

## B1. Monomi - Esercizi

### Scrivere le espressioni algebriche di seguito indicate:

- 1) Sommare al triplo di a il doppio di b e dividere il risultato per 5.
- 2) Sottrarre da c il quadrato di a.
- 3) Sottrarre dal doppio di a il quadrato di b sommato con x.
- 4) Aggiungere al quadrato di a il quadruplo di b e moltiplicare il tutto per due.
- 5) Moltiplicare il doppio della somma di x ed y con il quadrato di x.
- 6) Moltiplicare la somma di a e b per la differenza di a e b.
- 7) Il quadrato della somma di a e b.
- 8) Al cubo del triplo di x sottrarre il doppio del quadrato di y.
- 9) Dividere per x la somma del triplo di x per il doppio di y.
- 10) Sommare la metà di x al doppio di y.
- 11) Il doppio di a per il triplo di b per il quadruplo di c.
- 12) Il quadrato di a per il cubo di b per la quarta potenza di c.
- 13) Dividere il cubo della differenza tra x e il quadrato di y per la somma del doppio di x per il quadrato di y.
- 14) Sommare il quadrato di a al doppio del quadrato di b.
- 15) Fare la radice del quadrato di a.
- 16) Sommare al doppio del quadrato di a il triplo del quadrato di b e dividere tutto per la differenza tra b e a.

### Esprimere in italiano le seguenti espressioni algebriche:

- 17)  $a+b^2$
- 18)  $a^2-b^2$
- 19)  $a-b^2$
- 20)  $a^2-b$
- 21)  $a^2+b^2$
- 22)  $(a+b)^2$
- 23)  $(a-b)^2$
- 24)  $2(a+b)$
- 25)  $2ab$
- 26)  $\frac{3a+2b}{x^2}$
- 27)  $\frac{2a-3b}{2a+3b}$
- 28)  $\frac{1}{2}a + \frac{1}{3}b^2$
- 29)  $2a^2-3x^3$
- 30)  $(a+b)^2-2$
- 31)  $(3x-2y) \cdot (3x+2y)$
- 32)  $\frac{1}{4}x - 4x$
- 33)  $\frac{2}{5}a^2 + \frac{1}{3}b^3$
- 34)  $\left(\frac{1}{5}a \cdot 3b^2\right) : \frac{1}{2}c$
- 35)  $\frac{\left(\frac{1}{2}a + 2a + a^2\right)}{\left(\frac{1}{3}a + 3a + a^3\right)}$
- 36)  $\frac{2a-3b^2}{a+c}$
- 37)  $2x^2-x-1$

### Dire se sono o no monomi

- 38)  $2a-b^2$ ;  $2ab^2$ ;  $-3ab^2:2$ ;  $5a^2 \cdot 3^{-2}$
- 39)  $\frac{3a}{-2b}$ ;  $x\left(\frac{1}{5}a^2\right)^3$ ;  $2ax^2$ ;  $-2x^2y^3z$ ;  $2-x^2y^3z$
- 40)  $-\frac{ax^2}{b}$ ;  $-\frac{3}{4}+a$ ;  $-\frac{3a^4}{4b^2}$ ;  $-\frac{3a^{-2}}{4}$
- 41)  $-\frac{3^{-2}ab}{4cx}$ ;  $\frac{1}{a^{-2}}$ ;  $\frac{3c^1}{4}x^2 \cdot \left(\frac{y}{5}\right)^3$ ;  $\frac{xy^2}{4} \cdot \left(\frac{2}{-3a}\right)^{-1}$

### Ridurre a forma normale i seguenti monomi e dire poi di ogni monomio il coefficiente numerico, il grado rispetto ad ogni lettera ed il grado totale.

