

# 1000 - MATEMATICA - Compito in classe

(1h)

$$1) \left(-\frac{4}{3}\right) \left(1 - \frac{3}{4} - \frac{3}{2}\right) + 2 + \frac{7}{15} + \frac{5}{3} \left(3 + \frac{6}{5}\right) \left(-\frac{2}{3} - \frac{1}{15}\right)$$

$$2) \left(-\frac{1}{2}\right) \left\{ \left[ -\frac{3}{17} \left(\frac{8}{11} + \frac{4}{3}\right) \left(\frac{1}{4} - \frac{1}{3} - \frac{8}{3}\right) + \frac{2}{5} \right] \left(\frac{2}{3} - 9\right) \left(\frac{33}{35} - 1\right) - \frac{5}{3} \right\}$$

$$3) \frac{-\frac{7}{3} : \left(-1 - \frac{2}{5}\right) - 2, \overline{3}}{\left(-\frac{7}{5} + 2,25 : 3\right) : 3,9}$$

$$4) \left[ \left(-\frac{3}{5}\right)^{-2} \right]^3 : \left(-\frac{3}{5}\right)^{-7} + \frac{3}{5}$$

$$5) \frac{\left[ \left(2 - \frac{3}{5}\right) : \left(-5 + \frac{1}{3}\right) + \frac{1}{20} \right]^3 - \frac{7}{2} (-2)^{-4}}{\left[ \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \right]^2 - \left(1 + \frac{1}{5} - 0,875 + \frac{3}{10}\right)^2}$$

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

$$7) \frac{\left(\frac{1}{27}\right)^5 \cdot 3^{-2} \cdot 9^5}{81^{-2} \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-3}} ; \frac{100^5 \cdot 5^2 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^{-7}}{1000^3 \cdot \left(\frac{1}{20}\right)^4}$$

$$1) -1$$

$$2) \frac{1}{2}$$

$$3) 4$$

$$4) 0$$

$$5) \frac{5}{8}$$

$$6) -\frac{3}{2}$$

$$7) 3^{-2} \parallel 2^9 \cdot 5^{14}$$

$$1) \quad 1 - \left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{1}{12} + \frac{3}{4} \cdot \left(1 - \frac{2}{3}\right) ; \left(1 - \frac{1}{3}\right) \left(1 - \frac{2}{3}\right) : \left(1 - \frac{3}{4}\right) + \frac{1}{9}$$

$$2) \quad \left[ \left(\frac{1}{2} + \frac{2}{3}\right) \frac{3}{2} - \frac{1}{4} \right] : \left[ 1 - \left(1 + \frac{1}{2}\right) \cdot \frac{1}{12} + \frac{3}{4} \left(1 - \frac{2}{3}\right) \right]$$

$$3) \quad \left\{ \frac{3}{2} + \left[ 1 - \left(\frac{5}{2} + 1,5\right) : 4 + \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{2}\right) : 3 \right] \cdot \left(1 + \frac{1}{5}\right) \right\}^2 : \frac{6}{5} - \frac{7}{10}$$

$$4) \quad \left[ -\frac{5}{2} + 0,2 - (0,2 - 0,3) \right] - \left\{ - \left[ 0,3 - 0,8 - (0,1 - 1) \right] - 2 \right\}$$

$$5) \quad \frac{\frac{1}{2} + \frac{3}{4} + \frac{1}{3}}{3 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3}} : \frac{5}{23} + \left(4 - \frac{1}{2}\right) : 5$$

$$6) \quad \frac{1,5 - 0,5}{0,5 + 0,3} : \frac{5}{4} - \frac{0,93}{0,93} + \frac{154}{155}$$

$$7) \quad (-1)^2 - 2^2 + 2 \left\{ \left[ -\frac{2}{3} \left(-\frac{3}{4}\right) \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \right]^2 : \left[ (-0,5)^2 \right]^3 \right\}$$

$$8) \quad \frac{\frac{4}{9} - 4 \cdot \left(-\frac{2}{3}\right) + 4}{-\frac{8}{27} - \frac{8}{3} + 12 \left(-\frac{2}{3}\right) - 8} + \frac{-\frac{2}{3}}{4 - \frac{4}{9}}$$

$$9) \quad \left\{ \left[ \left(\frac{2}{5}\right)^{-5} \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{-2} \right]^{-1} : \left(\frac{2}{5}\right)^{-3} \right\} \cdot \left(\frac{2}{5}\right)^{-11}$$

$$10) \quad \frac{\left(\frac{11}{7} - \frac{1}{9} + \frac{14}{63}\right) \cdot \left(\frac{11}{7} + \frac{1}{9}\right)^{-1} - \frac{11}{7}}{\left[ \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{2}\right)^3 \right]^5 : \left[ \left(-\frac{1}{6}\right)^7 \left(-\frac{1}{6}\right)^5 \right]} \cdot \left(-\frac{1}{12}\right)^{-1} + 10$$

$$11) \quad \frac{36^{-4} \cdot 12^5 \cdot 8^3}{72^4 \cdot 6^{-3}} ; \frac{\left(\frac{1}{10}\right)^5 \cdot 25^4 \cdot 100^{-3}}{\left(\frac{1}{50}\right)^5 \cdot 5000^2} ; \frac{\left(-\frac{1}{3}\right)^{-3} \cdot 9^5}{(-27)^4 \cdot \left(\frac{1}{9}\right)^{-5}}$$

$$1) \frac{9}{8} // 1$$

$$2) \frac{4}{3}$$

$$3) 2$$

$$4) \frac{11}{90}$$

$$5) \frac{13}{5}$$

$$6) 1$$

$$7) -\frac{5}{2}$$

$$8) -\frac{9}{16}$$

$$9) \frac{5}{2}$$

$$10) -\frac{2}{7}$$

$$11) 2^2 \cdot 3^{-8} // 2^{-12} \cdot 5^{-1} // -3^{-9}$$

(2h)

