

1. Ποια από τις ακόλουθες είναι μια μη διακριτή τυχαία μεταβλητή;
- α) η ένδειξη της πάνω όψης ενός ζαριού
 - β) η τιμή του πετρελαίου
 - γ) ο αριθμός υπνοδωματίων σε ένα σπίτι
 - δ) το εάν μια οικογένεια διαθέτει αυτοκίνητο

2. Ποια από τις ακόλουθες είναι μια διακριτή τυχαία μεταβλητή;

α) το ακαθάριστο μηνιαίο εισόδημα ενός εργαζομένου

β) η τιμή του πετρελαίου

γ) ο αριθμός υπνοδωματίων σε ένα σπίτι

δ) η τιμή ενός οικοπέδου

3. Με ποιόν από τους ακόλουθους τύπους υπολογίζεται η τυπική απόκλιση μιας διωνυμικής κατανομής;

α) $s = p$

β) $s = np$

γ) $s = \sqrt{np}$

δ) $s = \sqrt{npq}$

4. Με ποιόν από τους ακόλουθους τύπους υπολογίζεται η μέση τιμή μιας διωνυμικής κατανομής;

α) $E(X) = p$

β) $E(X) = np$

γ) $E(X) = \sqrt{np}$

δ) $E(X) = pq$

5. Η πιθανότητα αποτυχίας σε μια διωνυμική κατανομή είναι:

α) $p = q + 1$

β) $p = q - 1$

γ) $q = 1 + p$

δ) $q = 1 - p$

6. Αν η μέση τιμή μιας διωνυμικής κατανομής είναι 75,4 και η πιθανότητα επιτυχίας είναι 52% τότε ο αριθμός των δοκιμών είναι:

α) 39,2

β) 145

γ) 3920,8

δ) 157

7. Κατά την ταυτόχρονη ρίψη τριών αμερόληπτων νομισμάτων ποια είναι η πιθανότητα να λάβουμε 3 φορές Γράμματα;

α) $1/4$

β) $1/2$

γ) $1/8$

δ) $\alpha/16$

8. Όταν σε μια διωνυμική κατανομή $n = 4$ και $p = 0,5$ τότε η πιθανότητα $P(X = 5)$ είναι:

α) 0

β) 0,5

γ) 1

δ) 0,2

9. Όταν σε μια διωνυμική κατανομή $n = 1$ τότε η μέση τιμή $E(X)$ είναι:

α) 0

β) q

γ) 1

δ) p

10. Η διακύμανση μιας διωνυμικής κατανομής είναι πάντοτε:

α) μικρότερη από τη μέση τιμή

β) ίση με τη μέση τιμή

γ) μεγαλύτερη από τη μέση τιμή

δ) ίση με την τυπική απόκλιση

11. Όταν σε μια διωνυμική κατανομή $n = 4$ και $p = 0,5$ τότε η διακύμανση είναι:

α) 4

β) 0,5

γ) 1

δ) 2

12. Κατά την ρίψη ενός ζαριού η μέση τιμή των αποτελεσμάτων είναι:

α) 4

β) 3

γ) 3,5

δ) 4,5

13. Αν X είναι ο αριθμός των κεφαλών σε δύο ρίψεις ενός νομίσματος, η μέση τιμή είναι:

α) 1

β) 2

γ) 1,5

δ) 2,5

14. Στις εξετάσεις στο μάθημα της Στατιστικής υπάρχουν 10 ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής με 4 πιθανές απαντήσεις η κάθε μία ερώτηση. Ένας φοιτητής επειδή είναι αδιάβαστος αποφασίζει να απαντήσει στη τύχη κάθε ερώτηση. Ποια η πιθανότητα να απαντήσει σωστά σε 6 ερωτήσεις;

α) 0,078

β) 0,016

γ) 0,16

δ) 1,78

15. Με βάση τα δεδομένα του προηγούμενου ερωτήματος ποια η πιθανότητα ο φοιτητής να απαντήσει σωστά το πολύ σε 3 ερωτήσεις;

α) 0,078

β) 0,016

γ) 0,16

δ) 0,775

16. Με βάση τα δεδομένα του προηγούμενου ερωτήματος ποιος είναι ο αναμενόμενος αριθμός των σωστών απαντήσεων;

α) 1

β) 2

γ) 2,5

δ) 3

17. Ο αριθμός των ελαττωμάτων σε ένα συγκεκριμένο τύπο καλωδίων ακολουθεί την κατανομή Poisson με μέσο πλήθος ελαττωμάτων 4 ανά 200 μέτρα καλωδίου. Ποια είναι η πιθανότητα να βρει κανείς ακριβώς 5 ελαττώματα σε ένα καλώδιο 200 μέτρων;

- α) 0,0361
- β) 0,1563
- γ) 0,1991
- δ) 0,0183

18. Ο αριθμός των ελαττωμάτων σε ένα συγκεκριμένο τύπο καλωδίων ακολουθεί την κατανομή Poisson με μέσο πλήθος ελαττωμάτων 4 ανά 200 μέτρα καλωδίου. Ποια είναι η πιθανότητα να μη βρει κανείς κανένα ελάττωμα σε ένα καλώδιο 200

μέτρων;

α) 0,0361

β) 0,1563

γ) 0,1991

δ) 0,0183

19. Ο αριθμός των ελαττωμάτων σε ένα συγκεκριμένο τύπο καλωδίων ακολουθεί την κατανομή Poisson με μέσο πλήθος ελαττωμάτων 4 ανά 200 μέτρα καλωδίου. Ποια είναι η πιθανότητα να βρει κανείς ακριβώς 5 ελαττώματα σε ένα καλώδιο 100 μέτρων;

- α) 0,0361
- β) 0,1563
- γ) 0,1991
- δ) 0,0183

20. Με ποιόν από τους ακόλουθους τύπους υπολογίζεται η τυπική απόκλιση μιας κατανομής Poisson;

α) $s = p$

β) $s = np$

γ) $s = \sqrt{\lambda}$

δ) $s = \lambda$