{\dots}\} =$$

Applica la proprietà del prodotto di potenze con la stessa base.

$$= (-3)^4 : (-3)^{\dots} =$$

Applica la proprietà del quoziente di potenze con la stessa base due volte.

$$= (-3)^{\dots} = +9.$$

Calcola la potenza.

2 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione, applicando le proprietà delle potenze:

$$[(-21)^3]^2 : [3^4 \cdot (-3)^2] : (-7)^5.$$

$$[(-21)^3]^2 : [3^4 \cdot (-3)^2] : (-7)^5 =$$

$$= (-21)^{\dots} : 3^{\dots} : (-7)^5 =$$

$$= (\dots)^{\dots} : (-7)^5 =$$

$$= - \dots$$

Semplifica le seguenti espressioni applicando le proprietà delle potenze.

3 $[(-12)^6 : (4)^6]^4 : (-3)^{21}$

[-27]

9 $\{[2^3 \cdot (10 - 8)^2] : (6 - 4)^3\} : (-2)$ [-2]

4 $[(-16)^4 : 8^4]^6 : (-2)^{22}$

[4]

10 $\{[(-4)^3]^2 : [(-4)^2]^3\}^0 - \{[(-6)^3 : (-3)^3]\}$ [-7]

5 $[21^4 : (-7)^4]^3 : (-3)^9$

[-27]

11 $[(-4)^2]^3 \cdot [(-4)^2]^2 : (-4)^2$ [16]

6 $\{[(6^4)^3 : (6^4)^2 \cdot 6^4]^0$

[1]

12 $[(-2)^3 \cdot (-2)^2 : (-2)^4]^3 - (3^2 - 3 - 1)$ [-13]

7 $(4^3 : 4^2)^2 - (-3)^3 : (-1 - 2)^2$

[19]

13 $(6 + 2)^3 : 4^3 - (-2 - 1)^3 : (-3)$ [-1]

8 $(-3^2)^4 : [(-12 : 4)^2 \cdot (-3)^4] - 3^0$

[8]

14 $(4 - 5)^3 - [(-3)^2 \cdot (-2)^2 : 18]^4 : (4 - 2)^3$ [-3]

15 $[(18 - 7 \cdot 2)^3 : 4^2]^3 : (-3 - 1)^2 - 1$

[3]

16 $(2^3 : 2^2) \cdot (-5 - 5 \cdot 3 + 13 + 3) + (2^2 \cdot 3^2) : (-6)^2$

[-7]

17 $[(-4)^4 \cdot (-4)^3 : (-4)^6]^2 - (2^3 - 2^2 - 9) \cdot (4^4 : 4^2 - 20)$

[-4]

4) Le espressioni con le 4 operazioni in Q

1 COMPLETA

Semplifica la seguente espressione:

$$\left[\frac{1}{3} + \frac{6}{5} : \left(-\frac{18}{10} \right) \right] : \left[\left(\frac{1}{14} - \frac{6}{7} + 1 \right) \cdot \left(\frac{4}{15} - \frac{4}{3} + \frac{2}{5} \right) \right]$$

$$\left[\frac{1}{3} + \frac{6}{5} : \left(-\frac{18}{10} \right) \right] : \left[\left(\frac{1}{14} - \frac{6}{7} + 1 \right) \cdot \left(\frac{4}{15} - \frac{4}{3} + \frac{2}{5} \right) \right] =$$

$$= \left[\frac{1}{3} + \frac{6}{5} \cdot \left(-\frac{\dots}{\dots} \right) \right] : \left[\left(\frac{1 - \dots + 14}{14} \right) \cdot \left(\frac{4 - \dots + 6}{15} \right) \right] =$$

Esegui le operazioni nelle parentesi tonde e semplifica in croce la prima moltiplicazione.

$$= \left[\frac{1}{3} - \frac{\dots}{\dots} \right] : \left[\left(\frac{\dots}{14} \right) \cdot \left(-\frac{10}{15} \right) \right] =$$

Esegui la prima moltiplicazione e semplifica in croce nella seconda parentesi quadra.

$$= \left[\frac{1 - \dots}{3} \right] : \left[-\frac{\dots}{\dots} \right] =$$

Esegui la sottrazione nella prima parentesi quadra.

$$= -\frac{\dots}{3} : \left(-\frac{\dots}{\dots} \right) = -\frac{\dots}{3} \cdot (-7) = +\frac{7}{3}$$

Trasforma la divisione in moltiplicazione.

