

## Στατιστική 1 – 2020 Φεβρουάριος

**Θέμα 1.** Σύμφωνα με έρευνα που πραγματοποιήθηκε σε ένα πολυκατάστημα το πρωί του Σαββάτου, το 65% των πελατών πλήρωσε με πιστωτική κάρτα, το 45% με μετρητά και το 20% χρησιμοποίησε και τους δύο τρόπους πληρωμής. Τριάντα πέντε άτομα δεν πραγματοποίησαν καμία αγορά. Πόσους επισκέπτες είχε το συγκεκριμένο πολυκατάστημα το πρωί του Σαββάτου?

**Θέμα 2.** Στο αστυνομικό τμήμα του Οχάιο το 10% των υποθέσεων που ερευνώνται καθημερινά αφορούν σε ανθρωποκτονίες, το 60% σε κλοπές, ενώ το υπόλοιπο ποσοστό αφορά σε άλλα αδικήματα. Από τις ανθρωποκτονίες το 15% μένουν ανεξιχνίαστες, ενώ στις κλοπές αλλά και στα υπόλοιπα αδικήματα στο 45% των περιπτώσεων οι αστυνομικοί δεν καταφέρνουν να εντοπίσουν τους δράστες. Να υπολογιστούν οι πιθανότητες :

- (i) Στην πρώτη υπόθεση που φθάνει στο αστυνομικό τμήμα το πρωί της Τετάρτης να μην εντοπιστούν οι δράστες?
- (ii) Αν η συγκεκριμένη υπόθεση μένει ανεξιχνίαστη, είναι πιθανότερο να πρόκειται α) για ανθρωποκτονία, β) κλοπή και γ) άλλο αδίκημα?

**Θέμα 3.** Σε γνωστό ζαχαροπλαστέιο παρασκευάζονται καθημερινά 150 κιλά τούρτα, με τυπική απόκλιση 30 κιλά. Αν η ζήτηση, μία ημέρα είναι 170 κιλά, ποια είναι η πιθανότητα να καλυφθεί? Ποια είναι η ελάχιστη ποσότητα που πρέπει να παρασκευαστεί σε μία μέρα για να είναι αυτή στο 10% των ημερών με την μεγαλύτερη παραγωγή?

**Θέμα 4.** Σε περιπτώσεις λοιμώξεων του αναπνευστικού συστήματος είναι πολύ σημαντικό να διακριθεί αν η λοίμωξη είναι ιογενής ή μικροβιακή, καθώς στη δεύτερη περίπτωση κρίνεται απαραίτητη η χορήγηση αντιβιοτικών. Σε ένα διαγνωστικό κέντρο καταγράφονται κατά μέσο όρο 8 μικροβιακές λοιμώξεις ανά 50 ασθενείς.

- (i) Ποια είναι η πιθανότητα σε δείγμα 10 ασθενών, να διαγνωστούν περισσότερα από 2 περιστατικά μικροβιακών λοιμώξεων?
- (ii) Ποιος είναι ο αναμενόμενος αριθμός ασθενών με μικροβιακή λοίμωξη στο δείγμα? Εξηγήστε το αποτέλεσμα.

**Απαντήσεις :**

Θέμα 1 : 350

Θέμα 2 : i) 0,42 ii) κλοπή (0,64)

Θέμα 3: i) 0,2514 ii) 188,55 κιλά

Θέμα 4 : i) 0,2167 ii) 1,6