

25 $14a^3b^2c; 49a^2b^3c^2; -4a^3bc^2.$

26 $35x^2y^4z^5; 15x^3y^2z; 40y^4zt^2.$

Espressioni con monomi frazionari

Calcolare:

1 $[(a^{-2})^{-1}]^{-1} + \left(\frac{1}{2}a\right)^{-2} + \left[-\left(-\frac{1}{3}a^2\right)^{-1}\right].$ $\left[\frac{8}{a^2}\right]$

2 $\left[\left(-\frac{a}{2}\right)^{-4}\right]^3 : \left[\left(-\frac{a}{2}\right)^2\right]^{-5}.$ $\left[\frac{4}{a^2}\right]$

3 $[(-x^2)^4]^{-3} \cdot [(-x)^{-3}]^{-2} : (x^{-2})^3.$ $[x^{-12}]$

4 $[(a^2x)^{-3} : (-a^{-1}x)]^{-2} : (a^2x^{-2})^{-3}.$ $[a^{16}x^2]$

5 $\left(-\frac{1}{2}ab\right)^2 : \left(-\frac{2}{3}ab^2\right)^{-2} + [(-3a^{-2})^2(-b^{-2})^3]^{-1}.$ $[0]$

6 $(a^{-2}) : b + (-a) \cdot (b^{-2}) - (a^{-2})^{-3} : (-a^5b^2).$ $\left[\frac{1}{a^2b}\right]$

7 $\frac{a^{n-1} : a^{n-4}}{a^{2-n}} + \frac{2a^{n-3} \cdot a^{n-1}}{a^{n-5}} + \frac{a^n}{a^{-1}}.$ $[4a^{n+1}]$

8 $(a^n)^{2n} + [(a^2)^n]^n + [(a^{-n})^{-1}]^{2n}.$ $[3a^{2n^2}]$

9 Per quali valori di n il risultato della seguente operazione è un monomio intero?

$\left(\frac{1}{2}a^{3n-5}\right) : (-4a^{n+7}).$ $[n \geq 6]$

10 Date le espressioni

$$A = \left\{ [(-a^n b^{3n})(-5a^{3n} b^n) : (-a^n b^n)^2]^2 : \left(-\frac{5}{3}a^n b^{2n}\right)^2 + 3a^{2n} \right\} : (12a^{n+1})$$

$$B = 4 \cdot \left[\frac{1}{2}a^{4n-1} : \left(\frac{1}{4}a^{3n+1}\right) \right]^{-2} \cdot a^{3n-4} : a^{2-n}, \quad \text{con } n \in N,$$

stabilire per quale valore di n esse risultano uguali.

$[n = 1]$

Calcolare:

- 11 $\left(x^{n-2} - \frac{1}{3x^{2-n}}\right)^2 + (3x^2)^{-2} : (x^{-2})^n$ $\left[\frac{5}{9} x^{2n-4}\right]$
- 12 $\{[(a^2)^{-1}]^{-3n} + (a^6)^n - (-a^n)^6\} : a^n$ $[a^{5n}]$
- 13 $\frac{(a^{2n})^3 + 6(a^n)^6 - (-2)^2(a^6)^n}{a^{5n} - (-a^n)^5 + (a^{-5n})^{-1}}$ $[a^n]$
- 14 $\{a^{2n} - (-a^n)^2\}^3 + \{2a^{3n} - (-a^n)^3\}^2 - \{2[(a^n)^{-2}]^{-3} - (-2)^{-1}a^{6n}\}$ $\left[\frac{13}{2} a^{6n}\right]$
- 15 $\frac{\{[(a^2)^{-n}]^{-1} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-1} \cdot a^{2n}\} \cdot a^{n+1}}{(2a^n)^3}$ $\left[\frac{3}{8} a\right]$
- 16 $(a^{2m}b^{-3n})^2 : (a^{2m}b^{-3n})^{-5} : (a^{2m}b^{-3n})^6$ $\left[\frac{a^{2m}}{b^{3n}}\right]$
- 17 $\left\{\left[(a^3b^{-1}x)^2\left(-\frac{1}{3}\right)^{-1}\right]^{-2} : (-a^2bc)^{-3}\right\}^{-1} \cdot (-3a^2c^{-1})^{-3}$ $\left[\frac{x^4}{3b^7}\right]$
- 18 $\left\{\left[\left(\frac{3}{4}a^{-1}x^2\right)^{-1}\right]^{-2}\right\}^3 : \left[\left(-\frac{3}{4}a^{-2}x^{-1}\right)^{-3}\right]^{-1}$ $\left[-\frac{27}{64}x^{15}\right]$
- 19 $\{-[-2a^{-2}(b^3)^{-2}]^{-1} + (-a^{-1}b^{-3})^{-2}\} : \left(-\frac{1}{2}ab^3\right)^2$ $[6]$
- 20 $[16a^3(-b)^{-2} : (-2ab)^2] : (-3a^2b^{-1})^3$ $\left[-\frac{4}{27a^5b}\right]$
- 21 $\{-[-(-2a^3)^2]^{-2} + (-a^4)^{-3}\} : [-(a^5)^2]^{-1}$ $\left[\frac{17}{16a^2}\right]$
- 22 $\left[\left(-\frac{1}{2}a^2 + 3a^2\right)^{-2} : \left(+a^{-3} - \frac{4}{5}a^{-3}\right)\right]^{-2}$ $\left[\frac{25}{16}a^2\right]$
- 23 $\left\{-\left[\frac{2}{3}(-a^2b^{-3})^2\right]^2\right\}^{-2} : \left[\left(\frac{2}{3}\right)^{-2}a^{-3}b^2\right]^2$ $[a^{-10}b^{20}]$
- 24 $\left[\frac{2}{3}(a^{-2}c^{-3p})^{-1}b\right] : [3a(c^{-p})^{-2}] + (-3)^{-2}abc^p$ $\left[\frac{1}{3}abc^p\right]$

