

## ΟΡΙΣΜΟΙ ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΩΝ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

### ΣΤΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΑΠΟ 2000 ΕΩΣ 2014

#### ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

1. Έστω μια συνάρτηση  $f$  με πεδίο ορισμού  $A$ . Πότε λέμε ότι η συνάρτηση  $f$  παρουσιάζει τοπικό ελάχιστο στο  $x_0 \in A$ ;
2. Έστω  $f$  μια συνάρτηση με πεδίο ορισμού  $A$ . Πότε λέμε ότι η συνάρτηση  $f$  παρουσιάζει τοπικό μέγιστο στο  $x_0 \in A$ ;
3. Πότε μια συνάρτηση  $f$  λέγεται γνησίως αύξουσα σε ένα διάστημα  $\Delta$  του πεδίου ορισμού της;
4. Πότε μια συνάρτηση  $f$  λέγεται γνησίως φθίνουσα σε ένα διάστημα  $\Delta$  του πεδίου ορισμού της;
5. Πότε μια συνάρτηση  $f$  λέγεται συνεχής σε ένα σημείο  $x_0$  του πεδίου ορισμού της;
6. Πότε μια συνάρτηση  $f$  λέγεται συνεχής στο πεδίο ορισμού της  $A$ ;
7. Πότε μία συνάρτηση  $f$  λέγεται γνησίως μονότονη σε ένα διάστημα  $\Delta$ ;
8. Τι ονομάζεται παράγωγος μιας συνάρτησης  $f$  στο σημείο  $x_0$  του πεδίου ορισμού της;
9. Πότε λέμε ότι μία συνάρτηση  $f$  είναι παραγωγίσιμη σε ένα σημείο  $x_0$  του πεδίου ορισμού της  $A$ ;

#### ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

10. Ποιες μεταβλητές λέγονται ποσοτικές;
11. Πότε μια ποσοτική μεταβλητή ονομάζεται διακριτή και πότε συνεχής;
12. Τι ονομάζεται απόλυτη συχνότητα  $n_i$ , που αντιστοιχεί στην τιμή  $x_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ ;
13. Τι ονομάζεται σχετική συχνότητα  $f_i$  της τιμής  $x_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ ;
14. Τι εκφράζει η σχετική συχνότητα  $f_i$  μιας παρατήρησης  $x_i$  ενός δείγματος.
15. Αν  $x_1, x_2, \dots, x_k$  είναι οι τιμές μιας μεταβλητής  $X$  που αφορά τα άτομα ενός δείγματος μεγέθους  $n$  ( $k \leq n$ ), να ορίσετε τη σχετική συχνότητα  $f_i$  της τιμής  $x_i$ ,  $i = 1, 2, \dots, k$ .
16. Αν  $x_1, x_2, \dots, x_n$  είναι οι παρατηρήσεις μιας ποσοτικής μεταβλητής  $X$  ενός δείγματος μεγέθους  $n$  και  $w_1, w_2, \dots, w_n$  είναι οι αντίστοιχοι συντελεστές στάθμισης (βαρύτητας), να ορίσετε το σταθμικό μέσο της μεταβλητής  $X$ .
17. Να δώσετε τον ορισμό της μέσης τιμής ενός δείγματος  $n$  παρατηρήσεων μιας μεταβλητής  $X$ .
18. Να δώσετε τον ορισμό της διαμέσου ( $\delta$ ) ενός δείγματος  $n$  παρατηρήσεων.
19. Να ορίσετε το μέτρο διασποράς εύρος ή κύμανση.
20. Πώς ορίζεται ο συντελεστής μεταβολής ή συντελεστής μεταβλητότητας μιας μεταβλητής  $X$ , αν  $\bar{x} > 0$  και πώς, αν  $\bar{x} < 0$ ;
21. Αν  $t_1, t_2, \dots, t_n$  είναι οι παρατηρήσεις μιας μεταβλητής  $X$  ενός δείγματος μεγέθους  $n$ , τότε να ορίσετε τη μέση τιμή  $\bar{x}$  των παρατηρήσεων.
22. Να δώσετε τον ορισμό της διακύμανσης των παρατηρήσεων  $t_1, t_2, \dots, t_3$  μιας μεταβλητής  $X$ .

## ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ

23. Πότε ένα πείραμα ονομάζεται πείραμα τύχης;
24. Να δώσετε τον ορισμό του δειγματικού χώρου ενός πειράματος τύχης.
25. Σε ένα πείραμα με ισοπίθανα αποτελέσματα να δώσετε τον κλασικό ορισμό της πιθανότητας ενός ενδεχομένου  $A$
26. Πότε δύο ενδεχόμενα  $A, B$  ενός δειγματικού χώρου  $\Omega$  λέγονται ασυμβίβαστα;
27. Έστω ένας δειγματικός χώρος  $\Omega = \{\omega_1, \omega_2, \dots, \omega_n\}$  με πεπερασμένο πλήθος στοιχείων. Να διατυπώσετε τον αξιωματικό ορισμό της πιθανότητας.
28. Έστω  $\Omega$  ο δειγματικός χώρος ενός πειράματος τύχης. Να δώσετε τους ορισμούς του βέβαιου ενδεχομένου και του αδύνατου ενδεχομένου.
29. Να δώσετε τις αριθμητικές τιμές των παρακάτω πιθανοτήτων: i)  $P(\Omega)$  ii)  $P(\emptyset)$ .