- 42)  $\frac{3c^1}{4}x^2 \cdot \left(\frac{y}{5}\right)^3$

- 43)  $ax^3 \cdot \left(3\frac{by}{5}\right) x^2 y^5 \cdot -10$   
 44)  $2ab^2 \cdot (-2a)b^3(-3)$   
 45)  $\frac{5}{2} a^2 a \left(\frac{x}{5}\right) x x^2 \cdot a^3$   
 46)  $-ax \frac{14}{7} x^5 \left(\frac{5}{10}\right) \cdot -a^3$   
 47)  $\frac{c}{2} \cdot 4c \cdot -b^2 \cdot (-b)^2$   
 48)  $(0,1)^2 \frac{10c^2}{3} x^2 \cdot 9 \left(-\frac{y}{3}\right)^3$   
 49)  $-0,9a^3 x^7 \cdot \left(-\frac{x^2}{3}\right)^3$   
 50)  $3a^2 a \cdot (-3b) ab$   
 51)  $\frac{-3c^3}{4a} a^2 \cdot -\left(\frac{1c}{5} c^2\right) \cdot -20$   
 52)  $a^3 \cdot \left(-1,3\frac{by}{13}\right) b^2 y^3 \cdot 10$   
 53)  $10xy^2 \cdot (-10x)y^3(-10)^2$   
 54)  $aaxxaaxxaxa$   
 55)  $tx \frac{5x}{2} t^3 (17,2x) \cdot \frac{200}{172} \cdot -x$   
 56)  $\frac{1}{2a^{-2}} \cdot 2ac$   
 57)  $(2,1)^2 \frac{10}{9}$   
 58)  $a^{23} x^{21} \cdot (-xa)$   
 59)  $2,5a^2 a^{-2} \cdot \left(\frac{2}{5} b^{-1}\right) b$

**Calcolare il valore delle espressioni letterali sostituendo al posto delle lettere i valori indicati:**

- 60)  $2ab^2$   $a=2$   $b=1$  [4]  
 61)  $2a^2b$   $a=-2$   $b=-1$  [-8]  
 62)  $3ab^3$   $a=3$   $b=-1$  [-9]  
 63)  $4ab^{-2}$   $a=-2$   $b=2$  [-2]  
 64)  $\frac{5}{3} a^2 x$   $a=3$   $x=-5$  [-75]  
 65)  $-\frac{1}{2} x^2 y^2$   $x=\frac{1}{2}$   $y=2$   $\left[-\frac{1}{2}\right]$   
 66)  $a^2 - b^2$   $a=3$   $b=4$  [-7]  
 67)  $\frac{x-1}{2x}$   $x=3$   $\left[\frac{1}{3}\right]$   
 68)  $\frac{x-1}{2x}$   $x=\frac{1}{3}$  [-1]  
 69)  $2a - 3 + \frac{a}{a-1}$   $a=2$  [3]  
 70)  $2a - 3 + \frac{a}{a-1}$   $a=-\frac{2}{3}$   $\left[-\frac{59}{15}\right]$   
 71)  $\frac{1}{2xy^2} - \frac{1}{2x^2y}$   $x=3$   $y=-1$   $\left[\frac{2}{9}\right]$   
 72)  $\frac{1}{2xy^2} - \frac{1}{2x^2y}$   $x=\frac{1}{2}$   $y=\frac{3}{2}$   $\left[-\frac{8}{9}\right]$   
 73)  $\left(1 + \frac{a}{a-1}\right) \cdot (a-1)^2$   $a=2$  [3]  
 74)  $\left(1 + \frac{a}{a-1}\right) \cdot (a-1)^2$   $a=-2$  [15]  
 75)  $\frac{1}{2} a + 2b$   $a=-2$   $b=3$  [5]  
 76)  $m^2 - \frac{1}{2} n$   $m=-2$   $n=2$  [3]  
 77)  $\frac{2}{3} a - b^2$   $a=6$   $b=-3$  [-5]

- 78)  $2a - \frac{1}{2}b$   $a=3$   $b=4$  [4]  
 79)  $2x - \frac{1}{3}y$   $x=2$   $y=9$  [1]  
 80)  $m^{-2} - \frac{1}{2}n^{-1}$   $m=\frac{1}{4}$   $n=\frac{5}{6}$  [ $\frac{77}{5}$ ]

