

## Post of Forest Apprentice in Tamil Nadu Forest Subordinate Service (Group-VI Services)

1. The age-specific death rate is given by

வயதைச் சிறப்பாகக் கொண்ட இறப்பு வீதமானது

(A)  $\frac{nD_x}{n P_x} \times 1000$

(B)  $\frac{nD_x}{f_n P_x} \times 1000$

(C)  $\frac{n^m D_x}{n^m P_x} \times 1000$

(D)  $\frac{f_n D_x}{f_n P_x} \times 1000$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

2. The life table was developed primarily to meet the needs of

ஆயுள் அட்டவணை முதன்மையாக எந்த தேவையை பூர்த்தி செய்ய உருவாக்கப்பட்டது?

(A) Life assurance offices

(B) General Insurance offices

ஆயுள் உறுதி அலுவலகங்கள்

பொது காப்புறுதி அலுவலகங்கள்

(C) Employment offices

(D) Postal insurance offices

வேலைவாய்ப்பு அலுவலகங்கள்

அஞ்சல் காப்புறுதி அலுவலகங்கள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

3. The death rate used to eliminate spurious effects such as social, occupational factors in

சமுதாயம், தொழில் மற்றும் இட விளக்கவியல் போன்ற சில போலியான விளைவுகளை நீக்க உதவும் இறப்பு வீதம் (வீதம்)

(A) Crude death Rate

(B) Specific death Rate

மொத்த இறப்பு வீதம்

குறிப்பிட்ட இறப்பு வீதம்

(C) Standardized death Rate

(D) Infant mortality Rate

தரப்படுத்தப்பட்ட இறப்பு வீதம்

குழந்தை இறப்பு வீதம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

4. In vital statistics  $n^m x = \frac{nD_x}{nP_x} \times 1000$  stands for

இன்றியமையாத புள்ளி விவரங்களில்  $n^m x = \frac{nD_x}{nP_x} \times 1000$  என்பது

- |   |   |
|---|---|
| (A) Crude birth rate<br>செப்பணிதா பிறப்பு விகிதம்         | (B) Crude death rate<br>செப்பணிதா இறப்பு விகிதம்          |
| (C) Age-specific Birth rate<br>வயதைச்சார் பிறப்பு விகிதம் | (D) Age-specific Death rate<br>வயதைச் சார் இறப்பு விகிதம் |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை                  |   |

5. The results  $nq_x^z = \frac{2_n(m_x^z)}{2 + n(m_x^z)}$  and  ${}_n m_x^z = \frac{{}_n d_x^z}{{}_n p_x^z}$  are obtained by

$nq_x^z = \frac{2_n(m_x^z)}{2 + n(m_x^z)}$  மற்றும்  ${}_n m_x^z = \frac{{}_n d_x^z}{{}_n p_x^z}$  ஆகிய முடிவுகள் எந்த முறையில் பெறப்பட்டது.

- |   |   |
|---|---|
| (A) William Farr method<br>வில்லியம் ஃபார் முறை | (B) Reed–Merrell method<br>ரீட்-மெரேல் முறை |
| (C) Greville's method<br>கிரிவில்லியின் முறை    | (D) King's method<br>கிங்ஸ்சின் முறை        |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை        |   |

6. A population have constant size and composition is called a  
ஒரு மக்கள் தொகையின் தொகுப்பு மாறாத மதிப்பினை கொண்டிருந்தால் அதனை  
\_\_\_\_\_ எனலாம்.
- (A) Stable population  
உறுதியான மக்கள் தொகை
- (B) Stationary population  
நிலையான மக்கள் தொகை
- (C) Continuous population  
தொடர்ச்சியான மக்கள் தொகை
- (D) Discrete population  
தனித்த மக்கள் தொகை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
7. The probability of living of a person in the age group  $x$  to  $(x + n)$  can be obtained by the formula  
 $x$  முதல்  $(x + n)$  எனும் வயது இடைவெளியில் ஒருவர் உயிர் வாழ்வதற்கான நிகழ்தகவினை கணக்கிடும் சூத்திரம்
- (A)  $l_{x+n} / l_x$
- (B)  $(l_x - l_{x+n}) / l_x$
- (C)  $(l_x - l_{x+n}) / l_{x+n}$
- (D)  $l_x / l_{x+n}$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை
8. Adequate basis for family planning is provided by  
குடும்பக் கட்டுப்பாடு திட்டத்திற்கு தேவையான அடிப்படைகளை அளிப்பது
- (A) General fertility rate  
பொது பிறப்பு வீதம்
- (B) Age specific marital fertility rate  
வயது குறிப்பிட்ட திருமண நிலை பிறப்பு வீதம்
- (C) Total marital fertility rate  
மொத்த திருமண நிலை பிறப்பு வீதம்
- (D) Total fertility rate  
மொத்த பிறப்பு வீதம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

9. The death rate of babies under one month is known as

ஒரு மாதத்திற்குட்பட்ட குழந்தைகளின் இறப்பு வீதம் என்பது

(A) Neonatal mortality rate

பிறப்பைச் சார்ந்த இறப்பு வீதம்

(B) Infant mortality rate

திசு இறப்பு வீதம்

(C) Maternal mortality rate

கர்ப்பகால இறப்பு வீதம்

(D) Foetal death rate

முதிர்கருஞ்சாவுகள் இறப்பு வீதம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

10. Crude death rate is

இயல்பான இறப்பு வீதம் என்பது

(A) 
$$\frac{\text{Annual deaths}}{\text{Annual mean population}}$$
  
ஒர் ஆண்டில் ஏற்பட்ட இறப்புகள்  
அவ்வாண்டின் சராசரி மக்கள் தொகை

(B) ✓ 
$$\frac{\text{Annual deaths}}{\text{Annual mean population}} \times K$$
  
ஒர் ஆண்டில் ஏற்பட்ட இறப்புகள்  
அவ்வாண்டின் சராசரி மக்கள் தொகை  $\times K$

(C) 
$$\frac{\text{Annual mean population}}{\text{Annual deaths}}$$
  
ஒரு ஆண்டின் சராசரி மக்கள் தொகை  
ஒரு ஆண்டில் ஏற்பட்ட இறப்புகள்

(D) 
$$\frac{\text{Annual mean population}}{\text{Annual deaths}} \times K$$
  
ஒரு ஆண்டில் சராசரி மக்கள் தொகை  
ஒரு ஆண்டில் ஏற்பட்ட இறப்புகள்  $\times K$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

11.  $lx^0$  in mortality table is

வாழ்க்கை அட்டவணையில்  $lx^0$  என்பது

(A)  $lx + Tx$

(B)  $\frac{lx}{Tx}$

(C)  $\frac{Tx}{lx}$

(D)  $\frac{Tx}{dx}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

12. Vital rates are customarily expressed as

பிறப்பு இறப்பு வீதங்கள் வழக்கமாக \_\_\_\_\_ தரப்படுகின்றன.

(A) Percentages  
சதவீதங்களில்

(B) Per thousand  
ஆயிரங்களில்

(C) Per million  
மில்லியன்களில்

(D) Per trillion  
டிரில்லியன்களில்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

13. Complete count of the heads of people of a country is known as

ஒரு நாட்டிலுள்ள எல்லா மனிதர்களின் தலைகளையும் கணக்கெடுப்பது

(A) Census  
மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு

(B) Vital Statistics  
பிறப்பு இறப்பு புள்ளி விவரம்

(C) Demography  
மக்களாய்வு

(D) Sampling  
கூறு கணக்கெடுப்பு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

14. Normally a life-table is constructed for an age interval of

பொதுவாக ஆயுட்கால அட்டவணைகள் \_\_\_\_\_ வயது இடைவெளியில் அமைக்கப்படுகின்றன.

- (A) 5 years  
5 வருடங்கள்
- (B) 5 to 10 years  
5 முதல் 10 வருடங்கள்
- (C) ✓ 1 year  
1 வருடம்
- (D) 2 years  
2 வருடங்கள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

15. The tool used for measuring the purchasing power of money

பணத்தின் வாங்கும் திறனை கணக்கிட உதவும் கருவி

- (A) Value Index  
மதிப்புக் குறியீடு
- (B) Quantity Index  
எடைக் குறியீடு
- (C) ✓ Consumer Price Index Numbers  
நுகர்வோர் விலைக் குறியீட்டு எண்கள்
- (D) Unweighted Index Numbers  
எடையற்ற குறியீட்டு எண்கள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

16. The Government can make the General economic policies by using the  
அரசாங்கத்தால் பொதுவான பொருளாதார கொள்கைகளை உருவாக்க பயன்படுத்துவது

- (A) Price Index numbers  
விலை குறியீட்டெண்கள்
- (B) Quantity Index numbers  
அளவு குறியீட்டெண்கள்
- (C) ✓ Consumer Price Index Numbers  
நுகர்வோரின் விலைக் குறியீட்டெண்கள்
- (D) Fisher's Index numbers  
பிஷரின் குறியீட்டெண்கள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

17. Car is the commodity used by \_\_\_\_\_group of people  
கார் எனும் பொருள் \_\_\_\_\_ வகை மக்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது.

- (A) ✓ All  
அனைவராலும்
- (B) High income  
அதிக வருவாய்
- (C) Low income  
மத்திய வருவாய்
- (D) Middle income  
குறைந்த வருவாய்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



18. The formula for Marshall Edgeworth price Index is given by

மார்ஷல் எட்ஜ்வொர்தின் விலைக் குறியீட்டின் சூத்திரம் ————— ஆகும்.

$$(A) \quad p_{oi} = \frac{\sum p_{ij} \sqrt{q_{oi} q_{ij}}}{\sum p_{oj} \sqrt{q_{oi} q_{ij}}} \times 100$$

$$(B) \quad p_{oi} = \left( \frac{\sum p_{ij} q_{oj}}{\sum p_{oj} q_{oj}} \times \frac{\sum p_{ij} q_{ij}}{\sum p_{oj} q_{ij}} \right)^{1/2} \times 100$$

$$(C) \quad p_{oi} = \frac{1}{2} \left( \frac{\sum p_{ij} q_{oj}}{\sum p_{oj} q_{oj}} + \frac{\sum p_{ij} q_{ij}}{\sum p_{oj} q_{ij}} \right) \times 100$$

$$(D) \quad p_{oi} = \frac{\sum p_{ij} (q_{oj} + q_{ij})}{\sum p_{oj} (q_{oj} + q_{ij})} \times 100$$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

19. Fisher's ideal formula does not satisfy

பிஷரின் முறையின் சமன்பாட்டினால் பின்வருவனவற்றுள் எதனை பூர்த்தி செய்ய இயலவில்லை

(A) Time reversal test

கால மாற்றுச் சோதனை

(C) Factor reversal test

காரணி மாற்றுச் சோதனை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

(B) Circular test

சுழற்சி சோதனை

(D) Unit test

அலகுச் சோதனை

20. If Laspyre's price Index is 126 and Fisher's Index is 124 then Paasche's index is

லாஸ்பியர் குறியீட்டு எண் 126 மற்றும் ஃபிஷரின் குறியீட்டு எண் 124 எனில் பாஷியின் குறியீட்டு எண்

