Il Calcolo algebrico (o letterale).

1) Premessa:

Al posto dei numeri posso utilizzare delle.....

Esempi

2) Introduzione.

a) Un numero qualsiasi: .....

b) Il doppio di un numero qualsiasi: .....

c) Il triplo di un numero qualsiasi: .....

d) La metà di un numero qualsiasi: .....

e) Un terzo di un numero qualsiasi: .....

f) Il quadrato di un numero qualsiasi: .....

g) Il cubo di un numero qualsiasi: .....

h) Un numero elevato alla quarta: .....

i) Il successivo di un numero: .....

j) Il consecutivo di un numero: .....

k) Il precedente di un numero: .....

l) La somma di due numeri qualsiasi:.....

m)La differenza tra due numeri qualsiasi: .....

n) Il quoto tra due numeri qualsiasi: .....

o) Il prodotto tra due numeri qualsiasi:.....

3) Esprimi le seguenti frasi con l'aiuto delle lettere:

a) Un multiplo di due: .....

b) Un multiplo di 15: .....

c) Un numero sicuramente pari: .....

d) Un numero sicuramente dispari: .....

e) Il prodotto di due numeri **d** e **t**: .....

f) Il quintuplo di un numero **z**: .....

g) La somma di due numeri **t** e **s**: .....

h) La somma di tre numeri interi consecutivi: .....

i) Il perimetro di un esagono regolare di lato **a**: .....

j) L'area di un quadrato di lato **p**: .....

k) L'area di un trapezio: .....

l) L'area d'un quadrato di lato **x**: .....

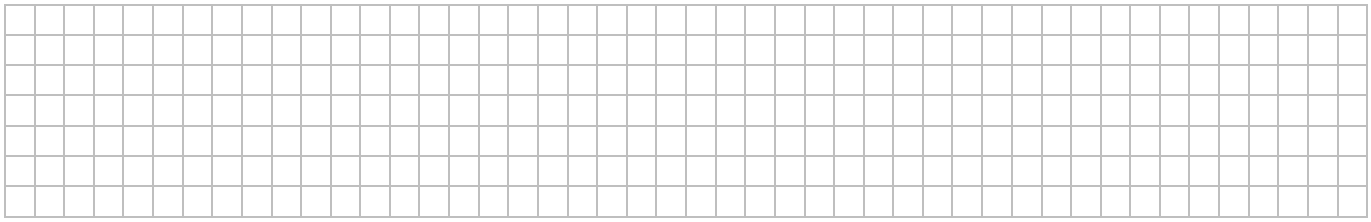
.....

m) Un numero naturale di due cifre, con "**u**" per le cifre delle unità e "**d**" per quello delle decine:

n) L'ammontare di una somma formata da k monete da 2 franchi:

.....

o) La differenza di due numeri dispari consecutivi:



p) La media aritmetica di due numeri **x**, **y**: .....

q) La media aritmetica di tre numeri **x**, **y**, **z**: .....

r) La media di n termini:.....

.....

s) La somma degli angoli interni di un triangolo: .....

.....

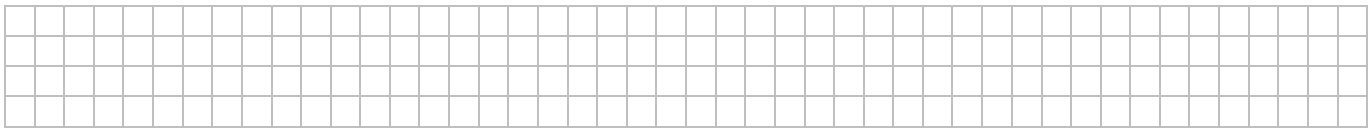
t) Il quoziente di due numeri **t** e **s**: .....

u) L'area di un triangolo di base **b** e altezza **h**: .....

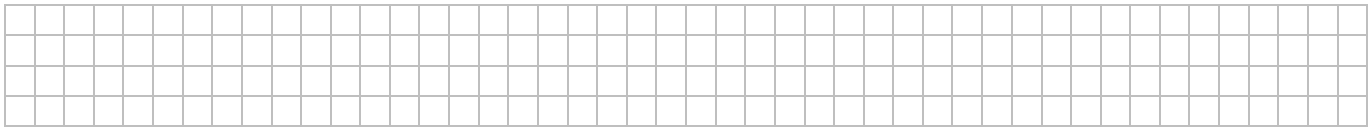
4) Trasforma le seguenti proposizioni in un'espressione algebrica:

a) Ad un numero aggiungo il suo doppio. .....