### Somma e sottrazione di monomi

- 81)  $5xy - 8xy + 4xy$  [xy]  
 82)  $2a - 5a + a - 4a$  [-6a]  
 83)  $3ab^2 - 4ab^2$  [-ab<sup>2</sup>]  
 84)  $2ax^2y - \frac{4}{3}ax^2y + \frac{1}{2}ax^2y$  [ $\frac{7}{6}ax^2y$ ]  
 85)  $\frac{1}{2}a^2 + \frac{1}{3}a^2 + \frac{1}{6}a^2$  [a<sup>2</sup>]  
 86)  $ab - 2a^2b + \frac{5}{3}ab - \frac{3}{2}a^2b + \frac{1}{3}ab - 3ab - \frac{1}{2}a^2b$  [-4a<sup>2</sup>b]  
 87)  $-\frac{1}{6}x^2y - x^3y - \frac{1}{2}x^3y - \frac{7}{12}x^2y + \frac{3}{2}x^3y$  [ $-\frac{3}{4}x^2y$ ]  
 88)  $2ab - \frac{2}{3}a^2b - \frac{3}{2}ab + \frac{3}{4}a^2b - \frac{1}{2}ab + a^2b$  [ $\frac{13}{12}a^2b$ ]  
 89)  $\frac{1}{2}x^2y - 2x^2 + 3x^2 - \frac{2}{3}x^2y - 2x^2y - \frac{1}{3}x^2$  [ $-\frac{13}{6}x^2y + \frac{2}{3}x^2$ ]  
 90)  $\frac{1}{3}a^2b - 4a^2 + 3a^2 - 2a^2b + \frac{2}{3}a^2b - \frac{1}{2}a^2$  [ $-\frac{3}{2}a^2 - a^2b$ ]  
 91)  $-\frac{1}{3}m^2 - 4mn - \frac{12}{5}mn + m^2$  [ $\frac{2}{3}m^2 - \frac{32}{5}mn$ ]  
 92)  $\frac{3}{4}a^2b - \frac{1}{2}ab^2 + 2ab^2 - \frac{4}{3}a^2b$  [ $\frac{3}{2}ab^2 - \frac{7}{12}a^2b$ ]  
 93)  $a + a^2 - 2a + 3x - 2a^2 + a - 2x$  [x - a<sup>2</sup>]  
 94)  $x - x^2 - 2x + 3x^2 + 5xy + x - 6xy - x^2$  [x<sup>2</sup> - xy]  
 95)  $2a + 4ab - 2a^2b + 6a - ab + 2ab^2 - 3ab$  [8a - 2a<sup>2</sup>b + 2ab<sup>2</sup>]  
 96)  $23x^2yz + 9xyz^2 - 18x^2yz - xyz^2 + 2x^2yz + xyz^2$  [7x<sup>2</sup>yz + 9xyz<sup>2</sup>]  
 97)  $-a + (-2b) - a^2 - 2b + b + 2a + a^2 - a + 2a^2$  [-3b + 2a<sup>2</sup>]  
 98)  $-a^3 + (+2a^2) - (-6a^3) - (+10a^3) + (-4a^2)$  [-5a<sup>3</sup> - 2a<sup>2</sup>]  
 99)  $-5x^2y + (-4xy^2) - (-\frac{1}{2}x^2y) - (\frac{4}{3}x^2y) - (\frac{-xy^2}{2})$  [ $-\frac{35}{6}x^2y - \frac{7}{2}xy^2$ ]  
 100) Trovare A+B+C, -A+B-C, A-B+C, -A-B-C con  $A=\frac{4}{3}xz^2$   $B=-2xz^2$   $C=-\frac{1}{2}xz^2$   
 [ $-\frac{7}{6}xz^2; -\frac{17}{6}xz^2; \frac{17}{6}xz^2; \frac{7}{6}xz^2$ ]  
 101)  $-(+\frac{3}{7}mn) - (-\frac{1}{7}m^2n) + (-\frac{9}{2})mn - (-\frac{5}{7}m^2n)$  [ $-\frac{69}{14}mn + \frac{6}{7}m^2n$ ]  
 102) Calcola A+B-C con  $A=5x^2y$   $B=-3x^2$   $C=2y$  [-x<sup>2</sup>y]