- (A) 125 (B) 126  
(C) 120 (D) 122  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

21. The most appropriate average to be used in index number?

குறியீடு எண்களில் பயன்படுத்தப்படும் மிக சரியான சராசரி

- (A) Arithmetic mean  
கூட்டுச்சராசரி  
(B) Geometric mean  
இடைநிலை  
(C) Median  
பெருக்கு சராசரி  
(D) Harmonic Mean  
இசை சராசரி  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

22. Time Reversal test is satisfied when,

கால மாற்றுச் சோதனை எப்பொழுது பூர்த்தி ஆகிறது

- (A)  $P_{10} \times P_{01} = 0$  (B)  $P_{10} \times P_{01} = 2$   
(C)  $P_{01} \times P_{10} = -1$  (D)  $P_{01} \times P_{10} = 1$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

23. The errors involved in the construction of index numbers are

குறியீட்டு எண்கள் கட்டும்போது அதில் உண்டாகும் பிழையானது

- (A) errors sampling  
மாதிரியின் பிழை
- (B) formula error  
சூத்திரப் பிழை
- (C) errors in collected data  
சேகரிக்கப்பட்ட தரவில் உள்ள பிழை
- (D)  all the above  
மேலே கூறப்பட்ட அனைத்தும்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

24. The geometric mean of Laspeyre's and Paasche's price indices is known as

லாஸ்பியர் மற்றும் பாஷியின் விலைக் குறியீட்டெண்களின் பெருக்கு சராசரி என்பது

- (A) Dorbish-Bowley's price index number  
டார்பிஷ்-பௌலியின் விலைக் குறியீட்டெண்
- (B)  Fisher's price index number  
ஃபிஷரின் விலைக் குறியீட்டெண்
- (C) Kelly's price index number  
கெல்லியின் விலைக் குறியீட்டெண்
- (D) Walsh price index number  
வால்ஷின் விலைக் குறியீட்டெண்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

25. \_\_\_\_\_-based indices are reversible

ஒன்றுக்கொன்று மாறிசெல்கின்ற விலைபோக்குகளுக்கு \_\_\_\_\_ சராசரியே சரியானது.

- (A) Arithmetic mean  
கூட்டுச்சராசரி
- (B)  Geometric mean  
பெருக்கு சராசரி
- (C) Harmonic mean  
இசைச் சராசரி
- (D) Median  
இடைநிலை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

26. An index is said to satisfy time reversal test if

ஒரு குறியீட்டு எண் காலமாற்று சோதனையை நிறைவு செய்கிறது எனில்

- (A)  $P_{01} \times P_{10} \neq 1$
- (B)   $P_{01} \times P_{10} = 1$
- (C)  $P_{01} / P_{10} = 1$
- (D)  $P_{01} - P_{10} = 0$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

27. If A and B are two factors each at two levels, then the simple effect of A at the second level of B is

ஒவ்வொன்றும் இரண்டு நிலைகளை கொண்ட இரண்டு காரணிகள் A மற்றும் B எனில் B இரண்டாம் நிலையில் இருக்கும் பொழுது A ன் சாதாரண விளைவு

- (A)  $(1) - (a)$
- (B)  $(a) - (1)$
- (C)   $(ab) - (b)$
- (D)  $(b) - (ab)$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

28. If the responses for treatments in a factorial experiment with factors A and B each at two levels from three replications are,  $a_0b_0=18$ ,  $a_1b_0=17$ ,  $a_0b_1=25$  and  $a_1b_1=30$ , then the sum of squares for the interaction AB is

ஒவ்வொன்றும் இரண்டு நிலைகளை கொண்ட A மற்றும் B என்ற காரணிகள் உள்ள காரணி சோதனையில் மூன்று மறு உருவாக்கலுடன் விளைவுகள்  $a_0b_0=18$ ,  $a_1b_0=17$ ,  $a_0b_1=25$  மற்றும்  $a_1b_1=30$  எனில், எதிர்விளைவு AB ன் வர்க்கங்களின் கூடுதல்

- (A)  3 (B) 4  
 (C) 6 (D) 675  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

29. In a  $2^2$  factorial experiment the number of second order interaction is

ஒரு  $2^2$  காரணிச் சோதனையில் இரண்டாம் வரிசை எதிர் விளைவுகளின் எண்ணிக்கை \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (A)  0 (B) 1  
 (C) 2 (D) 4  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

30. The linear combinations  $T_1 - 3T_2 + T_3$  of three treatments is

மூன்று சோதனை பொருட்களை கொண்ட நேர்கோட்டு சேர்க்கைகள்  $T_1 - 3T_2 + T_3$  என்பது

- (A) a contrast (B) 0  
 ஒரு முரண் 0  
 (C) 1 (D)  not a contrast  
 1 ஒரு முரண் இல்லை  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

31. A randomised block design has

சமவாய்ப்பு கட்டத்திட்ட அமைப்பினை உடையது

- (A) ✓ Two way classifications  
இருவழி பகுப்பாய்வு
- (B) One way classification  
ஒரு வழி பகுப்பாய்வு
- (C) Three way classifications  
மூன்று வழி பகுப்பாய்வு
- (D) Goodness of fit  
பொருத்துதலின் செம்மை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

32. Randomization in an experiment helps to eliminate

ஒரு சோதனையில் சரிசமவாய்ப்பு முறைமை இதை நீக்குவதற்கு உதவுகிறது

- (A) Systematic influences  
ஒழுங்கான செல்வாக்கு செலுத்துதல்
- (B) ✓ Human biases  
மனிதனால் ஏற்படும் பிறழ்ச்சி
- (C) Dependence among observations  
கண்டறிந்த மதிப்புகளுக்கிடையேயான சார்பு
- (D) Heterogeneity among blocks  
தொகுதிகளுக்குள் ஒத்த பண்பற்றதாக இருத்தல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

33. The term Analysis of variance was introduced by

மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வை அறிமுகப்படுத்தியது

(A) Karl – Pearson  
கார்ல்-பியர்சன்

(B) R.A.Fisher  
ஆர்.ஏ.பிஷர்

(C) Mahalanopis  
மகலனாபிஸ்

(D) Bernouli  
பெர்னாலி

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

34. The Linear model for completely randomised design is

முழுமையான சமவாய்ப்பு திட்டத்தில் ஒரு நேரியல் அமைப்பு என்பது

(A)  $y_{ij} = \mu + \epsilon_{ij}; i = 1, 2, \dots, \gamma; j = 1, 2, \dots, r_i$

(B)  $y_{ij} = \mu + \alpha + \beta + \epsilon_{ij}; i = 1, 2, \dots, \gamma; j = 1, 2, \dots, r_i$

(C)  $y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}; i = 1, 2, \dots, \gamma; j = 1, 2, \dots, r_i$

(D)  $y_{ij} = \mu + \alpha + \beta + \gamma + \epsilon_{ij}; i = 1, 2, \dots, \gamma; j = 1, 2, \dots, r_i$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

35. If the researcher's interest is confined in the treatments only involved in the experiment, then the statistical model in this situation will be categorized as

ஆய்வாளரின் ஆர்வம் சோதனையின் நடந்துமுறைகளில் மட்டுமே எல்லையாக இருந்தால், இச்சூழலில் புள்ளியியல் மாதிரியை எவ்வகையாக பிரிக்கலாம்.

(A) Analysis of variance model  
மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வு மாதிரி

(B) Component of variance model  
பரவற்படி பகுப்புகளின் மாதிரி

(C) Mixed effect model  
கலவை விளைவு மாதிரி

(D) Quadratic model  
இருபடி மாதிரி

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

36. In a Randomized block design the following information were obtained  
 $y_i = 68.4$ ,  $y_{i.} = 50.9$ ,  $y_{..} = 365.3$ ,  $r = 4$  and  $t = 6$ . The missing value of  $x$  is  
 ஒரு சமவாய்ப்பு கட்டுத்திட்ட சோதனை அமைப்பின் விபரங்கள் பின்வருமாறு.  
 $y_i = 68.4$ ,  $y_{i.} = 50.9$ ,  $y_{..} = 365.3$ ,  $r = 4$ ,  $t = 6$  எனில் விடுபட்ட  $x$  ன் மதிப்பு
- (A) 10.25 (B) 12.25  
 (C) 14.25 (D) 16.25  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை
37. The errors due to the faulty planning of surveys are  
 அளவெடுப்பில் தவறான திட்டமிடுதலினால் வரும் பிழை
- (A) Non-sampling error (B) Non-response error  
 மாதிரிமுறை சாராத பிழை பதிலின்மை பிழை  
 (C) Sampling error (D) Absolute error  
 மாதிரிமுறை சார்ந்த பிழை தனிப்பிழை  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை
38. If the respondents do not supply the required information, this problem is known as  
 தேவையான தகவல்களை பதில் அளிப்பவர் கொடுக்கவில்லை என்றால் அந்த பிரச்சனை இவ்வாறு அறியப்படுகிறது
- (A) Non sampling error  
 மாதிரி முறை சாராத பிழை  
 (B) Sampling error  
 மாதிரி முறை சார்ந்த பிழை  
 (C) The problem of the non response  
 பதில் அளிக்காத பிரச்சனை  
 (D) Human error  
 மனித பிழை  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை



39. Sampling frame is a term used for

மாதிரித் தேர்வு சட்டம் எனும் சொல் ————— க்கு பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(A) a list of random numbers

தோராய எண்களின் வரிசை

(B) a list of voters

வாக்காளர்களின் வரிசை

(C) a list sampling units of a population

தொகுதியின் மாதிரித் தேர்வு அலகுகளின் வரிசை

(D) a list of samples

கூறுகளின் வரிசை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

40. If the variance of sample mean under simple Random sampling,  $V(\bar{y}_n)_R = 5.5$  and variance of sample mean under stratified random sampling,  $V(\bar{y}_{st}) = 2.5$ , then the gain in efficiency in stratified random sampling over simple random sampling, is

ஒரு சமவாய்ப்பு மாதிரி முறையில், மாதிரி கூட்டுச் சராசரியின் மாறுபாடு,  $V(\bar{y}_n)_R = 5.5$  மற்றும் பகுப்பாய்வு சமவாய்ப்பு மாதிரி முறையில், மாதிரி கூட்டுச்சராசரியின் மாறுபாடு,  $V(\bar{y}_{st}) = 2.5$  எனில் பகுப்பாய்வு சமவாய்ப்பு மாதிரி முறையின் ஆதாயத் திறன் சாதாரண சமவாய்ப்பு முறையை ஒப்பிடுகையில்

(A) 0.3

(B) 0.8

(C) 1.2

(D) 0.2

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

41. Point out the wrong statement in the following

கீழ்க்கண்ட கருத்துக்களில் தவறானதை சுட்டிக் காண்பிக்கவும்

(A)  $E(\text{statistics}) = \text{Parameter}$

$E(\text{கூறு பண்பளவை}) = \text{முழுமைத்தொகுதி பண்பளவை}$

(B) Standard error of mean is  $\sigma/\sqrt{n}$

சராசரியின் திட்டபிழை என்பது  $\sigma/\sqrt{n}$

(C) Reciprocal of the standard error is the measure of reliability

திட்ட பிழையின் தலைகீழ் என்பது நம்பகத்தன்மை அளவை

(D) ✓ Reciprocal of the standard deviation is the measure of reliability

திட்ட விலக்கத்தின் தலைகீழ் என்பது நம்பகத்தன்மை அளவை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

42. Proportional allocation gives a

விகித பங்கீடு கொடுப்பது ஒரு

(A) non random sample

சமவாய்ப்பு பற்ற கூறு

(B) random sample

சமவாய்ப்பு கூறு

(C) ✓ self weighing sample

சுய எடைக் கூறு

(D) weighing sample

எடைக் கூறு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

43. Which of the following statements does not hold good in case of stratified sampling?

கீழ்க்கண்ட வாக்கியங்களில் படுகை மாதிரி முறைக்கு பொருந்தாது எது?

