**ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΙΙ**

**ΑΣΚΗΣΕΙΣ**

**1.ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ**

**2. ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

**ΓΡ.ΝΙΚΟΛΑΚΟΠΟΥΛΟΣ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2012**

**Α. ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΕΣ**

ΑΣΚΗΣΕΙΣ

**1**. Τρία συμμετρικά νομίσματα ρίχνονται συγχρόνως. Βρείτε

α) Τον δειγματικό χώρο του πειράματος.

β) Την πιθανότητα να μην προκύψει κορώνα.

γ) Την πιθανότητα να προκύψει μία τουλάχιστον  κορώνα.

δ) Την πιθανότητα να προκύψουν δύο ακριβώς κορώνες

**2.** Ρίχνουμε ένα ζάρι 4 φορές. Ποια είναι η πιθανότητα

α) να μην προκύψει  κανένα 6.

β) Να προκύψει ένα τουλάχιστον 6.

**3.** Ρίχνουμε δύο κανονικά ζάρια και αθροίζουμε τα αποτελέσματα που έρχονται με τις ρίψεις. Ποια η πιθανότητα :

α) Το σύνολο των ενδείξεων να είναι 10.

β) Το σύνολο να είναι 3.

γ} Το σύνολο να είναι  πρώτος αριθμός.

**4**. Μία ομάδα αποτελείται από 10 άνδρες και 20 γυναίκες. Το ½ των ανδρών και το ½ των γυναικών έχουν γαλάζια μάτια. Εκλέγουμε τυχαία ένα άτομο. Ποια είναι η πιθανότητα το άτομο αυτό να είναι άνδρας ή άτομο που να έχει γαλάζια μάτια;

**5.** Κατά τη ρίψη ενός ζαριού θεωρούμε τα ενδεχόμενα.

α) Το αποτέλεσμα της ρίψης να είναι αριθμός άρτιος

β)  Το αποτέλεσμα της ρίψης να είναι μεγαλύτερο του 4.

Να υπολογισθούν οι πιθανότητες των ενδεχομένων  Α/Β   και  Β/Α.

**6.** Διαλέγουμε τυχαία από μια τράπουλα 52 χαρτιών ένα χαρτί και παρατηρούμε ότι είναι  ‘’σπαθί’’. Ποιά η πιθανότητα να είναι άσσος;

**7 .**Ένα κουτί περιέχει 10 μπάλες από τις οποίες 6 είναι άσπρες και 4 μαύρες. Εξάγουμε μία μπάλα χωρίς να την επανατοποθετήσουμε. Στη συνέχεια εξάγουμε και 1 δεύτερη. Ποιά είναι η πιθανότητα η πρώτη μπάλα να είναι άσπρη και η δεύτερη μαύρη;

**8.** Μια εταιρεία έχει 100 υπαλλήλους  από τους οποίους 20 είναι άνδρες  και 80 γυναίκες.  Η   ηλικία των  3 ανδρών και των 7 γυναικών είναι μεγαλύτερη ή ίση των 30 ετών.  Ποια είναι  η πιθανότητα να επιλεγεί από το σύνολο των υπαλλήλων άνδρας ηλικίας ίσης ή μεγαλύτερης από 30;

**9.** Ένα κουτί περιέχει  6 κόκκινες,  4 λευκές,  και 5 μαύρες μπάλες. Τρείς μπάλες εξάγονται διαδοχικά και χωρίς επανατοποθέτηση. Υπολογίστε την πιθανότητα η πρώτη μπάλα να είναι κόκκινη η δεύτερη λευκή και η τρίτη μαύρη. Υπολογίστε στη συνέχεια την πιθανότητα ‘όταν οι μπάλες εξάγονται με επανατοποθέτηση.

**10.** Από μία τράπουλα εξάγουμε τυχαία και χωρίς επανατοποθέτηση 2 φύλλα. Να υπολογιστεί η πιθανότητα των παρακάτω ενδεχομένων:

Α) να είναι και τα 2 «σπαθιά»

Β) να είναι ένα τουλάχιστον «κούπα»

Γ) να είναι και τα δύο φιγούρες.