### Prodotto di monomi

- 103)  $-2x^2y \cdot (-4xy^2)$ ;  $-2x \cdot (+5xy)$   
 104)  $x^2yz \cdot (-6xy^2)$ ;  $-3x \cdot (-2x)$ ;  $xy \cdot (xy^2)$   
 105)  $-3x^2y \cdot (+2x^{-2}y^2)$ ;  $(-17x^2) \cdot (-17x^2)$   
 106)  $-x \cdot (3y)$ ;  $3x^3 \cdot (-3x^3)$ ;  $x \cdot (xy)$   
 107)  $-\frac{1}{4}a^2c \cdot (\frac{8}{2}ac)$ ;  $-\frac{5}{3}a^5x^4y^3 \cdot (\frac{3}{2}a^5x^4y^3)$ ;  $-5ab^2c^3 \cdot (\frac{4}{7}ab^2c^3)$  [ $-a^3c^2; -\frac{5}{2}a^{10}x^8y^6; -\frac{20}{7}a^2b^4c^6$ ]  
 108)  $-\frac{3}{5}ab^2 \cdot (6a)$ ;  $-\frac{1}{3}a^5x^2y^3 \cdot (2a^4x^4y^3)$ ;  $+10a^3 \cdot (\frac{2}{3}a^2c)$  [ $-\frac{18}{5}a^2b^2; -\frac{2}{3}a^9x^6y^6; \frac{20}{3}a^5c$ ]  
 109)  $+\frac{1}{3}a^2bc \cdot (-9abc^2) \cdot (\frac{2}{3}ab)$ ;  $+\frac{3}{7}ac^2 \cdot -bc \cdot (7abc^2) \cdot (\frac{1}{3}c)$  [ $-2a^4b^3c^3; -a^2b^2c^6$ ]  
 110)  $-\frac{2}{3}a^{-2}bc \cdot (3abc^2) \cdot (\frac{4}{8}ab^{-1})$ ;  $-\frac{1}{2}a^{2m-1}b^{m+1} \cdot (-2a^{1-2m}y^{m-1})$  [ $-bc^3; b^{m+1}y^{m-1}$ ]  
 111)  $2a^m y^m \cdot (8a^m y^n)$ ;  $-(\frac{12}{7}a^2b) \cdot (+0, 7a^3) \cdot (\frac{5}{3}ab)$  [ $16a^{2m}y^{m+n}; 2a^6b^2$ ]  
 112)  $a^m \cdot a^{2m} \cdot a^3$ ;  $a^m \cdot b^{2m} \cdot a^3 \cdot b^{2m}$  [ $a^{3m+3}; a^{m+3}b^{4m}$ ]  
 113)  $-a^{2m} b^{n+1} \cdot (3a^m y^3)$ ;  $x^m y^n \cdot (xy^{2n})$  [ $-3a^{3m}b^{n+1}y^3; x^{m+1}y^{3n}$ ]  
 114)  $-(\frac{1}{5}a^3b^{-3}) \cdot (a^3) \cdot (7ab^4)$ ;  $x^2 \cdot x^{-3m} \cdot x^{5m+2}$  [ $-\frac{7}{5}a^7b; x^{2m+4}$ ]

**Divisione di monomi**

- 115)  $-6a^4b^3 : (+2ab^2)$ ;  $-2a^3b^5 : (a^2b^4)$   $[-3a^3b; -2ab]$
- 116)  $-5a^4b : (-15ab)$ ;  $2x^0b^9 : (x^{-2}b^3)$   $[\frac{1}{3}a^3; 2x^2b^6]$
- 117)  $25a^{25}y^8z^{12} : (-5a^5b^2z^6)$ ;  $(-2a^5b^{-5}) : (-6a^5b^{-8})$   $[-5a^{20}y^8b^{-2}z^6; \frac{1}{3}b^3]$
- 118)  $(-\frac{2}{3}xy^5) : (-\frac{4}{9}xy)$ ;  $\frac{1}{7}x^5b^3c^2 : \frac{3}{21}x^5bc$   $[\frac{3}{2}y^4; b^2c]$
- 119)  $-\frac{1}{3}x^3y^3z : (-\frac{1}{4}x^3y^2)$ ;  $\frac{2}{3}a^5b^3c : (-\frac{4}{3}a^4bc)$   $[\frac{4}{3}yz; -\frac{1}{2}ab^2]$
- 120)  $-\frac{5}{2}x^3y^2 : +\frac{10}{8}x^3y$ ;  $\frac{1}{4}(a^3b) : (-\frac{3}{2}a^2b)$   $[-2y; -\frac{1}{6}a]$
- 121)  $\frac{2}{7}x^5y^2 : \frac{2}{3}x^2y^2$ ;  $-2a^3b^5 : (a^2b^4)$   $[\frac{3}{7}x^3; -2ab]$
- 122)  $(-\frac{1}{3}x^{2n}y^n) : (\frac{1}{3}x^n)$ ;  $x^{4n}y^{5n} : -x^{3n}y^n$   $[-x^n y^n; -x^n y^{4n}]$
- 123)  $\frac{1}{3}x^4y : -\frac{3}{7}x^3y^2$ ;  $\frac{2}{5}x^n y^n : \frac{4}{5}x^n y$   $[-7xy^{-1}; \frac{1}{2}y^{n-1}]$
- 124)  $(-\frac{12}{6}x^{n+3}y^{3m+2n}) : \frac{15}{-5}x^{n+1}y^{2m+2n-2}$ ;  $\frac{1}{-2}x^{9n}y^{8n} : \frac{-4}{3}x^{3n}y^{4n}$   $[\frac{2}{3}x^2y^{m+2}; \frac{3}{8}x^{6n}y^{4n}]$

