

## VERIFICA SCRITTA DI MATEMATICA

modulo 1.a - classe 1<sup>a</sup> R - A.Sc. 2002/2003 - 2° quadrim. - alunno: .....

A) tenendo presenti le definizioni :  $2:=1+1$ ,  $3:=2+1$ ,  $4:=3+1$ ,  $5:=4+1$ ,  $6:=5+1$ ,  $7:=6+1$ ,  $8:=7+1$ ,  $9:=8+1$  e l'associatività dell'addizione, dimostrare che :

A1)  $3 + 2 = 5$       A2)  $5 + 3 = 8$       A3)  $3 + 3 = 6$

B) utilizzando le quattro proprietà dell'addizione e la definizione di sottrazione:  $x - y := x + (-y)$ , dimostrare che :

B1)  $3 - 5 = - 2$       B2)  $- 3 - 5 = - 8$       B3) se  $x + 6 = 4$  allora  $x = - 2$

C) tenendo presenti le definizioni :  $1 \cdot x := x$ ,  $n \cdot x := (n - 1) \cdot x + x$  dimostrare che :

C1)  $2 \cdot x = x + x$       C2)  $0 \cdot x = 0$       C3)  $(-1) \cdot x = - x$       C4)  $(-2) \cdot x = - x - x$

D) scelte una origine 0 e una unità 1, rappresentare graficamente i numeri :

D1) - 1    D2) 2    D3) - 3    D4) i    D5) - i    D6) 4i  
D7)  $a:=1+2i$     D8)  $b:=1-2i$     D9) - b    D10) - a    D11)  $c:=2+i$     D12) - c  
D13)  $d:=2-i$     D14) - d    D15) a + c    D16) a + b    D17) a - c    D18) a - b

E) scelte una origine 0 e una unità 1, rappresentare graficamente i numeri :

E1)  $- 1/2$     E2)  $2/3$     E3)  $- 3/4$     E4)  $i/3$     E5)  $- i/2$   
E6)  $p := 1/2 + 3 \cdot i/4$     E7)  $q := 1/2 - 3 \cdot i/4$     E8)  $- 2p$     E9)  $3q$

F) ordinare in maniera crescente, riscrivendoli dal minimo al massimo, i seguenti numeri :  $5/6$  ,  $0.8$  ,  $3/4$  ,  $- 7/8$  ,  $4/5$  ,  $- 6/7$  ,  $7/8$  ,  $- 0.9$

G) determinare, svolgendo tutti i passaggi, le somme seguenti :

G1)  $5/6 + 3/4$     G2)  $5/6 - 3/4$     G3)  $5/7 + 7/5$     G4)  $5/3 - 0.3$

H) scelte una origine 0 e una unità 1, rappresentare graficamente il numero  $z := 3 + 4i$ , la retta r congiungente 0 con z, il segmento t congiungente 3 con z e infine la retta s parallela a t e passante per 1. Determinare quale numero individua il punto intersezione fra r ed s.

I) con gli stessi dati del quesito precedente (H) e considerando inoltre la retta verticale s' passante per il numero  $5/4$ , rappresentare graficamente e determinare algebricamente il numero posto alla intersezione delle rette r ed s'

K) la retta congiungente 0 con il numero  $1 + 7 \cdot i/8$  passa per qualche punto con ascissa e ordinata intere non nulle ? Se sì , dire quanti sono questi punti e determinarne qualcuno.