Δ) να είναι ένας «Ρήγας» και μία «Ντάμα»

**11.**  Σε ένα μάθημα είναι γραμμένοι 5 φοιτητές. Κάθε φοιτητής πρέπει να γράψει μία εργασία που θα επιλέξει από ένα σύνολο 10 εργασιών.

α) Με πόσους διαφορετικούς τρόπους μπορούν να επιλεγούν οι εργασίες από τους φοιτητές όταν

          i. Οι φοιτητές  πρέπει να επιλέξουν διαφορετικές εργασίες

         ii. Δεν υπάρχει περιορισμός στις επιλογές.

β) Έστω ότι οι φοιτητές επιλέγουν μεταξύ των 10 εργασιών χωρίς  περιορισμό.  Ποια είναι η πιθανότητα οι φοιτητές να επιλέξουν διαφορετικές εργασίες.

**12.** Τέσσερις υποψήφιοι  Α, Β, Γ, Δ περιμένουν να εξεταστούν από μία επιτροπή. Να βρεθούν οι πιθανότητες

α) Να εξετασθούν με τη σειρά  Α, Γ, Β, Α.

β) Να εξετασθεί τρίτος ο υποψήφιος Γ.

γ) Ο υποψήφιος Δ να εξετασθεί αμέσως μετά τον Γ.

**13.** Ένα κουτί Α περιέχει 5 μαύρες  και 7  λευκές μπάλες  και ένα άλλο κουτί Β περιέχει 7 μαύρες και 8 λευκές. Επιλέγουμε τυχαία μια μπάλα από το Α, καταγράφουμε το χρώμα της και την τοποθετούμε στο κουτί Β.  Στη συνέχεια παίρνουμε μία μπάλα από το Β και καταγράφουμε το χρώμα της. Δηλαδή έχουμε καταγράψει το χρώμα σε δύο μπάλες. Ποια είναι η πιθανότητα και οι δύο μπάλες που επιλέξαμε να έχουν το ίδιο χρώμα;

**14.** Στις εξετάσεις ενός μαθήματος περνά το 60% των φοιτητών που δίνουν το μάθημα. Ποια η πιθανότητα για τρείς τυχαία επιλεγμένους φοιτητές που έδωσαν το μάθημα

α) Ολοι να περάσουν το μάθημα

β) Κανένας να μην περάσει το μάθημα.

**15.** Ένα κουτί με 12 μπαταρίες ραδιοφώνου περιέχει 3 ελαττωματικές μπαταρίες. Αν πάρουμε από το κουτί 4 μπαταρίες να βρεθούν οι πιθανότητες α) Να πάρουμε μία ελαττωματική μπαταρία.  β) Να πάρουμε καλές όλες τις μπαταρίες.

**16.** Σε μία αποθήκη βρίσκονται εξαρτήματα του ίδιου τύπου που προέρχονται από τρεις διαφορετικούς προμηθευτές Α, Β, Γ και σε ποσοστά 50% από τον Α, 40% από τον Β και 10% από τον Γ. Είναι γνωστό ότι οι προμηθευτές Α, Β, Γ παράγουν ελαττωματικά εξαρτήματα σε ποσοστά 6%, 10% και 15% αντίστοιχα. Αν επιλέξουμε στην τύχη ένα εξάρτημα από την αποθήκη ποια είναι η πιθανότητα να επιλέξουμε ελαττωματικό;

**17.** Αναφερθείτε στα δεδομένα της προηγούμενης άσκησης και βρείτε την πιθανότητα το εξάρτημα που επιλέξαμε να προέρχεται από τον προμηθευτή Γ, δοθέντος ότι βρέθηκε ελαττωματικό.

**18.** Τα γραπτά στο μάθημα της Στατιστικής βαθμολογούνται από δυο βαθμολογητές. Ο πρώτος βαθμολογητής βαθμολογεί το 30% των γραπτών και ο δεύτερος το 70%. . Ο πρώτος βαθμολογητής περνάει το 60% των γραπτών και ο δεύτερος το 70% των γραπτών που βαθμολογεί. Αν επιλέξουμε τυχαία ένα γραπτό με βαθμό πάνω από 4  ποια είναι η πιθανότητα να βαθμολογήθηκε από τον πρώτο βαθμολογητή.

