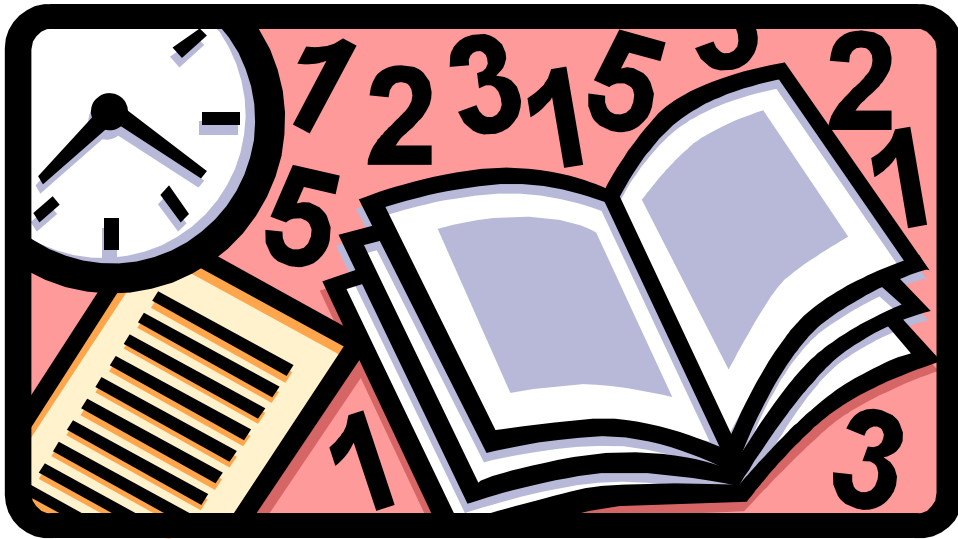


ESERCIZI DI MATEMATICA



Potenze

Esercizi:

$$1) (3 \times 5 - 3^2) : 3 + 4^2 \times 5 - (81 : 3^3 + 2^2) \times (6^2 - 5^2) \quad [\text{R. } 5]$$

$$2) 7^2 - 2^3 \times \{2^2 + 5 - 2^2 \times [3^2 - 2^3 \times (5^2 - 3 \times 2^3)]\} \quad [\text{R. } 9]$$

$$3) 28 + 100 : \{[3 \times 2 + (2^3)^2 : (64 : 2^3 : 2)^2] : 5 + (3^5 : 3^4) \times 2^4\} \quad [\text{R. } 30]$$

$$4) (6^2 - 2^2 \times 3^2)^2 \times 4^2 + [2^6 : 2^6 + 5^3 \times (6^2)^0 + 10 : 5] \cdot 2^5 \quad [\text{R. } 4]$$

$$5) [(1^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 6^2) : 91 + 9]^2 : (1 + 2^2) - (2^6)^3 : 2^{14} \quad [\text{R. } 4]$$

$$6) \{[3^5 : 3^3 + 3^0 \times 3^2] - 5^2 : 5 - 1^4\}^2 - 5^3 - 2^4\}^2 : [4^3 - (2^3 - 3)^2 - 5 \times 6] \quad [\text{R. } 1]$$

$$7) \{[2^3 \times 5^3 - 5^5 : 5^3 - 6^3 : 9 - (7 \times 5^3 - 94 \times 3^2)^2] : 11 - 2^2\} : 3 \quad [\text{R. } 2]$$

$$8) \{4 \times 5 : (8^5 : 8^4 : 2) + 2 \times [4^2 : (4^7 : 4^6)^2] + 4^0 - (6^2)^5 : (6^3)^3\}^2 \quad [\text{R. } 4]$$

Frazioni

1) Riduci ai minimi termini le seguenti frazioni:

$$a) \frac{56}{80} \quad b) \frac{180}{720} \quad c) \frac{165}{363} \quad d) \frac{20}{50} \quad e) \frac{3969}{1701} \quad f) \frac{1800}{26450}$$

2) Riduci allo stesso denominatore:

$$\frac{4}{5} \text{ e } \frac{7}{8} \quad \frac{33}{30} \text{ e } \frac{18}{75} \quad \frac{17}{8} \text{ e } 3$$