2 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$\left\{ \left[\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) : \left(\frac{13}{8} - 1 \right) + 4 \right] : \left(-\frac{5}{2} + 4 \right) \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6}$$

$$\left\{ \left[\left(\frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) : \left(\frac{13}{8} - 1 \right) + 4 \right] : \left(-\frac{5}{2} + 4 \right) \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ \left[\left(\frac{\dots - \dots}{8} \right) : \left(\frac{13 - \dots}{8} \right) + 4 \right] : \left(-\frac{5}{2} + 4 \right) \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ \left[\frac{\dots}{8} : \frac{\dots}{8} + 4 \right] : \left(-\frac{5}{2} + 4 \right) \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ \left[\frac{\dots \cdot 8}{8} + 4 \right] : \left(-\frac{2}{\dots} + 4 \right) \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ \dots \cdot \left(-\frac{2}{5} \right) + 4 \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \left\{ -\dots + 4 \right\} \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \dots \cdot \frac{3}{2} - \frac{13}{6} =$$

$$= \dots - \frac{13}{6} =$$

$$= \frac{\dots - 13}{6} = \dots$$

Semplifica le seguenti espressioni.

- 3** $\left[\frac{1}{3} + \frac{6}{5} : \left(-\frac{18}{10} \right) \right] + 1$ $\left[\frac{2}{3} \right]$
- 4** $\left[\left(\frac{1}{12} + \frac{7}{6} - 1 \right) \cdot \left(\frac{4}{15} - \frac{2}{3} + \frac{4}{5} \right) \right]$ $\left[\frac{1}{10} \right]$
- 5** $\left[\left(-\frac{4}{5} - \frac{9}{10} + \frac{5}{3} \right) : \left(-\frac{4}{15} \right) \right]$ $\left[\frac{1}{8} \right]$
- 6** $\left\{ \frac{2}{3} : \left[\frac{1}{8} : \left(\frac{5}{2} - \frac{9}{4} \right) \right] \right\}$ $\left[\frac{4}{3} \right]$
- 7** $\left(-\frac{2}{3} - \frac{1}{2} \right) : \left(\frac{4}{3} + 1 \right)$ $\left[-\frac{1}{2} \right]$
- 8** $\left[-\left(1 - \frac{1}{4} \right) + \frac{1}{5} : \left(\frac{3}{20} \right) \right] \cdot \left(\frac{3}{7} - 1 \right)$ $\left[-\frac{1}{3} \right]$
- 9** $\left\{ \frac{3}{4} \cdot \left[\left(\frac{7}{20} - \frac{3}{5} + 1 \right) : \frac{3}{5} \right] \right\}$ $\left[\frac{15}{16} \right]$
- 10** $\left[\left(1 + \frac{1}{2} - \frac{2}{3} \right) : \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} \right) \right] : \left(-\frac{1}{3} \right)$ $[-2]$
- 11** $\left[\left(\frac{1}{8} + \frac{1}{2} \right) : \left(\frac{1}{2} - \frac{3}{4} \right) \right] : \left[\frac{4}{9} : \left(\frac{4}{3} - 2 \right) \right]$ $\left[\frac{15}{4} \right]$
- 12** $\left\{ \left[-\frac{5}{4} - 2 \left(-\frac{2}{3} + \frac{1}{6} \right) \right] \cdot \left(2 + \frac{2}{3} \right) - 1 \right\} : \left(\frac{1}{3} - 2 \right) - \frac{4}{3}$ $\left[-\frac{1}{3} \right]$

5) Espressioni e proprietà delle potenze in Q

1 COMPLETA

Semplifica la seguente espressione:

$$\left[\left(\frac{4}{5} - \frac{9}{10} + \frac{5}{3} \right) : \left(-\frac{4}{15} \right) \right]^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2.$$

$$\left[\left(\frac{4}{5} - \frac{9}{10} + \frac{5}{3} \right) : \left(-\frac{4}{15} \right) \right]^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 =$$

$$= \left[\left(\frac{24 - \dots + \dots}{30} \right) : \left(-\frac{4}{15} \right) \right]^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 = \text{Esegui le operazioni dentro le parentesi tonde.}$$

$$= \left[\left(\frac{\dots}{30} \right) \cdot \left(-\frac{15}{4} \right) \right]^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 =$$

Trasforma la divisione in moltiplicazione.

$$= \left(\frac{\dots}{8} \right)^2 \cdot \left(-\frac{3}{47} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 =$$

Esegui la moltiplicazione e applica la proprietà del prodotto di potenze con lo stesso esponente.