**19.** Μια επιτροπή συνεδριάζει και εξετάζει υποψήφιους για μία θέση. Πάγια αρχή της επιτροπής είναι να ταξινομεί τους υποψήφιους ανάλογα με τις σπουδές τους  σε δύο ομάδες ( Α οι υποψήφιοι με μεταπτυχιακό και Β οι υποψήφιοι χωρίς μεταπτυχιακό) . Οι υποψήφιοι που εξετάζονται έχουν την εξής αναλογία.   Α 35%       Β 65%.   Οι υποψήφιοι εξετάζονται και σε ένα σύντομο τέστ . Το 70% αυτών που έχουν μεταπτυχιακό γράφουν καλά στο τέστ  και το 45% αυτών που δεν έχουν μεταπτυχιακό γράφουν καλά στο τέστ. Απαντήστε στα παρακάτω.

α) Τι ποσοστό των υποψηφίων γράφει καλά στο τέστ.

β) Ποια η πιθανότητα κάποιος που έχει γράψει καλά στο τέστ να έχει μεταπτυχιακό

**Β. ΕΠΑΓΩΓΙΚΗ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ**

**20.** Δίνεται η παρακάτω κατανομή πιθανότητας

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P(x) | 0,15 | .......... | 0,25 | **.........** | 0,20 |

α) Να ευρεθεί η αθροιστική συνάρτηση κατανομής αν γνωρίζουμε ότι Ρ(2)=3Ρ(4)

β) Υπολογίστε την αναμενόμενη τιμή της κατανομής

**21.** Mία αντιπροσωπεία αυτοκινήτων καταγράφει τον αριθμό πωλήσεων που κάνει καθημερινά. Αυτά τα δεδομένα χρησιμοποιήθηκαν για να υπολογισθεί η κατανομή πιθανότητας των ημερήσιων πωλήσεων.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| P(x) | 0,3 | 0,2 | 0,2 | 0,1 | 0,1 | 0.1 |

α) Ποιά η πιθανότητα η αντιπροσωπεία να πουλήσει από 2 έως και 4 αυτοκίνητα σε μία ημέρα.

β) Βρείτε την αθροιστική συνάρτηση κατανομής για την τυχαία μεταβλητή των πωλήσεων ημερησίως.

γ) Να δείξετε ότι η P(x) είναι κατανομή πιθανότητας.

**22.** Αναφερθείτε στα δεδομένα της προηγούμενης άσκησης και υπολογίστε

α) την μέση αναμενόμενη τιμή

β) την διακύμανση

γ) τον συντελεστή μεταβλητικότητας.

**23.** Στον επόμενο πίνακα φαίνεται η κατανομή πιθανοτήτων του αριθμού των παιδιών (Χ) ανά οικογένεια.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| x | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| P(x) | 0,15 | 0,25 | 0,35 | 0,15 | 0,07 | 0,02 | 0,01 |

α) Βρείτε την πιθανότητα μία οικογένεια να έχει 3 ή περισσότερα παιδιά και β) Υπολογίστε την αναμενόμενη τιμή της κατανομής του αριθμού των παιδιών.

**24.**  Ένα κουτί περιέχει 5 μπάλες (3 κόκκινες και 2 λευκές). Επιλέγονται 3 μπάλες. Υποθέτουμε ότι η τυχαία μεταβλητή Χ συμβολίζει τον αριθμό των λευκών που επιλέχθηκαν. Να κατασκευασθεί η συνάρτηση πιθανότητας και το ραβδόγραμμα της Χ.

**25.** Υποθέτουμε ότι Χ είναι η τυχαία μεταβλητή που αντιπροσωπεύει τις ημέρες αναρρωτικής άδειας που πήρε ένας υπάλληλος κατά τη διάρκεια του έτους. Αν το ανώτατο όριο των ημερών αδείας είναι 10 οι πιθανές τιμές της Χ είναι 0,1,2,…..10.

*Αν ισχύει:*

*F(0)=0,58 F(1)=0,72 F(2)=0,76 F(3)=0,81*  *F(4)=0,88* *F(5)=0,94*

Zητείται να βρεθούν οι πιθανότητες

Ρ(2≤Χ≤5) και Ρ(Χ=3)

**26.**  Ένας επενδυτής αγοράζει 10 μετοχές προς 50 ευρώ τη μία. Ο χρηματιστής του τον πληροφορεί ότι σε ένα χρόνο θα συμβούν τα εξής ενδεχόμενα.