(A) Stratified sampling is convenient

படுகை மாதிரிமுறை செளகிரியமானது

(B) ✓ Stratified sampling is always good

படுகை மாதிரிமுறை எப்போதும் சரி

(C) Enables to gather information about different stratum separately

வெவ்வேறு படுகைகளின் விஷயங்களை தனித்தனியாக சேகரித்தல்

(D) Reduces error for fixed cost

குறிப்பிட்ட செலவில் பிழையை குறைத்தல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

44. In simple Random sampling, the probability of any one sample of size  $n$  being drawn out of  $N$  units is

எளிய வாய்ப்பு மாதிரியில்,  $N$  அளவு கொண்ட முழுமைத்தொகுதியில் ' $n$ ' அளவு கொண்ட ஒரு கூறு எழுத்தலின் நிகழ்தகவானது

(A)  $\frac{1}{n}$

(B)  $\frac{n}{N}$

(C)  $\frac{1}{n!}$

(D) ✓  $\frac{1}{(N C_n)}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

45. Latin square design are most widely used in the field of

லத்தீன் சதுர திட்டமானது  
பயன்படுத்தப்படுகின்றன.

துறைகளில்

அதிகமாகப்

(A) ✓ Agriculture  
விவசாயம்

(B) Industry  
தொழில் துறை

(C) Medical  
மருத்துவம்

(D) Zoology  
விலங்கியல்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

46. In SRSWOR, the variance of the sample mean is given by

திரும்ப வைத்தல் இல்லாத எளிய சமவாய்ப்பு மாறியில் கூறு சராசரியின் மாறுபாடு  
என்பது

(A) ✓  $Var(\bar{y}_n) = \left(\frac{N-n}{Nn}\right)S^2$

(B)  $Var(\bar{y}_n) = \left(\frac{N+1}{Nn}\right)S^2$

(C)  $Var(\bar{y}_n) = \left(\frac{Nn}{N+1}\right)S^2$

(D)  $Var(\bar{y}_n) = \left(\frac{N+n}{Nn}\right)S^2$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

47. Under stratified random samples in proportional allocation, the  $Var(\bar{y}_{st})$  is given by

படுகை கூறெடுத்தலில் விகித பங்கீடு முறையில்  $Var(\bar{y}_{st})$  என்பது

(A)  $Var(\bar{y}_{st}) = \left( \frac{N-1}{Nn} \right) \sum_{i=1}^R P_i S_i^2$

$(\bar{y}_{st})$  ன் மாறுபாடு  $\left( \frac{N-1}{Nn} \right) \sum_{i=1}^R P_i S_i^2$

(B)  $Var(\bar{y}_{st}) = \left( \frac{N+1}{Nn} \right) \sum_{i=1}^R P_i S_i^2$

$(\bar{y}_{st})$  ன் மாறுபாடு  $= \left( \frac{N+1}{Nn} \right) \sum_{i=1}^R P_i S_i^2$

(C)  $Var(\bar{y}_{st}) = \left( \frac{N+n}{Nn} \right) \sum_{i=1}^R P_i S_i^2$

$(\bar{y}_{st})$  ன் மாறுபாடு  $= \left( \frac{N+n}{Nn} \right) \sum_{i=1}^R P_i S_i^2$

(D) ✓  $Var(\bar{y}_{st}) = \left( \frac{N-n}{Nn} \right) \sum_{i=1}^R P_i S_i^2$  where  $P_i = \frac{N_i}{N}$

$(\bar{y}_{st})$  ன் மாறுபாடு  $= \left( \frac{N-n}{Nn} \right) \sum_{i=1}^R P_i S_i^2$

- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

48. In a systematic sampling the sampling interval is

ஒரு ஒழுங்கு மாதிரி முறையில் மாதிரி இடைவெளி என்பது

(A)  $\frac{n}{N}$

(B)  $n$

(C)  $nN$

(D)  $\frac{N}{n}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

49. Statistic  $Z = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sigma \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$  is used to test the null hypothesis is

மாதிரி அளவைகளின் சோதனை  $Z = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sigma \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$  ற்கு எடுத்துக்கொள்ளப்படும் இல்

எனும் எடுகோள் எது

(A)  $H_0 : \mu_1 + \mu_2 = 0$

(B)  $H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$

$H_0 : \mu_1 + \mu_2 = 0$

$H_0 : \mu_1 - \mu_2 = 0$

(C)  $H_0 : \mu = \mu_0$  (a constant)

(D)  $H_0 : \sigma_1 - \sigma_2 = 0$

$H_0 : \mu = \mu_0$  (ஒரு மாறிலி)

$H_0 : \sigma_1 - \sigma_2 = 0$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

50. In small sample  $t$ -test, the basic assumption is that the population (s) from which the sample (s) is (are) drawn in (are)

சிறு கூறு  $t$ -சோதனைகளில், மாதிரி(கள்) \_\_\_\_\_ முழுமைத் தொகுதி(கள்) - இருந்து எடுக்கப்பட்டது (வை) என்பது அடிப்படை அனுமானமாகும்.

- (A) Binomial  
ஈருறுப்பு
- (B) Cauchy's  
காச்சி-ன்
- (C) Gamma  
காமா
- (D) Normal  
இயல்நிலை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

51. Formula for  $\chi^2$  in a  $2 \times 2$  contingency table under Yates correction is

யேட்ஸ் திருத்தத்தின் கீழ் ஒரு  $2 \times 2$  தற்செயல் அட்டவணையின்  $\chi^2$  சூத்திரம்

- (A) 
$$\frac{N \left( ad - bc - \frac{N}{2} \right)^2}{(a+b)(b+d)(a+c)(c+d)}$$
- (B) 
$$\frac{N \left[ |ad - bc| - \frac{N}{2} \right]^2}{(a+b)(b+d)(a+c)(c+d)}$$
- (C) 
$$\frac{\left[ ad - bc - \frac{N}{2} \right]^2}{(a+b)(b+d)(a+c)(c+d)}$$
- (D) 
$$N \left[ \frac{ad - bc - \frac{N}{2}}{(a+b)(b+d)(a+c)(c+d)} \right]^2$$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

52. In a contingency table, the expected frequencies are computed under

எதிர்பார்ப்பு அலைவெண் இணைப்புப் பட்டியலில் \_\_\_\_\_ கொண்டு கணக்கிடப்படும்.

(A) Alternative hypothesis  $H_1$

மாற்று எடுகோள்  $H_1$

(B) Both  $H_0$  and  $H_1$

$H_0$  மற்றும்  $H_1$

(C) ✓ Null Hypothesis  $H_0$

சூன்ய எடுகோள்  $H_0$

(D) Degrees of freedom

கட்டின்மை எண்ணிக்கை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



53. Match the following test statistic :

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பண்பளவைகளோடு ஒப்பிடுக.

சோதனைகளை

அதனுடன்

தொடர்புடைய

(a)  $t$  1.  $S_1^2 / S_2^2$

$t$   $S_1^2 / S_2^2$

(b) Chi-square 2.  $\frac{p - P}{\sqrt{\frac{PQ}{n}}}$

கை-வர்க்க  $\frac{p - P}{\sqrt{\frac{PQ}{n}}}$

(c)  $F$  3.  $\frac{\bar{d}}{S/\sqrt{n}}$

$F$   $\frac{\bar{d}}{S/\sqrt{n}}$

(d)  $Z$  4.  $\frac{ns^2}{\sigma^2}$

$Z$   $\frac{ns^2}{\sigma^2}$

|     | (a) | (b) | (c) | (d) |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| (A) | 3   | 2   | 1   | 4   |
| (B) | 3   | 4   | 1   | 2   |
| (C) | 3   | 1   | 4   | 2   |
| (D) | 3   | 4   | 2   | 1   |

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

54. For paired- $t$ -test the degrees of freedom is

இணை  $t$  சோதனையின் கட்டின்மை கூறுவின் மதிப்பு

(A)  $n$

(B)  $n-1$

(C)  $n-2$

(D)  $(n_1-1, n_2-1)$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

55. \_\_\_\_\_ test cannot be used for estimation of parameter or any other value

\_\_\_\_\_ சோதனை முழுமை தொகுதி பண்பளவையோ வேறு ஏதேனும் மதிப்பையோ மதிப்பீடு செய்ய முடியாது

(A)  $\checkmark$  Chi-square

(B)  $F$

கைவர்க்க

$F$

(C)  $t$

(D)  $Z$

$t$

$Z$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

56. In Chi-square test of Goodness of fit, the condition between observed frequencies and expected frequencies is

கை வர்க்க பொருத்த சிறப்பு சோதனையில் கண்டறிந்த அலைவெண்ணுக்கும் எதிர்பார்ப்பு அலைவெண்ணுக்கும் உள்ள கட்டுப்பாடு ————— ஆகும்.

(A) ✓ Sum of observed frequencies is equal to sum of expected frequencies

கண்டறிந்த அலைவெண்ணின் தொகையும் எதிர்பார்ப்பு அலைவெண்ணின் தொகையும் சமம்

(B) Sum of observed frequencies is not equal to sum of expected frequencies

கண்டறிந்த அலைவெண்ணின் தொகையும் எதிர்பார்ப்பு அலைவெண்ணின் தொகையும் சமமல்ல

(C) Sum of observed frequencies is greater than sum of expected frequencies

கண்டறிந்த அலைவெண்ணின் தொகையை விட எதிர்பார்ப்பு அலைவெண்ணின் தொகை அதிகம்

(D) Sum of observed frequencies is lesser than sum of expected frequencies

கண்டறிந்த அலைவெண்ணின் தொகையைவிட எதிர்பார்ப்பு அலைவெண்ணின் தொகை குறைவு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

57. Sample variance is not an ————— estimate of population variance

கூறு பரவற்படியானது. முழுமை தொகுதி பரவற்படியின் ————— மதிப்பீடு ஆகாது.

