

Θέμα 2^ο

Δίνεται συνάρτηση $f(x) = \frac{x^2 - 4}{\sqrt{x+2} - 2}$.

α. Να βρείτε το πεδίο ορισμού της f .

Μονάδες 6

β. Να βρείτε το σημείο $M(x, f(x))$ στο οποίο η γραφική παράσταση της f τέμνει τον x' αξονα.

Μονάδες 5

γ. Να δείξετε ότι $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 16$.

Μονάδες 6

δ. Έστω $x_i, i = 1, 2, 3, 4$ οι τιμές μιας μεταβλητής x , ενός δείγματος μεγέθους $n=40$. Αν $\kappa = \lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ να συμπληρωθεί ο πίνακας:

X_i	n_i	f_i	N_i	F_i
1	4			
2	κ			
3				
4		0.2		
Σύνολο		1		

Μονάδες 8

Θέμα 3^ο

«Σε μια εταιρεία εργάζονται συνολικά 100 υπάλληλοι στο διοικητικό ή στο τεχνικό τμήμα. Από αυτούς οι 60 είναι άνδρες, 40 άτομα εργάζονται στο διοικητικό τμήμα ενώ 10 γυναίκες εργάζονται στο τεχνικό τμήμα. Η μέση ηλικία τόσο των ανδρών όσο και των γυναικών είναι 40 χρόνια.»

α. Επιλέγουμε τυχαία ένα άτομο που εργάζεται στην εταιρεία. Να βρείτε τις πιθανότητες των ενδεχομένων:

A: «Το άτομο είναι άνδρας που εργάζεται στο τεχνικό τμήμα»

B: «Το άτομο είναι άνδρας ή εργάζεται στο διοικητικό τμήμα»

Μονάδες 7

β. Κάποιοι υπάλληλοι αποχώρησαν από την εταιρεία η οποία κάλυψε το κενό τους προσλαμβάνοντας για κάθε άτομο που αποχώρησε, ένα νεότερο κατά 4 χρόνια. Αν η νέα μέση ηλικία των υπαλλήλων της εταιρείας είναι 39,6 χρόνια, να βρείτε πόσοι υπάλληλοι αποχώρησαν.

Μονάδες 6