α) Οι μετοχές θα απαξιωθούν τελείως με πιθανότητα 10%

β) Οι μετοχές θα διατηρήσουν την αξία τους με πιθανότητα 50%

γ) Η τιμή τους θα διπλασιαστεί με πιθανότητα 40%

Υποθέτουμε ότι Χ είναι η τυχαία μεταβλητή που αντιπροσωπεύει το κέρδος από την αγορά των 10 μετοχών . Ζητείται:

α) H συνάρτηση πιθανότητας της Χ.

β) Η μέση τιμή της Χ

γ) Η διακύμανση της Χ

δ) Η τυπική απόκλιση της Χ

**27.** Οι φοιτητές ενός τμήματος προκειμένου να προαχθούν σε κάποιο μάθημα πρέπει να υποβληθούν σε μια εξέταση που περιλαμβάνει 50 ερωτήσεις πολλαπλών επιλογών. Η κάθε ερώτηση έχει 5 διαφορετικές απαντήσεις α, β, γ, δ, ε.

Να ευρεθεί ο μέσος και η τυπική απόκλιση της τυχαίας μεταβλητής.

**28.** Υποθέτουμε ότι 25% των κατόχων αυτοκινήτων σε μία πόλη έχουν ένα ορισμένο μοντέλο αυτοκινήτου. Επιλέγουμε ένα τυχαίο δείγμα από δεκαπέντε κατόχους αυτοκινήτων.

Να βρεθεί:

α) Η πιθανότητα ότι 3 από τους 15 κατόχους αυτοκινήτου έχουν το συγκεκριμένο μοντέλο.

β) Η πιθανότητα ότι λιγότεροι από 2 κάτοχοι έχουν το συγκεκριμένο μοντέλο.

γ) Ο μέσος και η διακύμανση του συγκεκριμένου μοντέλου

**29.** Μια στατιστική έρευνα έδειξε ότι μεταξύ των πελατών μιας πολυεθνικής εταιρείας το 35% είναι γυναίκες. Εκλέγουμε τυχαία 5 πελάτες.

Να βρεθεί

α) Η πιθανότητα ότι και οι πέντε είναι γυναίκες.

β) Η πιθανότητα ότι ακριβώς οι τρείς από τις πέντε είναι γυναίκες.

γ) Η πιθανότητα ότι το πολύ δύο είναι γυναίκες

δ) Η πιθανότητα ότι τουλάχιστον δύο είναι γυναίκες

ε) Η μέση τιμή η διακύμανση και η τυπική απόκλιση του αριθμού των γυναικών που θα μπορούσαν να εκλεγούν σε ομάδες των 5.

**30.** Ο χειριστής μιας μηχανής θέλει να παράγει εξαρτήματα μέχρι να καταφέρει να έχει δύο καλά. Η πιθανότητα να προκύψει καλό εξάρτημα είναι 0,6. Ποια είναι η πιθανότητα τα 2 καλά εξαρτήματα να προκύψουν στις 5 πρώτες δοκιμές.

**31.** Με βάση τα δεδομένα της προηγούμενης άσκησης υπολογίστε την πιθανότητα για το πρώτο καλό εξάρτημα να απαιτηθούν τρείς δοκιμές

**32**. Υπολογίστε την πιθανότητα να προκύψει σε μία ρίψη ενός ζαριού η ένδειξη 5. ( με χρήση της γεωμετρικής κατανομής

**33.** Από μία ομάδα 65 φοιτητών (25 καπνιστών και 40 μη καπνιστών ) επιλέγεται ένα δείγμα 15 φοιτητών Ποια είναι η πιθανότητα ότι το δείγμα περιέχει

α) 4 καπνιστές

β) τουλάχιστον 4 καπνιστές

**34.** Σε ένα κιβώτιο υπάρχουν 10 ηλεκτρικοί λαμπτήρες από τους οποίους οι 4 είναι καμένοι. Βγάζουμε από το κιβώτιο διαδοχικά ( χωρίς επανατοποθέτηση) 5 λαμπτήρες. Ζητείται

α) Να υπολογισθεί η μέση τιμή και η διακύμανση

β) Ποια είναι η πιθανότητα να υπάρχουν στο δείγμα 2 καμένοι λαμπτήρες .

