**Дистанционна форма на обучение – 2018**

**50 въпроса по статистика за самоподготовка**

1. Променлива величина, чийто ефект се оценява по време на експеримент, представлява:

А. Зависима променлива

### Б. Независима променлива\*

В. Нито едно от посочените

2. Ресурсната обезпеченост за провеждане на дадено проучване:

А. Не е грижа на изследователя

Б. Се определя по закона на Мърфи

В. Оказва влияние върху обхвата и дизайна на проучването\*

3. Коректното използване на изследователските методи при провеждане на дадено проучване е полезно, но не е етична необходимост.

А. Вярно Б. Невярно\*

4. Кое от сле­д­ни­те из­мер­ва­ния на про­мен­ли­ва­та “те­г­ло” е но­ми­нал­но:

А. Те­г­ло­то, из­ра­зе­но в ки­ло­г­ра­ми

Б. Теглото, изразено като процент свръхтегло по отношение на нормата

В. Те­г­ло­то, из­ра­зе­но ка­то “зна­чи­тел­но над нор­ма­та, над нор­ма­та, нор­ма, под нор­ма­та, зна­чи­тел­но под нор­ма­та”

Г. Те­г­ло, из­ра­зе­но ка­то „нор­мал­но и от­к­ло­не­ние от нор­ма­та”\*

5. За променливата “семеен статус” най-подходящото ниво на измерване е:

А. Ординална скала

Б. Номинална скала\*

В. Пропорционална скала

Г. Интервална скала

6. Коя от следните променливи е описана с неправилна измерителна скала?

А. Брой сърдечни съкращения в минута: интервална\*

Б. Редът на класиране в спортно състезания: ординална

В. Ниво на детска смъртност, оценено по 5-степенна скала: ординална

Г. Кръвна група: номинална

7. Простата случайна извадка се определя от:

### А. Метода на подбор\*

Б. Резултата от подбора

В. Нейната степен на сходство с популацията

Г. Нито едно от посоченото

8. Изследовател иска да подбере случайна извадка от 50 студенти. Той решава да подбере първите 50 студенти, влезли в студентския стол за вечеря. Какъв вид е тази извадка?

А. проста случайна

Б. стратифицирана

В. извадка по удобство\*

Г. пропорционална (систематична)

9. С нарастване на размера на извадката:

А. Намалява репрезентативната грешка\*

Б. Популацията става по-достъпна

В. Извадката се повлиява в по-голяма степен от систематична грешка

Г. Нито едно от посоченото

10. Номинални и ординални данни се представят най-добре като хистограми.

А. Вярно Б. Невярно\*

11. Процентите (относителните дялове) на всяка стойност спрямо общия брой наблюдавани случаи представляват:

А. Хистограма

##### Б. Относително честотно разпределение\*

В. Кумулативен честотен полигон

Г. Нормално разпределение

12. При отрицателно (ляво изтеглено) разпределение болшинството стойности, разпределени по оста х, са ниски и относително малко резултати имат високи стойности.

А. Вярно

Б. Невярно\*

13. Данни, представени на интервална или пропорционална скала, се изобразяват като:

А. Хистограма

Б. Стълбова диаграма

В. Честотен полигон

Г. Могат да се представят като хистограма или като честотен полигон\*

14. Група студенти се явяват на изпит по статистика. При условие, че болшинството студенти са добре подготвени, разпределението на резултатите ще бъде:

А. Симетрично

Б. Отрицателно изтеглено (лява асиметрия)\*

В. Положително изтеглено (дясна асиметрия)

15. Ко­е­фи­ци­ен­ти за че­с­то­та (ин­тен­зи­в­ни по­ка­за­те­ли) се из­чи­с­ля­ват при:

А. Ка­че­с­т­ве­ни про­мен­ли­ви ве­ли­чи­ни\*

Б. Ко­ли­че­с­т­ве­ни про­мен­ли­ви ве­ли­чи­ни

В. И при два­та ви­да про­мен­ли­ви ве­ли­чи­ни

16. Общата нестандартизирана смъртност в област А е по-висока от област Б. След прилагане на стандартизация се получава, че стандартизираната смъртност в област А е доста по-ниска от общата нестандартизирана смъртност, докато в област Б стандартизираната смъртност е почти еднаква с общата нестандартизирана. Какъв извод може да се направи?

А. Възрастовата структура в област А оказва силно влияние върху общата смъртност

Б. Възрастовата структура в област Б не е съществен фактор за общата смъртност

В. Верни са и двата извода\*

17. Ако желаем да установим действителното ниво на дадено явление (напр. Заболяемост или смъртност) в даден район кои показатели ще използваме?

А. Нестандартизираните коефициенти за честота\*

Б. Стандартизирани показатели

В. Нито един от двата

18. Преподавател изчислява средната аритметична за резултати от тест и след това изважда тази средна от всеки резултат. Сумата от разликите ще бъде равна на:

###### А. Нула\*

Б. Единица

В. Средната умножена по броя на случаите

19. По-ус­той­чи­ва на вли­я­ни­е­то на ря­з­ко от­к­ло­ня­ва­щи се стой­но­с­ти е:

А. Сре­д­на­та ари­т­ме­ти­ч­на ве­ли­чи­на

Б. Стан­дар­т­но­то от­к­ло­не­ние

В. Ме­ди­а­на­та\*

20. Медианата и 50-я персентил винаги имат еднаква стойност.