(A) Consistent

பொருத்தமுடைய

(B) Efficient

திறனுடைய

(C) Sufficient

போதுமான

(D) ✓ Unbiased

பிறழ்ச்சியற்ற

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

58.  $ns^2 = \text{_____} s^2$  - Sample Variance

$ns^2 = \text{_____} s^2$  - கூறு பரவற்படி

- (A)  $\sigma^2$  (B)  $(n-1)\sigma^2$   
(C)  $s^2$  (D)  $(n-1)s^2$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

59. For testing equality two proportions we can use \_\_\_\_\_

இரண்டு விகிதங்களிடே சமநிலையை அறிய பயன்படும் சோதனை \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (A)  $t$ -test (B)  $\chi^2$ -test  
 $t$ -சோதனை  $\chi^2$ -சோதனை  
(C)  $F$ -test (D)  $Z$ -test  
 $F$ -சோதனை  $Z$ -சோதனை  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

60. The statistic  $\chi^2 = \frac{N(ad-bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$  is used to test the contingency table of the type

புள்ளியியல் சோதனை  $\chi^2 = \frac{N(ad-bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(b+d)}$  பயன்படக்கூடிய

இணைப்பட்டியலின் வகையானது

- (A)  $3 \times 3$  (B)  $4 \times 4$   
(C)  $2 \times 2$  (D)  $N \times N$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

61. In likelihood ratio test, the range of the quotient  $\lambda$  is

நிகழ்த்தக்க விகித சோதனையின் ஈவுவின் இடைவெளி

- (A)  $-1 \leq \lambda \leq 1$  (B)  $0 \leq \lambda \leq 1$   
(C)  $0 \leq \lambda < \infty$  (D)  $-\infty < \lambda < \infty$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

62. In testing of hypothesis the power of test  $(1 - \beta)$  is given by

ஒரு எடுக்கோள் சோதனையில், சோதனையின் திறன் என்பது  $(1 - \beta)$

- (A)  $P(X \in \bar{W} / H_1)$  (B)  $P(X \in W / H_1)$   
(C)  $P(X \in W / H_0)$  (D)  $P(X \in \bar{W} / H_0)$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

63. The Maximum producer's risk is known as

உற்பத்தியாளரின் இடர்பாட்டின் மீப்பெருமம் \_\_\_\_\_ எனப்படும்.

- (A) Acceptance region ஏற்கத்தகுந்த பகுதி (B) Critical region தீர்வு காட்டும் பகுதி  
(C) Level of significance சிறப்புக்கான் மட்டம் (D) Region of rejection மறுப்புப் பகுதி  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

64. At 5% level of significance the normal table value is

ஒரு இயல்நிலை பரவலின் அட்டவணையில் 5% மிகைத்தன்மை மதிப்பானது

- (A) 2.58 (B) 1.96  
(C) 1.64 (D) 1.75  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

65. If  $x \geq 1$ , is the critical region for testing  $H_0 : \theta = 2$  against  $H_1 : \theta = 1$ , on the basis of single observation from the population  $f(x, \theta) = \theta \exp(-\theta x), 0 \leq x < \infty$ . Obtain the value of type I error.

ஒரே ஒரு அளவினை கொண்ட முழுமை தொகுதி  $f(x, \theta) = \theta \exp(-\theta x), 0 \leq x < \infty$  சோதிக்க  $H_0 : \theta = 2$  Vs  $H_1 : \theta = 1$  ன் தீர்வு காட்டும் பகுதி  $x \geq 1$  எனில் அதன் முதல் வகை பிழையை கணக்கிடவும்.

(A)  $\frac{1}{e}$

(B)  $\frac{1}{e^2}$

(C)  $\frac{e-1}{e}$

(D)  $\frac{e}{e-1}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

66. If statistical hypothesis is " $H_0 : \mu = \mu_0$  against  $H_1 : \mu > \mu_0$  and  $\mu < \mu_0$ " and then it is \_\_\_\_\_ test.

கீழ்க்கண்ட புள்ளியியல் எடுகோளில் எந்த வகை சோதனை எனக்கூறுக. " $H_0 : \mu = \mu_0$ ,  $H_1 : \mu > \mu_0$  மற்றும்  $\mu < \mu_0$ "

(A) Left tailed  
இடது முனை

(B) Right tailed  
வலது முனை

(C) Single tailed  
ஒற்றை முனை

(D) Two tailed  
இரு முனை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

67. Testing  $H_0 : \mu = \mu_0$  against  $H_1 : \mu = \mu_1$  refers to

எடுகோள் சோதனை  $H_0 : \mu = \mu_0$  எதிரான  $H_1 : \mu = \mu_1$  குறிப்பது

- (A) Simple verses composite  
எளியதிற்கு எதிரான கூட்டு
- (B) Simple versus simple  
எளியதிற்கு எதிரான எளியது
- (C) Composite versus simple  
கூட்டுக்கு எதிரான எளியது
- (D) Composite versus Composite  
கூட்டுக்கு எதிரான கூட்டு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

68. To test the goodness of fit, the suitable test is

பொருத்தச் செம்மையை சோதிக்க பொருத்தமான சோதனை

- (A) Normal test  
இயல்நிலை சோதனை
- (B)  $\chi^2$ -test  
 $\chi^2$ -சோதனை
- (C)  $F$ -test  
 $F$ -சோதனை
- (D)  $t$ -test  
 $t$ -சோதனை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

69. A test which is atleast as powerful as any other test of the same size is called

ஒரே அளவைக்கொண்ட சோதனை  $T$  ஆனது மற்ற சோதனைகளைவிட திறன் வாய்ந்தது எனில் அந்த சோதனை

- (A) Best test  
சிந்த சோதனை
- (B) Most powerful test  
மிக திறன் வாய்ந்த சோதனை
- (C) UMP test  
UMP சோதனை
- (D) None of the above  
மேற்கண்ட ஏதுமில்லை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

70. Power of a test is related to

சோதனையின் திறன் தொடர்பானது?

(A) Type I error  
முதல் வகை பிழை

(C) Standard error  
திட்டப்பிழை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

(B) Type II error  
இரண்டாம் வகை பிழை

(D) Residual error  
எஞ்சிய பிழை

71. The standard error of observed sample proportion  $P$  is :

கண்டறியப்பட்ட மாதிரியின் விகிதம்  $P$  ன் திட்டப்பிழை

(A)  $\sqrt{\frac{P(1-Q)}{n}}$

(C)  $\sqrt{\frac{(1-P)Q}{n}}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

(B)  $\sqrt{\frac{PQ}{n}}$

(D)  $\frac{PQ}{n^2}$

72. In testing of hypothesis the level of significance is

ஒரு எடுகோள் பரிசோதனையில் சிறப்புக் காண் நிலை என்பது

(A) Sizes of Type I error  
முதல் வகை பிழையின் அளவு

(C) Sizes of Type II error  
இரண்டாம் வகை பிழையின் அளவு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

(B) Type I error  
முதல் வகை பிழை

(D) Type II error  
இரண்டாம் வகை பிழை



73. To test  $H_0 : \mu = \mu_0$  Vs.  $H_1 : \mu > \mu_0$  when the population S.D. is known, the appropriate test is

முழுமைத்தொகுதியின் திட்டவிலக்கம் தெரியும்போது,  $H_0 : \mu = \mu_0$  எதிராக  $H_1 : \mu > \mu_0$  என்பதை சோதனை செய்வதற்குப் பொருத்தமான சோதனையானது

- (A)  $t$ -test  
 $t$ -சோதனை
- (B)  $Z$ -test  
 $Z$ -சோதனை
- (C)  $F$ -test  
 $F$ -சோதனை
- (D) Chi-square test  
 கை வர்க்க சோதனை
- (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

74. In large sample testing, if  $H_0 : \mu = 45$  against  $H_1 : \mu < 45$  at 1% level of significance then the critical value is

ஒரு பெருங்கூறு சோதனையில்,  $H_0 : \mu = 45$  என்பதற்கு ஏற்ப  $H_1 : \mu < 45$  மிகைகாண் மதிப்பு 1% ஆக இருக்கும் போது, அதன் தீர்மானிக்கும் மதிப்பு

- (A) 1.645
- (B) -1.645
- (C) -2.33
- (D) -1.28
- (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

75. For a random sample from a Poisson  $P(\lambda)$ , the maximum likelihood estimate of  $\lambda$  is

$P(\lambda)$  எனும் பாய்சான் பரவலிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட சமவாய்ப்புள்ள கூறுவிற்கு,  $\lambda$ -விற்கான மீப்பெரு நிகழ்த்தக்க மதிப்பீடு என்பது \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (A) Median  
 இடைநிலை
- (B) Mode  
 முகடு
- (C) Geometric mean  
 பெருக்கச் சராசரி
- (D) Mean  
 சராசரி
- (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

76. If  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$  be a random sample from Poisson distribution with parameter  $\lambda$ , then the MLE of  $\lambda$  is

$(x_1, x_2, \dots, x_n)$  என்ற சமவாய்ப்புக் கூறில்  $\lambda$ -வை சுட்டுறுப்பாகக் கொண்ட பாய்ஸான் பரவலில் இருந்து எடுக்கப்பட்டது எனில்  $\lambda$ -வின் மீப்பெரு நிகழ்த்தக்க மதிப்பீடானது

(A)  $\hat{\lambda} = \sum x_i$

(B)  $\hat{\lambda} = \sum x_i^2$

(C)  $\hat{\lambda} = \frac{\sum x_i}{n}$

(D)  $\hat{\lambda} = \frac{\sum x_i^2}{n}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

77. For large samples the 95% confidence interval for  $\theta$  in the probability density function  $f(x : \theta) = \theta e^{-\theta x}, 0 < x < \infty$  is

$f(x : \theta) = \theta e^{-\theta x}, 0 < x < \infty$  ல்  $\theta$  வின் 95% நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு நம்பிக்கை இடைவெளியானது பெருங்கூறிற்கு

(A)  $\frac{1}{\bar{x}} (\bar{x} \pm 1.96\sqrt{n})$

(B)  $\frac{1}{\bar{x}} (2 \pm 1.96\sqrt{n})$

(C)  $\frac{1}{\bar{x}} \left( 1 \pm \frac{1.96}{\sqrt{n}} \right)$

(D)  $\frac{1}{\bar{x}} (1 \pm 1.96\sqrt{n})$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