**35.** Μεταξύ 50 τεμαχίων ενός βιομηχανικού προϊόντος υπάρχουν 10 ελαττωματικά. Επιλέγουμε τυχαία και χωρίς επανατοποθέτηση τέσσερα τεμάχια. Έστω Χ το πλήθος των ελαττωματικών τεμαχίων στο δείγμα.

α) Να βρεθεί η συνάρτηση πιθανότητας της Χ

β) Να υπολογισθούν οι πιθανότητες

P(X≤1) P(X›1) P(X=3)

**36.**  Ο αριθμός X των τροχαίων ατυχημάτων, τα οποία παρατηρούνται σε μία διασταύρωση κατά τη διάρκεια του Ιουνίου κάθε έτους, ακολουθεί την κατανομή Poisson με παράμετρο μ=2.

α) Να βρεθεί η συνάρτηση πιθανότητας της Χ.

β) Να υπολογιστεί η πιθανότητα σε κάποιο μήνα να συμβούν τρία το πολύ ατυχήματα.

γ) Να υπολογιστεί η πιθανότητα στον ίδιο μήνα να συμβούν περισσότερα από τρία ατυχήματα.

**37.**  Δίνεται ότι η πιθανότητα μία γραμματέας να κάνει τουλάχιστον ένα σφάλμα σε οποιαδήποτε σελίδα δακτυλογράφησης είναι ίση με 0,01. Υποθέτουμε ότι ο αριθμός των σφαλμάτων δεν εξαρτάται από τη σελίδα την οποία δακτυλογραφεί η γραμματέας. Ποια είναι η πιθανότητα ότι σε μία εργασία 350 σελίδων η γραμματέας θα γράψει:

α) μία σελίδα με τουλάχιστον ένα σφάλμα.

β) το πολύ τέσσερις σελίδες με ένα σφάλμα η καθεμία.

**38.** Μία εταιρεία μεταφοράς έχει έναν αριθμό φορτηγών αυτοκινήτων. Κατά μέσο όρο συμβαίνουν 12 βλάβες φορτηγών σε κάθε εβδομάδα 5 ημερών εργασίας. Κάθε μέρα ο διευθυντής της εταιρείας διατηρεί 2 φορτηγά σαν εφεδρεία για να χρησιμοποιηθούν σε περίπτωση βλάβης ενός φορτηγού. Ποια είναι η πιθανότητα σε μία οποιαδήποτε μέρα:

α) να μη χρειάζεται κανένα εφεδρικό φορτηγό.

β) ο αριθμός των εφεδρικών φορτηγών να είναι ανεπαρκής.

**39.** Οι πελάτες ενός πολυκαταστήματος φτάνουν στο ταμείο με ρυθμό 8 πελατών την ώρα. Υποθέτουμε ότι ο αριθμός των αφίξεων είναι τυχαία μεταβλητή που ακολουθεί την κατανομή Poisson. Για μία δεδομένη ώρα να βρεθεί η πιθανότητα ότι:

α) φτάνουν ακριβώς 8 πελάτες.

β) φτάνουν το πολύ 3 πελάτες.

γ) φτάνουν τουλάχιστον 2 πελάτες.

**40.**  Η μεταβλητή Χ ακολουθεί την ομοιόμορφη κατανομή με 10 ≤ Χ ≤20.

Να υπολογισθούν

α) η μέση τιμή

β) η διακύμανση

β) η πιθανότητα 12 ≤ Χ ≤15

**41**. Ο χρόνος σε λεπτά που απαιτείται για να ολοκληρωθεί μία εργασία ακολουθεί την ομοιόμορφη ( 5,9 ) κατανομή.

α) να γράψετε τη συνάρτηση πυκνότητας πιθανότητας για αυτή την τυχαία μεταβλητή

β) ποια είναι η πιθανότητα να ολοκληρωθεί η εργασία σε λιγότερο από οχτώ λεπτά

γ) ποιος είναι ο αναμενόμενος χρόνος που χρειάζεται για να ολοκληρωθεί η εργασία

**42.** Υποθέτουμεότι η διάρκεια σε λεπτάτων υπεραστικών τηλεφωνικών συνδιαλέξεων ακολουθεί την εκθετική κατανομή με λ=1/5 και X › 0.