А. Вярно\*

Б. Невярно

21. Кое от посочените не е мярка за централна тенденция?

А. Средната аритметична

Б. Медианата

##### В. Стандартното отклонение\*

22. Една четвърт от резултатите в дадено разпределение попадат между Q1 и медианата.

А. Вярно\*

Б. Невярно

23. При номинални данни най-подходяща мярка за централна тенденция е:

А. Средната аритметична

Б. Модата\*

В. Стандартното отклонение

24. В две последователни години резултатите от стандартизиран тест при кандидат-студенти за бакалавърска степен показват: за първата година стандартно отклонение s1 = 2.4; за втората година – s2 = 1.2. Какво може да се каже за кандидатстващите в тези две години?

А. Кандидатите през първата година представляват по-хомогенна група.

Б. Кандидатите през втората година са по-хетерогенна група.

В. Кандидатите през втората година са по-хомогенна група.\*

25. В коя от две­те гру­пи сре­д­на­та ве­ли­чи­на по-то­ч­но ха­ра­к­те­ри­зи­ра те­г­ло­то на но­во­ро­де­ни­те мом­че­та: I-ва гру­па - сре­д­но те­г­ло 3350 г. и стан­дар­т­но от­к­ло­не­ние 150 г.; II гру­па - сре­д­но те­г­ло 3350 г. и стандартно от­к­ло­не­ние 250 г.?

А. В пър­ва­та\*

Б. Във вто­ра­та

В. Ня­ма раз­ли­ка

26. Дисперсията никога не може да бъде отрицателно число.

А. Вярно\*

Б. Невярно

27. Определянето на границите на нормативните групи при метода на Мартин се опира на:

А. Интуицията на изследователя

Б. Закона за нормалното разпределение\*

В. Правилото на Чебишев

28. При метода на Мартин и работа със седем нормативни групи в нормата попадат:

А. 50% от случаите

Б. 38% от случаите\*

В. 68% от случаите

29. При метода на персентилите и работа със седем нормативни групи, в нормата попадат:

А. 50% от случаите\*

Б. 38% от случаите

В. 68% от случаите

30. Да­де­на гру­па па­ци­ен­ти мъ­же на въз­раст 50-59 г. има сре­д­но те­г­ло = 80 кг и стан­дар­т­но от­к­ло­не­ние s = 8 кг. При работа със седем нормативни групи в гру­па­та на “нор­ма­та” попадат лицата с тегло:

А. Над 80 кг

Б. От 76 до 84 кг\*

В. Над 88 кг

31. Ка­к се про­ме­ня ре­п­ре­зен­та­ти­в­на­та гре­ш­ка при че­ти­ри­к­ра­т­но уве­ли­ча­ва­не на броя на на­б­лю­да­ва­ни­те слу­чаи?

А. Ре­п­ре­зен­та­ти­в­на­та гре­ш­ка на­ма­ля­ва два пъ­ти\*

Б. Ре­п­ре­зен­та­ти­в­на­та гре­ш­ка на­ра­с­т­ва

В. Ре­п­ре­зен­та­ти­в­на­та гре­ш­ка на­ма­ля­ва че­ти­ри пъ­ти

32. Колкото е по-голяма репрезентативната грешка на извадката, толкова интервалът на доверителност е по-малък.

А. Вярно

Б. Невярно\*

33. Как се оп­ре­де­ля до­ве­ри­тел­ния ин­тер­вал на сре­д­ната ве­ли­чи­на в популацията?

А. Към сре­д­на­та от извадката се при­ба­вя и из­ва­ж­да 0.5 пъ­ти стан­дар­т­но от­к­ло­не­ние

Б. Към сре­д­на­та от извадката се при­ба­вя и из­ва­ж­да 2 пъ­ти репрезентативната гре­ш­ка

В. Към сре­д­на­та се при­ба­вя и из­ва­ж­да t пъ­ти ре­п­ре­зен­та­ти­в­на­та гре­ш­ка\*

34. Кое от посоченото може да доведе до най-тесен интервал на доверителност:

### А. Голяма извадка и интервал на доверителност 0.95\*

Б. Голяма извадка и интервал на доверителност 0.99

В. Малка извадка и интервал на доверителност 0.95

35. Цел­ на сра­в­ня­ва­не­ на две сре­д­ни ве­ли­чи­ни от ре­п­ре­зен­та­ти­в­ни из­ва­д­ки е:

А. Да се ус­та­но­ви съ­ще­с­т­ве­но ли е раз­ли­чи­е­то ме­ж­ду тях\*

Б. Да се уе­д­на­к­ви стру­к­ту­ра­та на сре­да­та

В. Оп­ре­де­ля­не на до­ве­ри­тел­ни ин­тер­ва­ли

36. Статистическа значимост означава, че ако даден експеримент се повтори многократно:

А. Със сигурност биха се наблюдавали отново същите резултати

##### Б. Има по-голяма вероятност да се наблюдават същите резултати\*

В. Вероятно не биха се наблюдавали същите резултати

37. С нарастване на вероятността на нулевата хипотеза намалява вероятността на алтернативната хипотеза и обратно.