78. A random sample of 16 housewives has an average body weight of 52 kg and a S.D. of 3.6 kg. Then the 99% confidence limits for body weight is (Given  $t_{15,0.01} = 2.95$ )

16 பெண்களின் சராசரி எடையானது 52 கி.கி. எனவும் திட்ட விலக்கம் 3.6 கி.கி. என்ற மாதிரி கூறில், அக்கூறின் சராசரி எடைக்கான 99% நம்பிக்கை இடைவெளி \_\_\_\_\_ ( $t_{15,0.01} = 2.95$ )

- (A) ✓ (49.345, 54.66) (B) (52.66, 57.34)  
 (C) (55.28, 58.72) (D) (55.28, 68.72)  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

79. If  $x_1, x_2, \dots, x_n$  is a random sample from the population having the density function then the maximum likelihood estimator for  $\theta$  is \_\_\_\_\_

$$f(x_i, \theta) = \frac{1}{\theta\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \frac{x^2}{\theta^2}}$$

முழுமைத்தொகுதியிலிருந்து  $x_1, x_2, \dots, x_n$  என்ற சமவாய்ப்பு மாதிரி எடுக்கப்பட்டதின் அடர்த்தி சார்பலன்  $f(x_i, \theta) = \frac{1}{\theta\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{1}{2} \frac{x^2}{\theta^2}}$  என்றால்,  $\theta$ க்கு உச்ச நிகழ்வாய்ப்பு மதிப்பீடு என்பது

- (A)  $\sqrt{\Sigma x_i^2} / n$  (B) ✓  $\Sigma x_i^2 / n$   
 (C)  $\sqrt{\Sigma x_i^2} / \sqrt{n}$  (D)  $\frac{\sqrt{\Sigma x_i^2}}{n^2}$   
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

80. If mean of the sampling distribution of an estimator  $T_n$  is equal to population mean, it is a \_\_\_\_\_ estimator.

ஒரு கூறு பரவலின் சராசரியானது ( $T_n$ ) அதன் முழுமைத் தொகுதியின் சராசரிக்கு சமமெனில்  $T_n$  ஐ \_\_\_\_\_ மதிப்பீடு என கூறலாம்.

- |  |   |
|--|---|
| (A) Efficient<br>திறனான                  | (B) <input checked="" type="checkbox"/> Unbiased<br>பிறழ்ச்சியற்ற |
| (C) Consistant<br>ஒத்துபோகிற             | (D) Sufficient<br>போதுமான   |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |   |

81. Neyman-Factorization theorem states that

நெய்மனின் காரணிப்படுத்தும் தேற்றம் கூறுவது

- |  |   |
|--|---|
| (A) $L = g_\theta[t(x)]/h(x)$            | (B) $L = g_\theta[t(x)] + h(x)$   |
| (C) $L = g_\theta[t(x)] - h(x)$          | (D) <input checked="" type="checkbox"/> $L = g_\theta[t(x)] \cdot h(x)$ |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |   |

82. A function of variates for estimating a parameter is called

ஒரு சார்பின் மாறிகளின் பண்பளவையை மதிப்பீடு என்பது கீழ்காண்பவற்றினுள் எதனை குறிக்கும்?

- |  |  |
|--|--|
| (A) An estimate<br>ஒரு மதிப்பீடு         | (B) <input checked="" type="checkbox"/> An estimator<br>ஒரு மதிப்பீட்டாளர் |
| (C) A frame<br>ஒரு சட்டம்                | (D) Hypothesis<br>எடுகோள்  |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை |  |

83. In which distribution the sample median is a consistent estimator of the population mean?

முழுமைத் தொகுதியின் சராசரிக்கு பொருத்தமுடைய மதிப்பீட்டானாக மாதிரி இடைநிலை அளவு எந்த பரவலுக்கு உள்ளது

- (A) Normal distribution  
இயல்நிலைப் பரவல்
- (B) Binomial distribution  
ஈருறுப்புப் பரவல்
- (C) Cauchy's distribution  
காச்சியின் பரவல்
- (D) Geometric distribution  
பெருக்கற் பரவல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

84. If  $f(x; \theta) = e^{-(x-\theta)}$ ,  $\theta < x < \infty$ ;  $-\infty < \theta < \infty$ , then the sufficient estimator for  $\theta$  is

$f(x; \theta) = e^{-(x-\theta)}$ ,  $\theta < x < \infty$ ;  $-\infty < \theta < \infty$  எனில்  $\theta$  வினாடைய போதுமான மதிப்பீட்டானது

- (A)  $T = \sum x_i$   
 $T = \sum x_i$
- (B)  $T = n^{\text{th}}$  order statistic  
 $T =$  கடைசி வரிசை பண்பளவை
- (C)  $T = \frac{\sum x_i}{n}$   
 $T = \frac{\sum x_i}{n}$
- (D)  $T = 1^{\text{st}}$  order statistic  
 $T =$  முதல் வரிசை பண்பளவை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

85. Let  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$  be a random sample of size 'n' from the normal population with mean zero and variance  $\sigma^2$ . Which of the following is an expression of parameter space in this case?

சராசரி பூஜ்ஜியம் மற்றும் பரவற்படி  $\sigma^2$  அளவைகள் உடைய இயல் முழுமை தொகுதியிலிருந்து,  $(x_1, x_2, \dots, x_n)$  என்பவை 'n' அளவுள்ள வாய்ப்பு கூறு எனில், கீழே கொடுக்கப்பட்ட கோவைகளில் எவை பண்பளவை வெளி குறிப்பது எது?

- (A)  $\Theta = \{(0, \sigma^2); -\infty < \sigma < \infty\}$  (B)  $\Theta = \{(0, \sigma^2); -\infty < \sigma < 0\}$   
 (C)  $\Theta = \{(0, \sigma^2); 0 < \sigma < \infty\}$  (D)  $\Theta = \{(0, \sigma^2); \sigma = 1\}$   
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

86. When the variance of an estimator attains the Cramer-Rao bound, the estimator is

ஒரு மதிப்பீட்டானின் மாறுபாடு க்ராமர்-ராவ் குறைந்த வரம்பை அடைந்தால், அந்த மதிப்பீட்டானது

- (A) Most efficient estimator (B) Sufficient estimator  
 அதிக திறனுடைய மதிப்பீட்டான் போதுமான மதிப்பீட்டான்  
 (C) Consistent estimator (D) Hypothesis  
 பொருத்தமான மதிப்பீட்டான் எடுகோள்  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

87. If  $(X_1, X_2, X_3)$  be a random sample from  $N(\mu, \sigma^2)$ , then which one of the following is an unbiased estimator of  $\mu$ ?

$(X_1, X_2, X_3)$  என்பது  $N(\mu, \sigma^2)$  என்ற முழுமைத்தொகுதியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட கூறு எனில்,  $\mu$  வின் பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீட்டானது பின்வருபவனவற்றுள் எது?

- (A)  $T = (2X_1 + 3X_3 - 4X_2)$  (B)  $T = (X_1 + 2X_2 - X_3)$   
 (C)  $T = (2X_1 + 3X_2)$  (D)  $T = \frac{X_1 + X_2 + X_3}{3} + 2X_2$   
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

88. If  $x_1, x_2, \dots, x_n$  be a random sample from a Bernoulli population, with parameter  $P$ , then the sufficient estimator of  $P$  is

$x_1, x_2, \dots, x_n$  என்பது  $P$  என்ற பண்பளவை கொண்ட ஒரு பெர்னௌலி பரவலில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட மாதிரி கூறெனில்,  $P$  யின் போதுமான மதிப்பீடானது

(A)  $T = \frac{\sum x_i}{n}$

(B)  $T = \frac{\sum x_i^2}{n}$

(C)  $T = \sum x_i$

(D)  $T = \sum x_i^2$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

89. If  $x_1, x_2, \dots, x_n$  be a random sample from Bernoulli population with parameter  $\theta$ , then the unbiased estimator for  $\theta^2$  is

$x_1, x_2, \dots, x_n$  என்ற சமவாய்ப்பு மாறிகளானது  $\theta$ -ஐ சுட்டுறுப்பாகக் கொண்ட பெர்னௌலி முழுமைத் தொகுதியிலிருந்து எடுக்கப்பட்டது எனில்  $\theta^2$ -ன் பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீட்டளவை என்பது

(A)  $\frac{\sum x_i (\sum x_i^2 + 1)}{n(n + 1)}$

(B)  $\frac{\sum x_i (\sum x_i^2 - 1)}{n(n - 1)}$

(C)  $\frac{\sum x_i (\sum x_i - 1)}{n(n - 1)}$

(D)  $\frac{\sum x_i (\sum x_i + 1)}{n(n + 1)}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

90. Cramer-Rao inequality provides \_\_\_\_\_ to the variance of an unbiased estimator of  $\gamma(\theta)$ .

கிராமர்-ராவ் சமனிலி, ஆனது  $\gamma(\theta)$  என்ற பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீட்டளவையின் பரவற்படிக்கு \_\_\_\_\_ அளிக்கிறது.

- (A) a lower bound  $[\gamma'(\theta)]/I(\theta)$       (B) ✓ a lower bound  $[\gamma'(\theta)]^2/I(\theta)$   
 ஒரு கீழ் வரம்பு  $[\gamma'(\theta)]/I(\theta)$       ஒரு கீழ் வரம்பு  $[\gamma'(\theta)]^2/I(\theta)$   
 (C) an upper bound  $[\gamma'(\theta)]/I(\theta)$       (D) an upper bound  $[\gamma'(\theta)]^2/I(\theta)$   
 ஓர் மேல்வரம்பு  $[\gamma'(\theta)]/I(\theta)$       ஓர் மேல் வரம்பு  $[\gamma'(\theta)]^2/I(\theta)$   
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

91. If  $T = t(X_1, X_2, \dots, X_n)$  gives the complete information about the random samples of size  $n$  from a normal population, the  $T$  is said to be

$T = t(X_1, X_2, \dots, X_n)$  என்பது  $X_1, X_2, \dots, X_n$  என்ற  $n$  உருப்புடைய இயல்நிலை வாய்ப்பு கூறுலிருந்து எடுக்கப்பட்டு அனைத்து விவரங்களையும் தருமெனில்  $T$  ஆனது \_\_\_\_\_ ஆக இருக்கும்.