$$25 \left[\frac{\frac{(-2)^{-3}}{x^{-n+1}} + \frac{1}{4} \frac{x^{-n-1}}{(x^{-2})^n}}{\frac{1}{(-3)^2 x^n} + \frac{1}{-3^2 x^{-n}} + 1} - \frac{1}{4} \cdot (x^{1-n})^{-1} \right] \cdot \frac{(-2)^3}{x^{n+1}} \quad \left[\frac{1}{x^2} \right]$$

$$26 \left[\frac{(-3^{-1} x^n)^{-2} : (-2^{-1} x^{-n})^{-3}}{\frac{1}{-3^{-2}} \cdot x^{-6n-1}} - \frac{1}{4(x^{n+1})^{-1}} \right] \cdot (-2)^3 x^{n-1} \quad [x^{2n}]$$

$$27 \left[2a^{n-2} \cdot \left(-\frac{5}{2} a^{n+2} \right) - \frac{\left(-\frac{5}{2} a^n b^{-2} \right)^{-3} : \left(\frac{2}{5} a^{-3n} b^3 \right)^2}{\frac{5^{-2}}{a^{-n}}} \right] \cdot (-5)^{-2} \cdot a^{3-2n} \quad \left[\frac{1}{5} a^3 \right]$$

$$28 \left\{ \frac{\left[\left(\frac{1}{2} x^{n-3} \right)^2 \cdot \left(-\frac{2}{3} x^{3-n} \right)^2 \right]^{-1} : \left(-\frac{1}{3} x^n \right)^{-3}}{\frac{(-3)^{-2}}{x^{-2n}} + \frac{2x^{2n}}{-3^2}} - \frac{6}{x^{-n}} \right\} \cdot \frac{(-3)^{-2}}{x^{n-2}} \quad \left[-\frac{1}{3} x^2 \right]$$

$$29 \left[\left(a^{2x-1} - \frac{2}{3} a^{2x-1} \right) \left(a^{1-x} + \frac{1}{2} a^{1-x} \right) + \frac{(a^{2x+2} : a^{3-x}) a^{4-x}}{2a^{3+x}} \right] : \left(\frac{1}{a} \right)^{-x},$$

con $x \in N.$ [1]

$$30 \left\{ \frac{\left[(x^{3-n})^{-1} + \frac{1}{2} x^{3n-3} : (2x^{-n})^{-2} \right] \cdot (3x^n)^{-1}}{(2x^n)^{-1}} \right\} \cdot (x^{n+1})^{-3} \quad [2x^{4n}]$$

$$31 \left\{ \frac{[(x^{n-3} : x^{2-3n}) : x^{5n-1}]^{-2}}{x^{n+8}} + \frac{(2x^{-1})^{-2} : (3^{-1} x^{n+1})^{-1}}{12^{-1} x^3} \right\}^6 \quad [64x^{6n}]$$