А. Вярно\*

Б. Невярно

38. Ако от­х­вър­лим ну­ле­ва­та хи­по­те­за, би­х­ме мо­г­ли да на­п­ра­вим:

А. Гре­ш­ка от пър­ви род

Б. То­ч­но за­к­лю­че­ние за дан­ни­те

В. И две­те са възможни\*

39. Ако при­е­мем ну­ле­ва­та хи­по­те­за, би­х­ме мо­г­ли да на­п­ра­вим:

А. Гре­ш­ка от вто­ри род

Б. То­ч­но за­к­лю­че­ние за дан­ни­те

В. И две­те са възможни\*

40. За сра­в­ня­ва­не на ре­зул­та­ти в две независими извадки, ко­га­то ре­зул­та­ти­в­ната променлива е ко­ли­че­с­т­вена, най-по­д­хо­дящ е:

##### А. t-кри­те­рий на Стю­дент\*

Б. хи-квадрат

В. Ме­то­дът на най-мал­ки­те ква­д­ра­ти

41. χ2 (хи-ква­д­рат) се из­чи­с­ля­ва са­мо на ос­но­ва­та на:

##### А. Аб­со­лю­т­ни чи­с­ла\*

Б. Пре­д­ва­ри­тел­но из­чи­с­ле­ни сре­д­ни ве­ли­чи­ни

В. Пре­д­ва­ри­тел­но из­чи­с­ле­ни про­цен­ти

42. Сте­пен­та на сво­бо­да (df) при хи-ква­д­рат се оп­ре­де­ля:

А. Df = n - 1

Б. Df = r.c - 1 (r - ре­до­ве, с - ко­ло­ни на та­б­ли­ца­та)

В. Df = (r - 1) (c - 1)\*

43. При сра­в­ня­ва­не на хи-ква­д­рат и ко­е­фи­ци­ен­та на ко­ре­ла­ция (r) не е вяр­но е, че:

А. хи-ква­д­рат е с по-мал­ка мо­щ­ност от r

Б. хи-ква­д­рат се от­на­ся към не­па­ра­ме­т­ри­ч­ни­те кри­те­рии

##### В. хи-ква­д­рат е с по-го­ля­ма мо­щ­ност от r\*

44. Даден изследовател установява, че корелацията между личностовите черти “алчност” и “надменност” е -0.40. Какъв процент от варирането в алчността може да бъде обяснено чрез връзката с надменността?

А. 60%

Б. 0%

В. 16%\*

Г. 20%

Д. 40%

45. Под диаграмата на разсейване е отбелязано, че r = 0.10. Какво означава това?

А. Плюс и минус 10% от средните стойности включват около 68% от случаите

Б. Една десета от дисперсията на дадена променлива се споделя с другата променлива

В. Една десета от едната променлива е причинена от другата променлива

Г. Степента на линейна връзка между двете променливи е +0.10.\*

46. Ка­з­ват Ви, че съ­ще­с­т­ву­ва силна об­ра­т­на връ­з­ка ме­ж­ду про­мен­ли­ви­те “ко­ли­че­с­т­во фи­зи­че­с­ки уп­ра­ж­не­ния” и “че­с­то­та на сър­де­ч­ни за­бо­ля­ва­ния”. Кой от сле­д­ва­щи­те ко­ре­ла­ци­он­ни ко­е­фи­ци­ен­ти съ­о­т­ве­т­с­т­ва на то­ва твър­де­ние?

А. r = +0.8

Б. r = - 0.3

В. r = - 0.8\*

Г. r = + 0.9

47. При из­чи­с­ля­ва­не на ко­е­фи­ци­ен­та за ран­го­ва ко­ре­ла­ция на Спир­ман из­хо­д­ни­те дан­ни тря­б­ва да бъ­дат пре­д­с­та­ве­ни в:

А. Но­ми­нал­на ска­ла

##### Б. Ор­ди­нал­на ска­ла\*

В. Ин­тер­вал­на ска­ла

48. Ме­то­дът на най-мал­ки­те ква­д­ра­ти слу­жи за:

А. Из­мер­ва­не на цен­т­рал­на тен­ден­ция (сре­д­но ни­во)

Б. Оцен­ка на хи­по­те­зи

##### В. За про­г­но­зи­ра­не на про­ме­ни­те в яв­ле­ни­я­та\*

49. Анализът на динамични промени има за цел:

А. Да стандартизира данните в динамичния ред

Б. Да измери средното ниво

##### В. Да определи тенденцията на развитие на изучаваното явление\*

50. Процентното отношение между абсолютното ниво на показателя за даден временен интервал и абсолютния прираст от предходния временен интервал представлява:

А. темп на ръста (на развитието)

Б. темп на прираста\*

В. абсолютен прираст