- (A) Unbiased estimator      (B) Consistant estimator  
 பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீட்டளவை      பொருத்தமுடைய மதிப்பீட்டளவை  
 (C) ✓ Sufficient estimator      (D) Efficient estimator  
 போதுமான மதிப்பீட்டளவை      திறனான மதிப்பீட்டளவை  
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

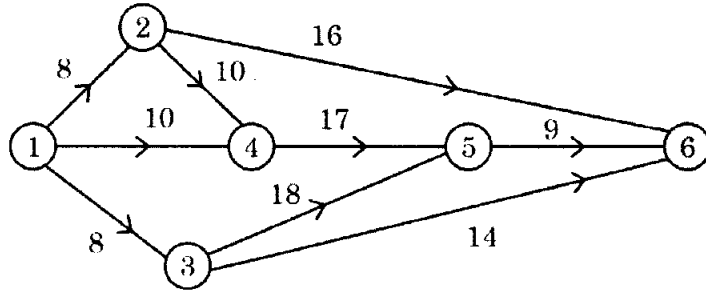


92. If the sample mean  $\bar{x}$  is an estimate of population mean  $\mu$ , then  $\bar{x}$  is :

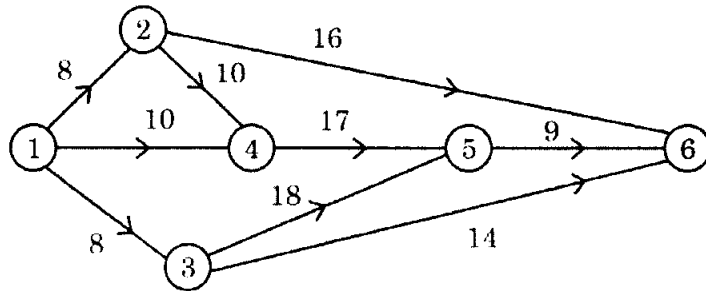
மாதிரி சராசரியானது  $\bar{x}$ , முழுமைத் தொகுதியிலிருந்து பெறப்பட்ட சராசரியானது  $\mu$  இன் மதிப்பீடாக இருந்தால்  $\bar{x}$  என்பது

- (A) biased and inefficient  
பிறழ்ச்சி மற்றும் திறமையற்ற
- (B) unbiased and efficient  
பிறழ்ச்சியற்ற மற்றும் திறமையான
- (C) biased and efficient  
பிறழ்ச்சி மற்றும் திறமையான
- (D) unbiased and inefficient  
பிறழ்ச்சியற்ற மற்றும் திறமையற்ற
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

93. The critical path of the following network



கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள வலைப்பின்னலுக்குத் தீர்வுக்கு தந்த பாதை



- (A) 1 - 4 - 5 - 6
- (B) 1 - 2 - 6
- (C) 1 - 3 - 5 - 6
- (D) 1 - 2 - 4 - 5 - 6
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

94. In PERT, the estimated time  $t_e$  is given by

ஒரு PERT-லில் மதிப்பீட்டிலான நேரம் என்பது

(A)  $t_e = \left( \frac{t_o + 4t_m + t_p}{6} \right)$

(B)  $t_e = \left( \frac{t_m + 4t_o + t_p}{6} \right)$

(C)  $t_e = \left( \frac{t_m + 4t_p + t_o}{6} \right)$

(D)  $t_e = \left( \frac{t_o + 6t_m + t_p}{6} \right)$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

95. "The salesman should go through every city exactly once except the starting city" is the concept of

"வியாபாரி, புறப்பட்ட இடத்தைத் தவிர, மற்றொரு இடத்திற்கு ஒரு முறை மட்டுமே செல்வதை" இதன் அடிப்படை என்பவர்

(A) Simplex problem  
தனிப்பன்முகமுறை

(B) Linear programming problem  
நேர்கோட்டு அமைப்புத் திட்டக் கணக்கு

(C) Networking problem  
பிணையக் கணக்கு

(D) Travelling salesman problem  
பயண வியாபாரி கணக்கு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

96. An assignment problem belongs to \_\_\_\_\_ model.

ஒரு ஒதுக்கீட்டு கணக்கானது \_\_\_\_\_ அமைப்பு ஆகும்.

- (A) ✓ Static  
நிலையியல்
- (B) Analytic  
பகுப்புமுறை
- (C) Prescriptive  
பரிந்துரைக்கப்பட்ட
- (D) Schematic  
சுருக்கமான
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

97. In a primal problem of a LPP, the  $i^{th}$  constraint is '=' type then the dual has

ஒரு முதல்நிலை நேரியல் கட்டமைப்பு பிரச்சனையில்  $i$ -வது கட்டுப்பாடு '=' வகையின்மைச் சார்ந்தது எனில் அதன் இருமைப் பிரச்சினை

- (A) restricted  $i^{th}$  variable  
கட்டுப்பாடுடைய  $i$ வது மாறி
- (B) ✓ unrestricted  $i^{th}$  variable  
கட்டுப்பாடற்ற  $i$ வது மாறி
- (C) surplus variable  
மிகை மாறி
- (D) negative variable  
குறை மாறி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

98. In LPP, complementary slackness theorem is associated with

நேர்கோட்டு அமைப்புத் திட்டக் கணக்கில், மிகை நிரப்பு தொய்வுத் தேற்றம் எதனோடு தொடர்புடையது

- (A) Simplex method  
தனிப்பன்முகமுறை
- (B) ✓ Duality method  
இருமை முறை
- (C) Graphical method  
வரைபடம் முறை
- (D) Two phase method  
இரு முகவு முறை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

99. A set of variables  $[x_1, x_2, \dots, x_{n+m}]$  is called \_\_\_\_\_ if it satisfies the constraints as well as non-negativity restrictions of on LPP.

$[x_1, x_2, \dots, x_{n+m}]$  என்ற மாறிகளின் தொகுப்பு ஒரு நேரியல் திட்டமிடல் கணக்கின் கட்டுப்பாடுகளையும் மற்றும் குறை குறியற்ற நிபந்தனைகளையும் நிறைவு செய்யுமானால் அது

- |  |   |
|--|---|
| (A) A solution<br>ஒரு தீர்வு                 | (B) An optimal solution<br>ஒரு உகந்த தீர்வு |
| (C) A feasible solution<br>ஒரு இசைந்த தீர்வு | (D) No solution<br>தீர்வுகளற்றது            |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை     |   |

100. The non-negative variables  $X_{n+i}$  which satisfy  $\sum a_{ij}x_j - x_{n+i} = b_i$  are called

$X_{n+i}$  என்ற ஒரு குறையில்லா மாறிகள் மற்றும்  $\sum a_{ij}x_j - x_{n+i} = b_i$  என்பதை நிறைவு செய்கிறது எனில், இவற்றை என அழைக்கலாம்.

- |   |   |
|---|---|
| (A) Slack variables<br>நிரப்பு மாறிகள்      | (B) Surplus variables<br>மிகை மாறிகள்   |
| (C) Artificial variables<br>செயற்கை மாறிகள் | (D) Basic variables<br>அடிப்படை மாறிகள் |
| (E) Answer not known<br>விடை தெரியவில்லை    |   |

101. In a single sampling plan specified  $\{N, n, c\}$  the average outgoing quality limit is given by (A.O.Q.L.)

$\{N, n, c\}$  மூலம் குறிப்பிடப்படும் ஒரு மாதிரி கூறு முறையின் சராசரியாக வெளிவரும் தரத்தின் எல்லை என்பது (A.O.Q.L.)

(A)  $= p\left(\frac{N+1}{N}\right)P_a$

(B)  $= p\left(\frac{N-n}{N}\right)(1-P_a)$

(C)  $= p\left(\frac{N+n}{N}\right)P_a$

(D)  $= p\left(\frac{N-n}{N}\right)P_a$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

102. For a double sampling plan, the average total inspection is given by

இரு கூறு முறையில், சராசரி மொத்தச் சோதனையின் அளவானது \_\_\_\_\_ எனப்படும்.

(A)  $n_1 + n_2(1 - P_{a_1}) + (N - n_1 - n_2)(1 - P_a)$

(B)  $n_1 + (N - n_1 - n_2)(1 - P_a)$

(C)  $n_1 + n_2(1 - P_{a_1}) + n_1(1 - p_a)$

(D)  $(n_1 - n_2)(1 - P_{a_1}) + n_2(1 - P_a)$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

103. In double sampling plan the acceptance numbers  $C_1$  and  $C_2$  are

இரு கூறு ஏற்புடைத் திட்டத்தில் ஏற்புடை எண்கள்  $C_1$  மற்றும்  $C_2$  ஆனது

(A)   $C_1 < C_2$

(B)  $C_1 > C_2$

(C)  $C_1 = C_2$

(D)  $C_2 = \frac{C_1}{C_2}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

104. When  $\mu$  and  $\sigma$  are known, the control limits for  $\bar{X}$  chart are

$\mu$  மற்றும்  $\sigma$  மதிப்புகள் தெரியும் பொழுது சராசரி  $\bar{X}$  க்கான கட்டுப்பாட்டு எல்லைகள் என்பது

(A)  $UCL = \mu + \frac{3\sigma}{\sqrt{n}}, CL = \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, LCL = \mu - \frac{3\sigma}{\sqrt{n}}$

(B)  $UCL = \mu + \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, CL = \mu, LCL = \mu - \frac{3\sigma}{\sqrt{n}}$

(C)   $UCL = \mu + \frac{3\sigma}{\sqrt{n}}, CL = \mu, LCL = \mu - \frac{3\sigma}{\sqrt{n}}$

(D)  $UCL = \mu + \frac{3\sigma}{\sqrt{n}}, CL = \mu, LCL = \mu - \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

105. In sequential probability ratio test the lot is rejected if the following inequality holds

படிமுறை நிகழ்தகவு வீதம் சோதனையில் தொகுதி நிராகரிப்புக்கு பின்வரும் சமன்பாடு  
காரணமாக அமையும்.

(A)  $\lambda_m \leq \frac{1 - \beta}{\alpha}$

(B)  $\lambda_m \geq \frac{1 - \beta}{\alpha}$

(C)  $\lambda_m \leq \frac{\beta}{1 - \alpha}$

(D)  $\lambda_m \geq \frac{\beta}{1 - \alpha}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

106. The control limits for C chart is based on

C வரைபடத்தின் கட்டுப்பாட்டு எல்லைகள் இவற்றோடு சார்ந்திருக்கும்

(A) Binomial distribution  
ஈருறுப்புப் பரவல்

(B) Poisson distribution  
பாய்சான் பரவல்

(C) Geometric distribution  
பெருக்கல் பரவல்

(D) Uniform distribution  
ஒரே சீரான பரவல்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

107. Sampling inspection plans are meant for

கூறு ஆய்வுத் திட்டம் இதனைக் குறிக்கும்:

(A) Random process  
சமவாய்ப்பு செயல்முறை

(B) Process control  
செயல்முறை கட்டுப்பாடு

(C) Product control  
உற்பத்திப் பொருள் கட்டுப்பாடு

(D) Faulty process  
தவறான செயல்முறை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

108. Shewharts control chart for fraction defective is known as

ஷுஹார்ட் குறையுடைய கட்டுப்பாடு வரைபடத்தினை இவ்வாறு அழைப்பர்:

(A)   $p$ -chart

$p$ -வரைபடம்

(B)  $np$ -chart

$np$ -வரைபடம்

(C)  $\sigma$ -chart

$\sigma$ -வரைபடம்

(D)  $c$ -chart

$c$ -வரைபடம்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

109. In SAS, the output of the variable  $c$  is data work-one;

SAS திட்டமிடலில் கீழ்க்கண்ட திட்டத்தின்  $c$ -ன் மதிப்பு

data work-one;

$a = 2;$

$b = 3;$

$c = a * *b ;$

run;

(A)  6

(B) 9

(C)  8

(D) 20

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

110. Every SAS statement ends with

ஒவ்வொரு சாஸ் அறிக்கையும் \_\_\_\_\_ இல் முடிவடைகிறது.