3) Calcola:

$$a) \left(\frac{2}{3} - \frac{5}{12}\right) + \left[\left(\frac{3}{10} + \frac{1}{5}\right)^2 + \left(\frac{5}{24} + \frac{1}{8}\right)^2 - \left(\frac{5}{18} - \frac{1}{4}\right)^3\right] : \left(\frac{3}{5} + \frac{1}{15}\right)^2 \quad \left[\frac{1}{3}\right]$$

$$b) \left[\left(2 - \frac{1}{8} - \frac{3}{4}\right) - \left(1 - \frac{13}{16}\right)\right] : \left(\frac{3}{8} + \frac{1}{6} + \frac{1}{2}\right) + \left(3 - \frac{7}{3}\right)^2 : \left(2 - \frac{2}{3}\right)^2 + \frac{1}{10} \quad \left[\frac{5}{4}\right]$$

$$c) \left[\left(\frac{7}{6} - \frac{5}{6} : \frac{5}{2}\right)^2 : \left(\frac{2}{3} + \frac{1}{6}\right)^2 + \left(2 - \frac{4}{3}\right)\right] : \frac{25}{9} + \left(1 - \frac{1}{2}\right)^2 \quad \left[\frac{17}{20}\right]$$

$$d) \left(\frac{9}{2} + \frac{1}{4}\right) : \left[\left(\frac{4}{3} - 1\right)^2 \times \left(3 + \frac{3}{5}\right) + \frac{7}{4} - \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{10}\right)^2 : \left(2 - \frac{3}{10}\right)^2\right] + \frac{1}{2} \quad [3]$$

$$e) \left(1 - \frac{4}{5}\right) + \left[\left(\frac{4}{5} - \frac{3}{10}\right)^3 \times \left(\frac{27}{20} : \frac{1}{4} - 5\right)^3 + \left(2 - \frac{9}{5}\right)^2\right] : \left(2 - \frac{8}{5}\right)^2 + \frac{1}{3} \quad \left[\frac{5}{6}\right]$$

$$f) \left[\left(\frac{7}{10} + \frac{2}{15}\right)^2 \times \left(\frac{1}{5} + \frac{1}{10}\right) : \left(\frac{1}{4} + \frac{1}{6}\right) + \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right)^2\right] : \frac{5^2}{3^3} + \left(\frac{5}{4} - 1 + \frac{1}{2}\right) \quad \left[\frac{3}{2}\right]$$

$$g) \left[\left(\frac{1}{2}\right)^6 : \left(\frac{1}{2}\right)^3 - \left(\frac{1}{6}\right)^3 : \frac{1}{6} + \left(\frac{1}{2}\right)^3 \times \frac{1}{2} : \left(\frac{1}{2}\right)^2\right] : \left(\frac{5}{9}\right)^2 \quad \left[\frac{9}{8}\right]$$

$$h) \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4}\right) + \left[\left(1 - \frac{1}{12} - \frac{1}{2}\right)^2 \times \left(2 + \frac{2}{5}\right) - \left(\frac{1}{3} - \frac{1}{5}\right)^2 \times \left(\frac{3}{4} + 3\right)\right] : \left(\frac{12}{5} - 1\right) \quad [1]$$

Numeri decimali

1) Trasforma i seguenti numeri decimali nella corrispondente frazione generatrice:

0,005 ; $3,\overline{5}$; 25,225 ; $33,\overline{82}$; 0,6 ; $0,2\overline{7}$; $2,\overline{3}$; 13,6 ; 29,73 ; $15,6\overline{21}$

2) Calcola

$$a) 2,1 : 1,\overline{3} + 7 - 0,4 \times 0,\overline{63} \times 2,5 - 0,\overline{6} \times (4 - 0,\overline{45}) + (17/40) \quad [R. 6]$$

$$b) \{1,2 - [0,7 + 0,4\overline{16} \times 0,48]^2 \times (0,\overline{6})^2 - (0,2)^2\}^2 \times 12,5 \quad [R. 8]$$

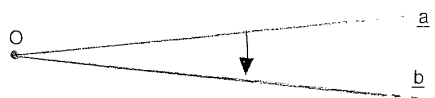
$$c) 1,\overline{3} : (1 + 0,\overline{6}) \times 0,1\overline{6} - 3 \times (0,1 + 0,00\overline{6})^2 : 0,8\overline{3} \quad [R. 1/30]$$

Figure geometriche

Scegliendo tra i seguenti termini e simboli:

- diagonale;
- vertice;
- lati;
- estremi;
- segmento;
- poligono;
- origine;
- $a\hat{O}b$;
- AB ;
- $ABCD$;
- BC ;
- EF ;

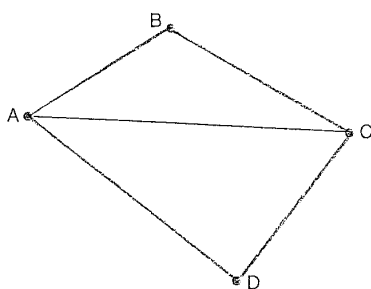
completare:



- a) le semirette a , b , hanno in comune ...;
- b) O si dice ... dell'angolo ...;
- c) le semirette a e b si dicono ... dell'angolo ...