$$= \left(\frac{\dots}{\dots} \right)^2 + \frac{1}{4} - 2 =$$

Calcola la potenza ed esegui le operazioni.

$$= \frac{\dots}{64} + \frac{1}{4} - 2 = \frac{\dots + 16 - \dots}{64} = -\frac{103}{64}.$$

2 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

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

$$\left[\left(5 + \frac{2}{3} \right) : \left(9 - \frac{1}{2} \right) \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 - \left[\left(\frac{3}{2} \right)^4 : \left(\frac{3}{2} \right)^2 \right] + \frac{9}{4} =$$

$$= \left[\left(\frac{\dots + 2}{3} \right) : \left(\frac{\dots - 1}{2} \right) \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 - \left(\frac{3}{2} \right)^{\dots} + \frac{9}{4} =$$

$$= \left[\frac{\dots}{3} : \frac{\dots}{2} \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 - \frac{9}{4} + \frac{9}{4} =$$

$$= \left[\frac{\dots}{3} \cdot \frac{2}{17} \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 =$$

$$= \left[\frac{\dots}{3} \right]^2 \cdot \left(\frac{5}{2} \right)^2 =$$

$$= \left(\frac{\dots}{3} \cdot \frac{5}{2} \right)^2 =$$

$$= \left(\frac{\dots}{3} \right)^2 = \dots$$

Semplifica le seguenti espressioni applicando le proprietà delle potenze.

- 3** $1 + \left[\left(\frac{3}{2}\right)^3\right]^2 : \left\{\left[\left(\frac{3}{2}\right)^2\right]^1 : \left(-1 + \frac{1}{3}\right)^4\right\}$ [2]
- 4** $\left[\left(\frac{5}{3}\right)^5 \cdot \left(\frac{5}{3}\right)^2\right]^2 : \left[\left(1 + \frac{2}{3}\right)^2\right]^6 - 1$ $\left[\frac{16}{9}\right]$
- 5** $\left[\left(-\frac{1}{2} + \frac{3}{4} - \frac{1}{3}\right)^2 : \left(-1 + \frac{3}{4}\right)^2\right]$ $\left[\frac{1}{9}\right]$
- 6** $\left\{\left[\frac{1}{5} : \left(1 - \frac{3}{5}\right)^2 - \frac{1}{2}\right]^3 : \left(\frac{3}{4}\right)^3\right\}$ [1]
- 7** $\left[\left(1 - \frac{1}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^3 : \left(\frac{13}{12} - \frac{1}{4}\right)^3\right]$ $\left[\frac{25}{36}\right]$
- 8** $\left[\left(-\frac{1}{2} - \frac{1}{4}\right)^2 : \left(-1 + \frac{1}{2}\right)^2\right] - 2$ $\left[\frac{1}{4}\right]$
- 9** $\left[\left(\frac{1}{5} - \frac{1}{2}\right)^3 : \left(\frac{3}{8} - \frac{5}{4} + \frac{1}{2}\right)^3\right] : \left(1 - \frac{1}{5}\right)$ $\left[\frac{16}{25}\right]$
- 10** $\left(\frac{2}{3}\right)^2 : \left[\left(\frac{4}{3}\right)^3 : \left(\frac{4}{3}\right)\right] + \left(-\frac{3}{4}\right)^3 : \left[\left(-\frac{3}{4}\right)^3\right]^2 : \left(-1 + \frac{1}{4}\right)^{-4}$ $\left[-\frac{1}{2}\right]$
- 11** $\left[\left(\frac{4}{5} - 2\right)^4 \cdot \left(-\frac{3}{5}\right)^{-4}\right] : \left[(-2)^{-4} : \left(-\frac{1}{2}\right)^3\right]^{-3} + 1$ [-1]

6) Le espressioni con i monomi

1 COMPLETA

Semplifica la seguente espressione:

$$\frac{1}{4} ab \cdot ab^3 + \left[\left(-\frac{1}{3} a^2 b^2 \right)^3 : \frac{2}{9} a^4 b^2 \right].$$

$$\frac{1}{4} ab \cdot ab^3 + \left[\left(-\frac{1}{3} a^2 b^2 \right)^3 : \frac{2}{9} a^4 b^2 \right] =$$

$$= \frac{1}{4} ab \cdot ab^3 + \left[-\frac{1}{27} a^{\dots} b^{\dots} : \frac{2}{9} a^4 b^2 \right] =$$

Esegui la potenza e calcola il prodotto degli esponenti.