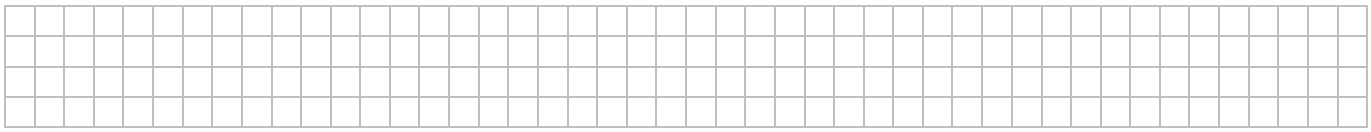
b) Ad un numero aggiungo il suo consecutivo:



c) Al doppio di un numero aggiungo il suo precedente:



d) Ad un numero aggiungo il suo precedente e il suo consecutivo:

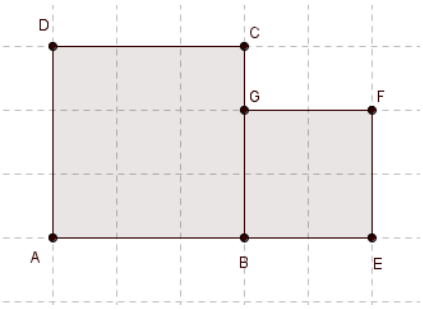


e) Ad un numero aggiungo il suo quadrato, il suo cubo e la sua quarta potenza: .....

f) Ad un numero aggiungo il doppio d'un altro numero:

.....

5) Sapendo che le misure in centimetri dei lati dei due quadrati della figura data differiscono di una unità, esprimi il perimetro e l'area della figura grigia.



$|BE| = u\ (cm)$; $|GC| = \cdots\ldots\ldots\ldots\ldots\ (cm)$

la misura del lato del quadrato grande sarà:

$|AB| = \cdots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (cm)$

P = $|AB|$ + ...

P = ...

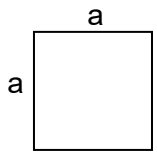
A_{BEFG} = ...

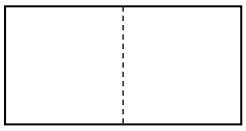
A_{ABCD} = ...

Area totale= .....

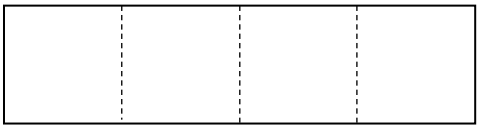
.....

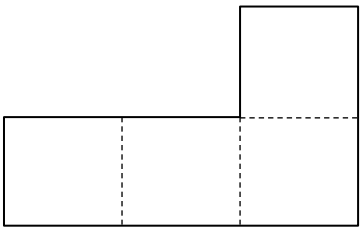
6) Scrivi l'espressione corrispondente al perimetro P e quella corrispondente all'area A per ognuno dei seguenti poligoni composti da quadrati di lato a.











7) Sostituisci ad ogni variabile il valore assegnato e calcola:

a) $x + 2y$ = con $x = 7$; $y = 5$

b) $a^2 - b^4 =$ con $a = 5$; $b = 2$

c) $5m^3 - 6n^2 =$ con $m = 3$; $n = 2$

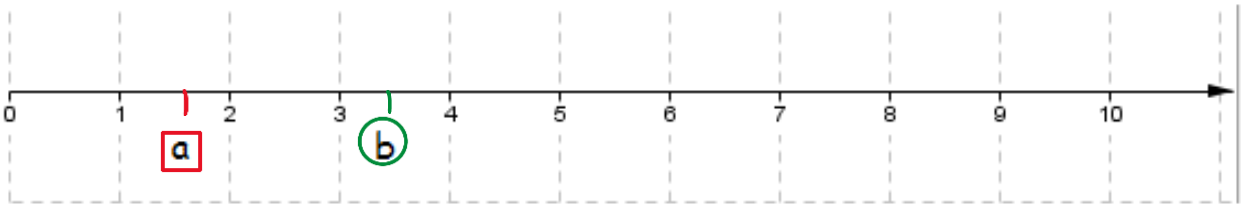
d) Determinare i numeri da sostituire alle lettere in modo da rendere vere le seguenti uguaglianze.

i) $a + 5 = 8$ ii) $a - 5 = 8$ iii) $a \times 5 = 8$ iv) $a : 5 = 8$

8) Ordinare e definire lettere sulla retta numerica.

Inserisci sulla retta:

$2a$; $2b$; $(a + 1)$; $(a - 1)$; $(2b + 2)$; $(b - 1)$; $(a : 2)$; $(b : 2)$



Completa con < ; > o = :

a ..... 2 ; b ..... 3 ; $a + 1$ .....3; $2b$ ..... 5 ; $(2b + 2)$ ..... 7 ;

$4a$ ..... 8; a..... $2a$; $2b$ ..... b ; $a + 1$ ..... b ; $a + 1$ ..... $(b : 2)$;

$(b - 1)$ ..... $(a + 1)$; $3a$ ..... 3 ; $3a$ ..... $2b$; $(a : 2)$ ..... $(b : 2)$

9) Attività.

Al semaforo



Al semaforo c'è una lunga fila d'automobili. Il signor Rossi è esattamente in mezzo alla fila: ci sono tante auto davanti a lui, quante dietro di lui. La signora Bianchi è nella seconda parte della fila e vede che tra lei e il signor Rossi ci sono cinque auto e che ce ne sono ancora 13 dietro di lei. Quante auto ci sono in tutto nella fila?

Il mago dei numeri.

"Pensa a un numero... moltiplicalo per 3... aggiungi 6... togli il numero che hai pensato... dividi per 2... togli il numero che hai pensato: hai ottenuto 3, vero?" C'è un trucco: qual è?