- d) i punti A e B si dicono ... del ... AB ;
- e) i segmenti ... e ... hanno un estremo in comune;
- f) i segmenti ... e ... hanno un punto in comune;
- g) i segmenti AB , BC , CD , AD si dicono ... del ... $ABCD$;

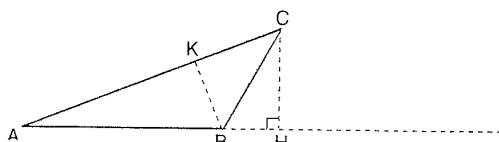


- h) il segmento AC si dice ... del poligono ...;
- i) i punti A , B , C , D si dicono ... del poligono $ABCD$.

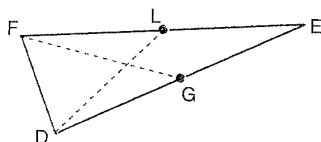
2. Scegliendo tra i seguenti termini e simboli:

- mediana;
- perpendicolare;
- altezza;
- bisettrice;
- \perp
- $=$

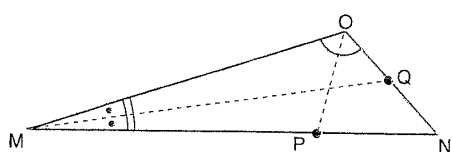
completare:



- a) $CH \perp AB$ significa che CH è ... ad AB ;
- b) CH è altezza del triangolo ABC , relativa al lato AB , perciò $CH \perp AB$;
- c) $CK \perp AC$, cioè CK è ... del triangolo ABC , relativa al lato AC ;

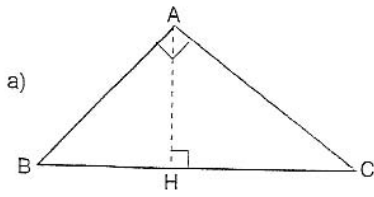


- d) FG è mediana di DEF , perciò $DG = GE$;
- e) $FL = LE$, perciò $DL \perp FE$, del triangolo DEF , relativa al lato FE ;



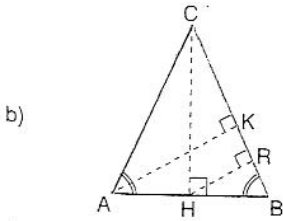
- f) OP è bisettrice dell'angolo $M\hat{O}N$, perciò $M\hat{O}P = P\hat{O}N$;
- g) $OMQ = QMP$, perciò OQ è ... dell'angolo $M\hat{O}N$.

3. Completare le seguenti tabelle:



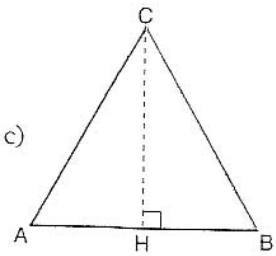
ABC è un triangolo rettangolo in A

AB (in cm)	AC (in cm)	BC (in cm)	AH (in cm)	BH (in cm)	$A(ABC)$ (in cm^2)
10	24	...	...	...	...
14	...	50	...	...	...
...	...	20	...	...	150
a	b	...	...	...	...



ABC è un triangolo isoscele di vertice C

AB (in cm)	CB (in cm)	CH (in cm)	AK (in cm)	HR (in cm)	RB (in cm)	$A(ABC)$ (in cm^2)
20	...	24	...	...	...	...
...	50	...	48	...	...	...
24	...	...	...	...	...	192
...	...	20	...	12	...	...



ABC è un triangolo equilatero

AC (in cm)	CH (in cm)	$2p(ABC)$ (in cm)	$A(ABC)$ (in cm^2)
10
...	$10\sqrt{3}$	...	...
...	...	12	...
...	$25\sqrt{3}$
$2l$