MATEMATICA - 1 CB SEZ. B - COMPITO IN CLASSE

(210f)

1) <sup>10</sup> A Milano (1500000 abitanti) 764592 persone posseggono un'automobile. Calcolare la percentuale dei milanesi possessori di un'automobile. (Approssimare con due cifre dopo la virgola).

2) <sup>15</sup> Calcolare mcm e MCD dei seguenti numeri: 1965 ; 2010 ; 2001

$$3) \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2} - 2\right) \left(-\frac{1}{2}\right) + \left(\frac{3}{4} - 2\right) \left(-\frac{3}{5}\right) + \left(-\frac{4}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{2}\right) + 1$$

$$4) \left(-\frac{1}{2}\right)^2 + \left[\left(\frac{1}{2} - \frac{7}{6}\right) : \left(-\frac{3}{2}\right) + \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{2}\right) \cdot \left(1 - \frac{2}{5} - \frac{2}{3}\right)\right] : \left(1 - \frac{2}{9}\right)$$

$$5) -\left(\frac{1}{2}\right)^{-1} + \frac{1}{11} + \left[\left(\frac{1}{2}\right)^{-2} \cdot \frac{1}{5} \cdot \left(2 + \frac{1}{2}\right)^2\right] : \left[\frac{4}{11} \left(2 + \frac{3}{4}\right)^2\right]$$

$$6) \left(2 - \frac{1 + \frac{7}{4} - \frac{1}{2}}{\left[\left(1 - \frac{2}{5}\right) : 4\right] \cdot 5}\right) ; -\frac{1}{2} + \frac{\left[\left(\frac{1}{3}\right)^{-1} - \left(\frac{1}{2}\right)^2 - \left(1 + \frac{1}{2}\right)\right] \cdot 5^{-1}}{\left(1 - \frac{1}{2}\right)^2}$$

$$7) -2^0 + \frac{7}{10} - \frac{1 - 0,3}{\left[0,5 + \frac{7}{4}\right]^{-1}} + \frac{\frac{1}{2} - \frac{1}{3}}{2 - 1,16} - 0,4 ; \left\{ \left[ \left(-\frac{1}{2}\right)^3 \right]^{-2} \right\}^{-1} + 1$$

$$8) \frac{(1000)^{-3} \cdot 50^7}{\left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot \left(\frac{1}{40}\right)^{-2}} ; \frac{(1024)^3 \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^4}{(256)^{10} \cdot 2^{-3}} ; \frac{\left(\frac{8}{9}\right)^{-5}}{(144)^3}$$

$$9) \left(-\frac{1}{2}abc\right) : \left(-\frac{2}{3}b^2\right) - (a^2bc)^2 \cdot (ab) + \frac{1}{4}abc + (a^2bc)(a^3b^2c)$$

$$10) \left[3a^3c^3 \cdot \left(-\frac{1}{2}b^3\right)^2 - \left(-\frac{1}{2}abc^2\right)^3 + \left(-\frac{3}{2}ab^2\right)^2 \cdot \left(-\frac{1}{2}ab^2c^3\right)\right] : \left(-\frac{1}{2}abc^4\right)$$

$$11) \left\{ \left[ \left(\frac{1}{2}xy^2 + \frac{1}{3}xy^2\right)^2 : \left(\frac{5}{6}x\right)^2 + \frac{1}{2}y^4 \right] \cdot 2y^2 \right\} \cdot (2y^3)^2$$

$$12) \left[ -\left(\frac{5}{6}x^2y^3\right)^2 : \left(-\frac{5}{9}xy^4\right) \right]^3 : \left(\frac{25}{8}xy^2\right) - \left[ \left(-\frac{1}{2}xy^3\right)^4 : \left(\frac{3}{2}xy^8\right) \right]$$

$$13) 0,6xy^2z^3 - 0,3x^3y^2z - \frac{1}{5}xy^2z^3 + 0,4xy^2z^3 - \frac{7}{10}xy^2z^3 + \frac{3}{5}xy^2z^3 + xy^2z^3 - xy^2z^3$$

$$1) 50,97$$

$$2) \text{MCD} = 3 ; \text{mcm} = 2 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 23 \cdot 29 \cdot 67 \cdot 131$$

$$3) \frac{1}{3}$$

$$4) \frac{3}{4}$$

$$5) -\frac{1}{11}$$

$$6) -1 ; \frac{1}{2}$$

$$7) -2 \parallel \frac{65}{64}$$

$$8) 2^{-8} \cdot 5^6 \parallel 2^{-58} \parallel 3^4 \cdot 2^{-27}$$

$$9) abc$$

$$10) \frac{1}{2} a^2 b^2 c^2$$

$$11) 12y^{12}$$

$$12) \frac{7}{12} x^2 y^4$$

$$13) \frac{2}{5} x y^2 z^3$$