**Potenze di monomi**

- 125)  $(+2a^3)^3$ ;  $(-2a^2)^3$
- 126)  $(-2a^2)^4$ ;  $(+2a^2b)^3$
- 127)  $(-a^3)^2$ ;  $(-a^2)^3$
- 128)  $(-2a^2xy^3)^5$ ;  $(-5a^4b^2)^2$
- 129)  $(+xy^2)^2$ ;  $(+xy^2)^3$
- 130)  $(+2a^3xy)^0 ((-a^5)^3)^2$ ;  $((-a^3)^3)^3$
- 131)  $((-2a^2)^3)^3$ ;  $((-2a^2)^0)^{73}$
- 132)  $(+\frac{1}{3}a^3b^2)^4$ ;  $(-\frac{2}{3}a^3b)^4$
- 133)  $(+\frac{1}{3}a^3b^2)^3$ ;  $(-\frac{2}{3}a^3b)^3$
- 134)  $(-\frac{2}{3}a^2b^5)^{10}$ ;  $(-\frac{3}{2}a^0b^2)^3$

**Scrivere i quadrati o i cubi di cui è dato il risultato**

- 135)  $4a^2b^4$ ;  $49a^6b^4$
- 136)  $\frac{16}{25}a^{10}b^8x^6$ ;  $\frac{100}{9}x^8y^{16}$
- 137)  $\frac{4}{81}x^{24}y^{18}$ ;  $289a^{10}b^{14}$
- 138)  $\frac{144}{121}a^4b^6$ ;  $a^6b^4m^2x^{22}$
- 139)  $\frac{1000}{8}x^3y^{12}$ ;  $-\frac{1}{8}x^{24}y^{18}$
- 140)  $-243a^3b^3$ ;  $81a^6b^3$
- 141)  $-a^6b^9m^2x^{21}$ ;  $\frac{125}{64}x^{18}y^9$
- 142)  $-\frac{1}{216}x^3y^{21}$ ;  $-x^9b^6$
- 143)  $x^{15}b^9$ ;  $64a^3m^2b^6$
- 144)  $-\frac{27}{125}x^3$ ;  $\frac{1}{512}x^{27}b^9$

