

#### ΘΕΜΑ 4

Δίνεται μία συνεχής συνάρτηση  $f$  στο διάστημα  $[-3,2]$ , η οποία δεν είναι παραγωγίσιμη στο  $-1$ . Στο παρακάτω σχήμα δίνεται η γραφική παράσταση της παραγώγου της  $f$ , η  $C_f'$ , που στο διάστημα  $(-1,2]$  είναι ευθύγραμμο τμήμα.

α) Να μελετήσετε τη συνάρτηση  $f$  ως προς τη μονοτονία της. (Μονάδες 08)

β) Να βρείτε:

i. Τα κρίσιμα σημεία της  $f$ , αν υπάρχουν, δικαιολογώντας την απάντησή σας.

(Μονάδες 06)

ii. Τις θέσεις τοπικών ακροτάτων και το είδος τους.

(Μονάδες 05)

γ) Αν η  $f'$  είναι συνεχής στο  $[0,2]$  και ισχύει ότι  $\int_0^2 f'(x)dx = -4$ , να υπολογίσετε την τιμή

$f'(2)$ .

(Μονάδες 06)