(A) Colon

(:)

(B)  Semicolon

அரைப்புள்ளி (;)

(C) Comma

கமா (,)

(D) Full stop

முற்றுப்புள்ளி (.)

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



111. In SAS, the default statistics produced by the MEANS procedure are n-const, mean minimum, maximum and

SAS -ல் MEANS செயல்முறையில் இயல்நிலை கூற்றுப்பு தருவிக்கும் போது பெறப்படுவது n-நிலை, சராசரி, குறைந்தபட்சம், அதிகபட்சம் மற்றும்

- (A) Median  
இடைநிலை
- (B) Mode  
முகடு
- (C) ✓ Standard deviation  
திட்ட விலக்கம்
- (D) Standard error  
திட்ட பிழை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

112. How is a variable name different from a variable label in SPSS?

மாறியின் பெயர் மாறியின் முகப்பு அடையாளத்திலிருந்து SPSS-ல் எவ்வாறு மாறுபடுகிறது?

- (A) ✓ It is shorter and less detailed  
குறுகிய மற்றும் குறைந்த விவரமான
- (B) It is longer and more detailed  
இது நீண்ட மற்றும் மேலும் விரிவாக
- (C) It is abstract and unspecific  
இது சுருக்கமாக மற்றும் குறிப்பிடமுடியாத
- (D) It refers to codes rather than variables  
மாறிகள் என்பதை விட குறியீடுகளை குறிக்கிறது
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

113. In the data view in the SPSS data editor, each row represents

SPSS இல், தரவு காட்சியில், தரவு திருத்தியின் ஒவ்வொரு நிரல்கள் வழங்குவது?

- (A) ✓ A case  
ஒரு வகை
- (B) A data point  
ஒரு தரவு புள்ளி
- (C) A missing value  
ஒரு விடுபட்ட மதிப்பு
- (D) A variable  
ஒரு மாறி
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

114. In SPSS, the right path to calculate descriptive statistics is

SPSS ல் “விளக்கப் புள்ளியியல்” கண்டறிய சரியான வழி

- (A) Data → Descriptive statistics → Descriptives  
தரவு → விளக்கப் புள்ளியியல் → விளக்கம்
- (B) Data → Descriptives → Descriptive statistics  
தரவு → விளக்கம் → விளக்கப் புள்ளியியல்
- (C) ✓ Analyse → Descriptive statistics → Descriptives  
ஆய்வு → விளக்கப் புள்ளியியல் → விளக்கம்
- (D) Analyse → Descriptives → Descriptive statistics  
ஆய்வு → விளக்கம் → விளக்கப் புள்ளியியல்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

115. In SPSS the chi-square test can be found in

SPSS இல் கைவர்க் சோதனையை பயன்படுத்த தேர்ந்தெடுக்க வேண்டிய பட்டியல்

- (A) Frequencies : percentages  
அலைவெண்கள் : சதவீதம்
- (B) ✓ Cross tabs : Statistics  
குறுக்கு அட்டவணை : புள்ளியியல்
- (C) Bivariate : Pearson  
இருமாறி : பியர்சன்
- (D) Single variate : Single graph  
ஒரு மாறி : ஒரு வரைபடம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

116. In a Excel worksheet \_\_\_\_\_ function is used to find the rank of a number in a list of numbers.

எக்ஸெல் அட்டவணைச் செயலியில் எண் பட்டியலில் உள்ள எண்ணிற்கு தரம் காண பயன்படும் சார்பு

- (A) COUNT ( )  
(B) RANK ( )  
(C) MAX ( )  
(D) MIN ( )  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

117. Right clicking something in Excel

எக்செல் - இல் எதையாவது வலது கிளிக் செய்யவும்:

- (A) Delete the object  
பொருளை நீக்குகிறது  
(B) Nothing the right mouse button is there for left handed people  
இடது மவுஸ் நபர்களுக்கு வலது சுட்டி பொத்தான் எதுவும் இல்லை  
(C) Open a shortcut menu listing everything you can do the object  
பொருளுக்கு நீங்கள் செய்யக்கூடிய அனைத்தையும் பட்டியலிடும் குறுக்கு வழி  
(D) Select the object  
பொருளை தேர்ந்தெடுக்கிறது  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

118. In order to perform a calculation in a spreadsheet, you need to use a

ஒரு விரிதாளில் ஒரு கணக்கீட்டைச் செய்ய எதை பயன்படுத்த வேண்டும்

- (A) table  
அட்டவணை  
(B) formula  
சூத்திரம்  
(C) field  
புலம்  
(D) variable  
மாறி  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

119. Basic programme is executed by

அடிப்படை திட்டத்தை நிறைவேற்றுவது

(A) ✓ Compiler  
கம்பைலர்

(B) Interpreter  
இண்டர்பிரிட்டர்

(C) Assembler  
அசம்ப்ளர்

(D) None of these  
இவற்றுள் எதுவுமில்லை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

120. \_\_\_\_\_ type of chart in excel is used for comparing values over categories.

எக்ஸெல் அட்டவணைச் செயலியில் \_\_\_\_\_ வகை வரைபடம் மதிப்புகள் மற்றும் வகைகள் குறித்த ஒப்பீட்டினை அறிய பயன்படுகிறது.

(A) Pie chart  
வட்ட விளக்கப்படம்

(B) ✓ Column chart  
நிரல் வரைபடம்

(C) Line chart  
கோடு வரைபடம்

(D) Dot graph  
புள்ளி வரைபடம்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

121. To copy all contents using drag and drop press the

இழுத்து விடுவதை பயன்படுத்தி அறை உள்ளடக்கங்களை நகலெடுக்க:

(A) End key  
முடிவு விசை

(B) Shift key  
மாற்று விசை

(C) ✓ Ctrl key  
Ctrl விசை

(D) Esc key  
Esc விசை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

122. Another name of the pre-programmed formula in Excel is?

எக்செல் சூத்திரத்தில் முன் கூட்டியே திட்டமிடுதலின் மற்ற பெயர்:

(A) Cell  
அறை

(B) Graph  
வரைபடம்

(C) ✓ Function  
சார்பு

(D) Range  
வீச்சு

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

123. You cannot link Excel Worksheet data to a word document

எக்செல் பணிதாள் தரவை எழுத்து கோர்வையுடன் இணைக்க முடியாது

(A) With the right drag method  
சரியான இழுக்கும் முறையுடன்

(B) With a hyperlink method  
ஹைப்பர் இணைப்புடன்

(C) With the copy and paste special commands  
நகல் மற்றும் ஒட்டுதல் சிறப்பு கட்டளைகளுடன்

(D) ✓ With the copy and paste buttons on the standard toolbar  
நிலையான கருவிப் பட்டியில் உள்ள நகல் மற்றும் ஒட்டுதல் பொத்தான்களுடன்

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

124. Which of the following is not solved by the method of least squares?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எது குறைந்த வர்க்க முறையில் தீர்க்க முடியாதவை?

(A) Straight line

நேர்கோடு

(B) Parabola

பரவளைவு

(C) Power curve

திறன் வளைவரை

(D) Modified exponential curve

திருத்தியமைக்கப்பட்ட அடுக்குக்குறி வளைவு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

125. If correlation coefficient is 1, then

ஒட்டுறவுக் கெழுவின் மதிப்பு 1 எனில்,

(A)  $\text{cov}(x, y) < \sigma_x \sigma_y$

(B)  $\text{cov}(x, y) > \sigma_x \sigma_y$

(C)  $\text{cov}(x, y) = \sigma_x \sigma_y$

(D)  $\text{cov}(x, y) \leq \sigma_x \sigma_y$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

126. A lock-out in a factory for a month is associated with which component of a time series.

ஒரு தொழிற்சாலை ஒரு மாதத்திற்கு கதவடைப்பு செய்யப்படுவதென்பது காலத் தொடர்வரிசையின் பகுதியில் ----- ஐ குறிப்பிடுவதாகும்.

(A) Irregular movement

ஒழுங்கற்ற மாறுதல்கள்

(B) secular trend

நீண்டகாலப் போக்கு

(C) cyclical variation

சுழற்சி மாறுபாடுகள்

(D) seasonal variation

பருவகால மாறுபாடுகள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

127. Which method is not suitable to measure seasonal variation?

பருவகால மாற்றத்தை அளவிட பொருத்தமில்லாத முறையானது எது?

(A) Link relative method

இணை உறவு முறை

(B)  Semi-Average method

அரை சராசரி முறை

(C) Ratio to moving average method

நகரும் சராசரியின் விகித முறை

(D) Ratio to trend method

போக்கு விகித முறை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

128. A lock-out of a factory is associated with the component of a time series

ஒரு தொழிற்சாலை பூட்டப்படுவது என்பது எந்த காலவரிசையின் உள்ளடக்கத்துடன் தொடர்புடையது

(A) Secular trend

நீண்டகால போக்கு

(B) Seasonal variation

பருவகால மாறுபாடு

(C) Cyclical variation

சுழற்சி மாற்றம்

(D)  Irregular variation

ஒழுங்கற்ற மாறுபாடு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

129. A mixed model of a time series with components  $T, S, C$  and  $I$  is

காலத்தொடர் வரிசையின் உறுப்புகள்  $T, S, C$  மற்றும்  $I$  ஆக இருப்பின் கலப்பு வடிவமைப்பு திட்டம் குறிப்பது

(A)  $I = \frac{Y}{S} \times C \times T$

(B)   $Y = T \times C + S \times R$

(C)  $Y = T + S + C + R$

(D)  $Y = T \times S \times C \times R$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

130. Moving average method eliminates

நகரும் சராசரி முறை எதை நீக்க உதவுகிறது:

- (A) ✓ Short term fluctuations  
குறுகிய கால ஏற்ற இறக்கங்கள்
- (B) Long term fluctuations  
நீண்ட கால ஏற்ற இறக்கங்கள்
- (C) Random fluctuations  
ஏதேச்சையான ஏற்ற இறக்கங்கள்
- (D) Cyclic fluctuations  
சுழற்சி ஏற்ற இறக்கங்கள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