**Espressioni con i monomi**

- 145)  $(6ab - 8ab) \cdot (a + 11a)$   $[-24a^2b]$

- 146)  $\left(\frac{2}{3}a^2b^3x - \frac{5}{3}a^2b^3x + a^2b^3x\right) \cdot \left(\frac{3}{4}a^2 - 2a^2\right)$  [ 0 ]
- 147)  $\left(2ab - \frac{3}{2}ab\right) \cdot \left(\frac{3}{4}b^2 - b^2\right)$   $\left[-\frac{5}{8}ab^3\right]$
- 148)  $\left(\frac{4}{3}abx - \frac{1}{2}abx\right) \cdot \left(2a^2b - \frac{1}{2}a^2b\right)$   $\left[\frac{5}{4}a^3b^2x\right]$
- 149)  $\left(\frac{7}{2}x^2y - \frac{3}{2}x^2y\right) \cdot \left(xy^2 + 2xy^2 - 4xy^2 - \frac{1}{2}xy^2\right)$   $[-3x^3y^3]$
- 150)  $(a^3b^2) \cdot (-5ab^3) + (-5a^2b) \cdot \left(\frac{2}{3}a^2b^4\right)$   $\left[-\frac{25}{3}a^4b^5\right]$
- 151)  $\left(-\frac{2}{7}xy^2\right) \cdot (-7x^3) + (-x^2y) \cdot \left(\frac{3}{4}x^2\right) \cdot 8y$   $[-4x^4y^2]$
- 152)  $\left(\frac{1}{3}a^4b^3 - \frac{1}{4}a^4b^3\right) \cdot \left(\frac{3}{2}ab - \frac{2}{3}ab\right) \cdot (2ab^2 + 6ab^2 - 4ab^2 - 10ab^2)$   $\left[-\frac{5}{12}a^6b^6\right]$
- 153)  $\frac{1}{3}a^2 \cdot \left(\frac{1}{2}b\right) - 3a(-ab) + 5ab \cdot \left(\frac{1}{6}a\right)$   $[4a^2b]$
- 154)  $\frac{1}{2}a^2 \cdot \left(\frac{1}{3}b\right) - 4a(3ab) + 2ab \cdot \left(\frac{1}{5}a\right)$   $\left[-\frac{343}{30}a^2b\right]$
- 155)  $3xy(-x) + 2y(5x^2) - x(-4y)$   $[7x^2y + 4xy]$
- 156)  $-2ab + ab(-a) - 3b(2a^2) - 2b(-a)$   $[-5a^2b]$
- 157)  $\frac{3}{8}x^2 \cdot (4x^2y) - x^4(2y) - x^2y\left(\frac{1}{4}x^2\right)$   $\left[-\frac{3}{4}x^4y\right]$
- 158)  $3a^3(-4x^2) + \frac{1}{5}ax\left(-\frac{5}{2}a^2x\right) \cdot 6 + 5ax^2(2a^2)$   $[7a^3x^2]$
- 159)  $\frac{13}{2}a^2b(-2ac^3)\left(\frac{1}{13}b^5c\right) + 2ab^3(-3a^2bc^3)(-b^2c) - 5a^3b^6c^4$  [ 0 ]
- 160)  $\frac{3}{8}a^5bc(-2ab^3c) + \frac{5}{6}a^3bc\left(-\frac{1}{2}a^3b^3c\right) - \frac{5}{2}a^4b^2c\left(-\frac{2}{15}a^2b^2c\right)$   $\left[-\frac{5}{6}a^6b^4c^2\right]$
- 161)  $\left(-\frac{3}{2}x^3yz\right)\left(\frac{1}{8}xy\right)(y^2z) + \left(\frac{4}{3}xy^4z\right)(x^3z) + (-x^2y^2z)^2$   $\left[\frac{103}{48}x^4y^4z^2\right]$
- 162)  $\left(-\frac{1}{6}a^3by^2\right)(ab^2)\left(\frac{12}{5}b\right) - \left(\frac{4}{5}a^3b^4\right)(2a)y^2 - (-a^2b^2y)^2$   $[-3a^4b^4y^2]$
- 163)  $\left(\frac{2}{5}a^2b\right)\left(\frac{1}{5}ab^2x\right)(25x) - \left(\frac{4}{7}ab^3\right)\left(\frac{14}{3}a^2x^2\right)$   $\left[-\frac{2}{3}a^3b^3x^2\right]$
- 164)  $a^2(-2a) + \frac{2}{5}ab(-5b^2) + ab^3 - \frac{1}{3}a(-4a^2)$   $[-ab^3 - \frac{2}{3}a^3]$
- 165)  $(-2a^3b)(+b^2) + \left(-\frac{1}{3}a^2b^2\right)(-6ab)$  [ 0 ]
- 166)  $\frac{2}{3}x(-6xy)(-y^2) - 4xy^2(-xy) + (-3y^3)(+4x^2)$   $[-4x^2y^3]$
- 167)  $-(-3a^2)\left(\frac{2}{3}ab\right) + (-2a^2)^2\left(\frac{1}{4}b\right)^2 - \left(-\frac{1}{2}a^2b\right)^2$   $[2a^3b]$
- 168)  $-\frac{1}{2}b^3(-2)^2(-b)^3 + (-2a^2)^3$   $[8b^6 - 8a^6]$
- 169)  $10x(-a^2)^3 : (-2a^3x)$   $[5a^3]$
- 170)  $(2x)^2 \cdot (-3y)^3 + (-5xy)^2 \cdot (+5y)$   $[+17x^2y^3]$
- 171)  $c \cdot (-4a^2c)^2 \cdot (-a^2c)^2 + (-ac)^5(3a)^3$   $[-11a^8c^5]$
- 172)  $-2x^3 : \left(\frac{2}{5}x\right)^2 + \frac{6}{5}x^5b^2 : \left(-\frac{3}{5}x^2b\right)^2 + (-3xb)^2 : xb^2$   $\left[-\frac{1}{6}x\right]$
- 173)  $-\frac{4}{3}a^5 : (2a)^3 + 4a^8x^3 : (-2a^2x)^3 - 4a^4x^2 : \left(-\frac{2}{3}ax\right)^2$   $\left[-\frac{61}{6}a^2\right]$
- 174)  $5x^2y + 4x(-x)^2 + \left(-\frac{1}{4}xy\right)^3 - \frac{1}{16}x^2\left(-\frac{1}{4}xy^3\right) - 4x^3$   $[5x^2y]$
- 175)  $-\frac{1}{3}ab(-3a) + 2abx(-b)^2 + 2x(-ab^3) + a : a - 1$   $[a^2b]$
- 176)  $-\left(\frac{1}{2}a\right)^2 - \left(-\frac{4}{3}a^2\right) - \frac{2}{3} \cdot (-a) - \frac{1}{3}b$   $\left[\frac{13}{12}a^2 + \frac{2}{3}a - \frac{1}{3}b\right]$
- 177)  $\left(-\frac{1}{3}ab^2x\right)^3 : \left(\frac{1}{3}a^2b^4x^3\right) + \left(\frac{1}{3}a^3b^3\right)^2 : (a^5b^4)$  [ 0 ]
- 178)  $\left(\frac{3}{2}ay^3\right)^4 : \left(\frac{9}{8}a^3y^9\right) + \left(\frac{3}{4}a^2y\right)^3 : a^5$   $\left[\frac{315}{64}ay^3\right]$