Να υπολογισθούν

α) η μέση τιμή και η διακύμανση

β) η πιθανότητα μία συνδιάλεξη να υπερβεί τα πέντε λεπτά

γ) να είναι μεταξύ τεσσάρων και έξι λεπτών

δ) η πιθανότητα μία συνδιάλεξη να είναι ίση ή μικρότερη των έξι λεπτών

**43.** Έναόργανο αποτελείται από τέσσερα εξαρτήματα για τα οποία διαπιστώθηκε ότι το βάρος τους ακολουθεί την κανονική κατανομή. Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται οι μέσοι και οι διακυμάνσεις των βαρών των τεσσάρων εξαρτημάτων.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Εξάρτημα | Χ1 | Χ2 | Χ3 | Χ4 |
| Μέσος | 320,1 | 80,7 | 102,9 | 15,3 |
| Διακύμανση | 4,2 | 2,1 | 3,45 | 0,25 |

Να υπολογισθεί ο μέσος η διακύμανση και η τυπική απόκλιση του βάρους του οργάνου.

**44.** Η τυχαία μεταβλητή Χ ακολουθεί την Κανονική κατανομή με μέσο μ=4 και τυπική απόκλιση σ=8. Ζητούνται οι πιθανότητες :

α) Ρ(2‹Χ‹18)

β) Ρ(Χ›7)

γ) Ρ(-2‹Χ‹2)

δ)Ρ(Χ≤6)

**45.** Να βρεθούν

α) Η τιμή της τυπικής κατανομής τυχαίας μεταβλητής που η περιοχή αριστερά της έχει εμβαδόν 0,80

β) Τα όρια ενός διαστήματος πιθανότητας 0,99 συμμετρικά ως προς το μηδέν για την τυχαία μεταβλητή.

**46.** Υποθέτουμε ότι το βάρος του αναψυκτικού Χ σε ένα κουτί ονομαστικού βάρους 250 gr είναι μία τυχαία μεταβλητή που ακολουθεί την Κανονική κατανομή με μέση τιμή μ=251 gr και σ=3 gr. Zητείται να βρεθεί:

α) Η πιθανότητα να περιέχει το κουτί αναψυκτικό βάρους μικρότερου των 250 gr.

β) Η πιθανότητα να περιέχει το κουτί αναψυκτικό βάρους μεταξύ 251 gr και 253 gr.

**47.** Δίνεται ότι η τυχαία μεταβλητή Χ ακολουθεί την κανονική κατανομή .Αν Ρ(Χ<10)=0,8413 να βρεθεί η τιμή του μέσου της κατανομής δεδομένου ότι η διακύμανση είναι σ2=16

**48.** Αν η Χ είναι μία κανονική τυχαία μεταβλητή με μέση τιμή 120 και τυπική απόκλιση 44 υπολογίστε την τιμή του χ έτσι ώστε η πιθανότητα ότι η Χ είναι μικρότερη του χ να είναι 0,56.

**49.** Υπολογίστε δύο τιμές της κανονικής τυχαίας μεταβλητής με μέση τιμή 88 και τυπική απόκλιση 5, που βρίσκονται συμμετρικά σε κάθε πλευρά της μέσης τιμής και το εμβαδόν μεταξύ αυτών των τιμών είναι ίσο με 0.98.

**50.** Μία ασφαλιστική εταιρεία γνωρίζει από ειδικούς πίνακες θνησιμότητας ότι η πιθανότητα να πεθάνει ένας άνδρας 40 χρονών πριν τα 60 του χρόνια είναι 0,17. Η εταιρεία ασφαλίζει 300 άνδρες 40 χρονών.

Ποια είναι η πιθανότητα ότι ο αριθμός των ασφαλισμένων που θα πεθάνουν πριν τα 60 τους χρόνια είναι μεταξύ 50 και 60;