$$= \frac{1}{4} a^{\dots} b^{\dots} + \left[-\frac{1}{27} \cdot \frac{9}{2} a^{\dots} b^{\dots} \right] =$$

Esegui la moltiplicazione, sommando gli esponenti, e la divisione, calcolando la differenza degli esponenti.

$$= \frac{1}{4} a^{\dots} b^{\dots} + \left[-\frac{\dots}{\dots} a^2 b^4 \right] =$$

Semplifica in croce nella parentesi quadra.

$$= \frac{1}{4} a^2 b^4 - \frac{\dots}{\dots} a^2 b^4 =$$

Elimina la parentesi quadra.

$$= \frac{\dots}{12} a^2 b^4 - \frac{\dots}{12} a^2 b^4 = \frac{\dots}{12} a^2 b^4.$$

Somma i termini simili.

2 PROVA TU

Calcola la seguente somma:

$$x^2 + (-x) - 3ab + (-4x^2) + 5ab + x.$$

$$x^2 + (-x) - 3ab + (-4x^2) + 5ab + x =$$

$$= x^2 - \dots - 3ab \dots 4x^2 + 5ab + x =$$

$$= \underline{x^2} - \dots - \underline{3ab} \dots \underline{4x^2} + 5ab + x =$$

$$= (1 - \dots)x^2 + (-3 + \dots) \dots =$$

$$= -\dots x^2 + \dots ab.$$

3 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$(-2ab^2)^2 \cdot 5a^6b : (-10a^6b^3).$$

$$(-2ab^2)^2 \cdot 5a^6b : (-10a^6b^3) =$$

$$= + \dots a^2 b^{\dots} \cdot 5a^6 b : (-10a^6 b^3) =$$

$$= \dots \dots a^{2+\dots} b^{\dots+1} : (-10a^6 b^3) =$$

$$= + \dots a^{\dots} b^{\dots} : (-10a^6 b^3) =$$

$$= - \dots \cdot \frac{1}{10} a^{\dots-6} b^{\dots-3} =$$

$$= - \dots a^2 b^{\dots}.$$

4 PROVA TU

Semplifica la seguente espressione:

$$\left(-\frac{1}{3}a^2b^4\right)^2 + \left(-\frac{2}{3}ab\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}ab^2\right) \cdot (-3b)^3.$$

$$\begin{aligned} & \left(-\frac{1}{3}a^2b^4\right)^2 + \left(-\frac{2}{3}ab\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{2}ab^2\right) \cdot (-3b)^3 = \\ & = +\frac{1}{9}a^{\dots}b^{\dots} + \left(-\frac{\dots}{27}a^{\dots}b^{\dots}\right) \cdot \left(\frac{1}{2}ab^2\right) \cdot (-\dots b^{\dots}) = \\ & = \frac{1}{9}a^{\dots}b^{\dots} + \dots a^{\dots}b^{\dots} = \\ & = \left(\frac{1}{9} + \dots\right)a^{\dots}b^{\dots} = \\ & = \frac{\dots}{9}a^{\dots}b^{\dots}. \end{aligned}$$

Semplifica le seguenti espressioni.

- | | | |
|-----------|---|-----------------------------------|
| 5 | $(-3a^2b^2)^2 + \frac{1}{2}ab(-3ab)^3$ | $\left[-\frac{9}{2}a^4b^4\right]$ |
| 6 | $a^2b^2 + \frac{3}{5}a^2b\left(-\frac{2}{3}b + b - \frac{7}{6}b\right)$ | $\left[\frac{1}{2}a^2b^2\right]$ |
| 7 | $\left(3ab + \frac{5}{6}ab + \frac{1}{3}ab\right) : (25a) - \frac{1}{2}b$ | $\left[-\frac{1}{3}b\right]$ |
| 8 | $(-2a^2b^2 + 5a^2b^2 - 6a^2b^2) : \left(-\frac{1}{2}a^2b + \frac{1}{6}a^2b\right)$ | $[9b]$ |
| 9 | $(-2b)^4 : b^2 - \frac{7}{4}a^2b^4 : \left(-\frac{1}{2}ab\right)^2$ | $[9b^2]$ |
| 10 | $4ab : (-4ab) + (-2a^2b)^3 : (-2ab)^2 + 1$ | $[-2a^4b]$ |
| 11 | $\left(-\frac{2}{3}a^2\right)^2 : \left(-\frac{2}{3}a\right)^3 + \frac{4}{3}a^3b^2 : \left(-\frac{1}{3}ab\right)^2$ | $\left[\frac{21}{2}a\right]$ |