- 179)  $\frac{9}{25}a^4b^6 - \left(\frac{3}{5}a^2b^3\right)^2 - \frac{3}{2}x^4 \cdot \left(-\frac{1}{2}x^2\right)^3$  [ $\frac{3}{16}x^{10}$ ]
- 180)  $(x^m)^2 - \frac{1}{3}x^{2m} + \frac{2}{3}x^m \cdot x^m$  [ $\frac{4}{3}x^{2m}$ ]
- 181)  $\frac{1}{3}(a^2)^m + a^{2m} - \frac{2}{3}(am)^2 + am \cdot am$  [ $\frac{5}{3}x^{2m}$ ]
- 182)  $(3x^3) \cdot \left(-\frac{2}{3}x^2\right)^2 \cdot (-3x) - \left(\frac{5}{2}x^3\right)^2 \cdot (-4x)^2$  [ $-104x^8$ ]
- 183)  $\left[(-2ab)^3 : (-4a)\right]^2 + \left(\frac{3}{2}a^3b^2\right)^3 : \left[(a^2)^2 \cdot (-ab)\right] \cdot \frac{2a}{-3^3}$  [ $4a^4b^6 + \frac{1}{4}a^5b^5$ ]
- 184)  $(-a^2y^3)^2 + 45a^6y^7 : \left(\frac{20}{3}a^2y\right) - (3y^3a)^2 \cdot a^2$  [ $-\frac{13}{4}a^4y^6$ ]
- 185)  $\frac{20}{4}a + (-4ay)^2 : 4ay^2 + a^4 : \left(-\frac{1}{3}a\right)^3 + \frac{3}{25}a^3y^2 : \left(\frac{1}{5}ay\right)^2 - 10a$  [ $-25a$ ]
- 186)  $3a \cdot (-3ab^4) + (-3a^2b^2)^2 : (-9a^2) + 4(ab^2)^2$  [ $-24a^2b^4$ ]
- 187)  $a \cdot (-5ab^4) + (-4a^2b^2)^2 : (-4a^2) + 7(ab^2)^2$  [ $-2a^2b^4$ ]
- 188)  $\left(-\frac{1}{2}xb\right)^2 - 2x\left(-\frac{10}{18}x\right)\left(-\frac{7}{5}b^2\right) + \left(-\frac{6}{3}x^2b^4\right)^2 : 9x^2b^6$  [ $-\frac{13}{12}x^2b^2$ ]
- 189)  $\left(-\frac{3}{2}x^2y\right)^2 \left(\frac{2}{3}x^3y\right) + \left(-\frac{1}{4}x^3y\right)^2 \cdot (-xy) - \frac{3}{4}x^5y(-x^2y^2)$  [ $\frac{35}{16}x^7y^3$ ]
- 190)  $\frac{3}{10}x(15xy) - x^2\left(\frac{1}{7}y\right) - \frac{1}{2}xy \cdot \left(\frac{1}{7}x\right)$  [ $\frac{123}{14}x^2y$ ]
- 191)  $(-3ay^3)^3 : \left(-\frac{1}{3}ay^3\right)^2$  [ $-243ay^3$ ]
- 192)  $(-2x^3) \cdot \left(-\frac{1}{3}x^2\right)^3 \cdot (-2x) - \left(\frac{1}{3}x^3\right)^3 (-x)$  [ $-\frac{1}{9}x^{10}$ ]
- 193)  $-(6ab^3)^3 \cdot (+ab) + (-3ab^2)^4 \cdot (3b^2)$  [ $27a^4b^{10}$ ]

**Trova il MCD e il mcm dei seguenti gruppi di monomi**

194) $ab^2x;$	$3a^5x^2y;$	$-6ax^3y$	[MCD= $ax$	mcm= $6a^5b^2x^3y$ ]
195) $10ab;$	$20a^3b^2;$	$5ab^3c$	[MCD= $5ab$	mcm= $20a^3b^3c$ ]
196) $5a^3yz;$	$-2ay^4;$	$2a^3$	[MCD= $a$	mcm= $10a^3y^4z$ ]
197) $6a^3b^3;$	$-9a^2b^2;$	$15a^2b^3$	[MCD= $3a^2b^2$	mcm= $45a^3b^3$ ]
198) $15x^3yz^2;$	$2xy^2z;$	$-4y^3$	[MCD= $y$	mcm= $60x^3y^3z^2$ ]
199) $25xy^3;$	$6x^2y^2;$	$45a^2c^2$	[MCD= $1$	mcm= $450a^2c^2x^2y^3$ ]
200) $3a^2;$	$6a^3b;$	$12a^2b^2$	[MCD= $3a^2$	mcm= $12a^3b^2$ ]
201) $5x^2;$	$10ax;$	$-15ax^3$	[MCD= $5x$	mcm= $30ax^3$ ]
202) $12x^5y^2z^3;$	$4x^3y^2z;$	$6x^3y$	[MCD= $2x^3y$	mcm= $12x^5y^2z^3$ ]
203) $25x^2y^2;$	$5xy^3z;$	$20x^3yz^2$	[MCD= $5xy$	mcm= $100x^3y^3z^2$ ]
204) $18xy^3z^2;$	$12x^2yz^2$		[MCD= $6xyz^2$	mcm= $36x^2y^3z^2$ ]
205) $12a^2b^3;$	$-8ab^3c^5$		[MCD= $4ab^3$	mcm= $24a^2b^3c^5$ ]
206) $-6a^3x;$	$8a^2bx^2$		[MCD= $2a^2x$	mcm= $24a^3bx^2$ ]
207) $12x^3y^2;$	$10a^2xy^5$		[MCD= $2xy^2$	mcm= $60a^2x^3y^5$ ]
208) $\frac{2}{3}a^2b;$	$-\frac{1}{3}a^3b^2x;$	$ab^4xy$	[MCD= $ab$	mcm= $a^3b^4xy$ ]
209) $27a^3b;$	$-9ab^3;$	$18ab^4$	[MCD= $9ab$	mcm= $54a^3b^4$ ]
210) $a^m y^{m+1};$	$a^{m-n} y^{m+3};$	$a^m y^m$	[MCD= $a^{m-n} y^m$	mcm= $a^m y^{m+3}$ ]
211) $a^{m+3} x^{m-2};$	$a^{m+1};$	$a^m x^{m-1}$	[MCD= $a^m$	mcm= $a^{m+3} x^{m-1}$ ]
212) $-\frac{1}{2}x^2b;$	$-6axb^5;$		[MCD= $bx$	mcm= $ab^5x^2$ ]
213) $a;$	$b^2;$	$c$	[MCD= $1$	mcm= $ab^2c$ ]
214) $4a^{n+2}y^3;$	$6a^{n-2}y;$	$8y^2z$	[MCD= $2y$	mcm= $24a^{n+2}y^3z$ ]