131. Method of moving averages is one of the methods of measuring

நகரும் சராசரி முறை எந்த மாறுபாட்டு அளவை அளவிட உதவும் முறை:

- (A) Seasonal variations  
பருவகால மாறுபாடுகள்
- (B) ✓ Trend  
போக்கு
- (C) Cyclic variations  
சுழற்சி மாறுபாடுகள்
- (D) Irregular variations  
ஒழுங்கற்ற மாறுபாடுகள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

132. The equation  $Y = \alpha\beta^x$  represents

$Y = \alpha\beta^x$  என்ற சமன்பாடு கூறுவது

- (A) Gompertz curve  
கம்பர்ட்டி வளைவரை
- (B) ✓ Exponential curve  
அடுக்குகுறி வளைவரை
- (C) Logarithmic curve  
மடக்கை வளைவரை
- (D) Cosine curve  
கிடக்கை வளைவரை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



133. First difference method for isolating cycles is applicable, if observations pertain to :

சுழற்சி மாறுபாடுகளை தனிப்படுத்துவதற்கு, முதல் வேறுபாடு முறை பயன்படுத்த, விவரங்கள் எத்தகையதாக இருத்தல் வேண்டும்

(A) Monthly data

மாத விவரங்கள்

(B) Quarterly data

கால்பங்கு விவரங்கள்

(C) ✓ Yearly data

ஆண்டு விவரங்கள்

(D) Any data

எல்லா வகையான விவரங்கள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

134. In ratio to trend method, the median of the trend free indices for each period represents

விகிதமுறு போக்கு முறையில் ஒரு காலத்தின் போக்கு இல்லா குறியீட்டெண்களின் இடைநிலை அளவு என்பது

(A) ✓ the seasonal indices

பருவகால குறியீடுகள்

(B) cyclic variation

சுழல் மாறுபாடுகள்

(C) irregular variation

ஒழுங்கற்ற மாறுபாடுகள்

(D) long time variation

நீண்ட கால மாறுபாடுகள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

135. The best method for finding seasonal variation is

பருவகால மாறுபாட்டைக் காணும் சிறந்த முறையானது

(A) Simple average method

எளிய சராசரி முறை

(B) Ratio-to-moving average method

சதவீத நகரும் சராசரி முறை

(C) Ratio-to-trend method

போக்கு விகித முறை

(D) Link relative method

தொடர் உறவு முறை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

136. To which component of the time series, the term recession is attached?

காலம்சார் தொடர் வரிசையில் எந்த கூறுக்கு மந்தநிலை என்ற சொல் இணைக்கப்பட்டுள்ளது.

(A) Secular trend

நீள் கால போக்கு

(B) Seasonal variation

பருவகால மாறுபாடுகள்

(C) Cyclic variation

சுழற்சி மாறுபாடுகள்

(D) Irregular variation

ஒழுங்கற்ற மாறுபாடுகள்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

137. Which is known as Pearl-Reed curve?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளவற்றில் எது பியிரல்-ரீட் வளைவு என அழைக்கப்படுகிறது?

- (A) Modified exponential curve  
திருத்தியமைக்கப்பட்ட அடுக்குக்குறி வளைவு
- (B) Grompertz curve  
கார்ம்பர்ஸ் வளை வரைவு
- (C) ✓ Logistic curve  
தகவு பொருத்த வளைக்கோடு
- (D) Straight line  
நேர் கோடு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

138. Simple average method for seasonal indices of a time series is applicable in case of

ஒரு காலத்தொடர் வரிசையின் பருவகால குறியீட்டு எண்கள் காணும் போது \_\_\_\_\_ முறைக்கு எளிய சராசரி முறை பயன்படுகிறது.

- (A) Multiplicative model  
பெருக்கல் மாதிரி
- (B) Additive model  
கூட்டல் மாதிரி
- (C) ✓ Both (A) and (B)  
(A) மற்றும் (B) இரண்டும்
- (D) Neither (A) nor (B)  
(A) மற்றும் (B) இரண்டும் இல்லை
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

139. De-seasonalising the given data means

கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரத்தில், பருவகால பகுப்பாய்தல் என்பது

(A) To isolate seasonal variations

பருவகால மாறுபாடுகளை தனிப்படுத்துதல்

(B) To eliminate seasonal variations

பருவகால மாறுபாடுகளை நீக்குதல்

(C) To identify seasonal variations

பருவகால மாறுபாடுகளை அடையாளம் காணுதல்

(D) To manipulate seasonal variations

பருவகால மாறுபாடுகளை மாற்றி அமைத்தல்

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

140. Quarterly fluctuations observed in a Time series represent \_\_\_\_\_ variations.

காலத் தொடர் வரிசையில், கால்பங்கு ஏற்ற இறக்கங்களை குறிக்கும் மாறுபாடு \_\_\_\_\_ மாறுபாடு ஆகும்.

(A) Irregular variations

ஒழுங்கற்ற மாறுபாடுகள்

(C) Secular trend

நீள்கால போக்கு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

(B) Cyclic variations

சுழற்சி மாறுபாடுகள்

(D) Seasonal variations

பருவகால மாறுபாடுகள்

141. The function  $y = a + bx + cx^2 + dx^3$  represents

$y = a + bx + cx^2 + dx^3$  என்ற சார்பு குறிப்பிடுவது

- (A) Straight line equation  
நேர்கோட்டின் சமன்பாடு
- (B) Exponential curve  
அடுக்கு தொடர் வளைவரை
- (C) ✓ A parabola  
ஒரு பரவளையம்
- (D) All the above  
மேற்கூறிய அனைத்தும்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

142.  $y = ab^x$  is called

$y = ab^x$  என்பது

- (A) power curve  
திறன் வளைவரை
- (B) ✓ exponential curve  
அடுக்குக் குறி வளைவரை
- (C) parabola  
பரவளையம்
- (D) normal curve  
இயல்நிலை வளைவு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

143. If  $r$  is the correlation coefficient in a sample of  $n$  pairs of observations then its Standard Error (S.E) is given by S.E ( $r$ ) =

$n$  இணைகளை மாதிரியாக எடுத்து ஒட்டுறவுக் கெழு  $r$  என்பதை கண்டறிந்ததில் அதன் திட்டப்பிழை S.E ( $r$ ) =

- (A)  $\frac{1-r^2}{n}$
- (B)  $\frac{1+r^2}{n}$
- (C) ✓  $\frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$
- (D)  $\frac{1+r^2}{\sqrt{n-1}}$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

144. The limits for Karl-Pearson's co-efficient of skewness is

கார்ட்-பியர்ஸனின் கோட்ட கெழுவின் வரைமுறை எல்லை என்பது

- (A) (0, 1) (B) (-1, 1)  
(C) (-3, 0) (D) (-3, 3)  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

145. If  $x$  and  $y$  are two random variables then  $\sigma_{x-y}^2$  is

$x$  மற்றும்  $y$  என்பது இரு சமவாய்ப்பு மாறிகள் எனில்  $\sigma_{x-y}^2$  என்பது

- (A)  $\sigma_x + \sigma_y + 2r(x, y)\sigma_x \cdot \sigma_y$  (B)  $\sigma_x - \sigma_y - 2r(x, y)\sigma_x \cdot \sigma_y$   
(C)  $\sigma_x^2 + \sigma_y^2 + 2r(x, y)\sigma_x \cdot \sigma_y$  (D)  $\sigma_x^2 + \sigma_y^2 - 2r(x, y)\sigma_x \cdot \sigma_y$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

146. If  $r(x, y) = \pm 1$ , then the angle between two regression lines, is

$r(x, y) = \pm 1$  எனில், இரண்டு உடன்தொடர்பு கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்,

- (A)  $0^\circ$  (B)  $180^\circ$   
(C)  $90^\circ$  (D)  $45^\circ$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

147. The standard deviation of 2, 5, 8, 11, 14, 6, 12 and 10 is

2, 5, 8, 11, 14, 6, 12, 10 என்ற விவரங்களின் திட்டவிலக்கம்

- (A)  $\sqrt{14}$  (B)  $\sqrt{15}$   
(C)  $\sqrt{13}$  (D)  $\sqrt{20}$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

148. If a data set has an even number of observations, then the median

தரவுத் தொகுப்பில் இரட்டைப்படை எண்ணிக்கையிலான கண்டறிந்த மதிப்புகள் இருந்தால், இடைநிலையானது

- (A) can not be determined  
தீர்மானிக்க இயலாது
- (B) be the average value of the two middle items  
இரண்டு நடுத்தர எண்களின் சராசரி மதிப்பு
- (C) must be equal to the mean  
சராசரிக்கு சமமாக இருக்க வேண்டும்
- (D) be the average value of the two middle items are arranged in ascending order  
ஏறுவரிசையில் அமைக்கப்பட்ட தொடரின் இரண்டு நடுத்தர எண்களின் சராசரி மதிப்பு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

149. The value of Karl Pearson's coefficient of skewness is

கார்ல் பியர்சனின் கோட்டக்கெழுவின மதிப்பு என்பது

- (A) always positive  
எப்போதும் நேர்மறையானது
- (B) zero  
பூஜ்ஜியம்
- (C) always negative  
எப்போதும் எதிர்மறையானது
- (D) positive or negative or zero  
நேர்மறை, எதிர்மறை அல்லது பூஜ்ஜியமாக இருக்கலாம்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

150. Which measure of central tendency is not rigidly defined?

மையபோக்கு அளவைகளில் நெகிழ்வற்ற வரையறுத்தல் இல்லாதது எது

(A) Mean

சராசரி

(B) Median

இடைநிலை

(C) Mode

முகடு

(D) Geometric mean

பெருக்குச் சராசரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

151. If  $\beta_2 > 3$ , then the distribution is called

$\beta_2 > 3$  எனில், பரவல் ————— என அழைக்கப்படும்.

(A) Leptokurtic

மிகைத்தட்டை

(B) Mesokurtic

இயல்நிலை தட்டை

(C) Platykurtic

குறைத்தட்டை

(D) Symmetrical

சமச்சீரானது

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

152. If  $M_d$ ,  $Q$ ,  $D$  and  $P$  stands for median, quartile, decile and percentile respectively, then which of the following relation between them is true?

இடைநிலை, கால்மான, பதின்மான, சதமான இவற்றை  $M_d, Q, D, P$  என்று குறிப்பிடுகிறோம். அவற்றுக்கு இடையேயான பின்வரும் தொடர்புகளில் எது உண்மையானது

(A)  $M_d = Q_2 = D_6 = P_{50}$

(B)  $M_d = Q_3 = D_5 = P_{75}$

(C)  $M_d = Q_2 = D_4 = P_{50}$

(D)  $M_d = Q_2 = D_5 = P_{50}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



153. A cyclist pedals from his house to his college at a speed of 10 km.p.h. and back from the college to his house at 15 km.p.h. Find his correct average speed.

ஒருவர் தனது வீட்டிலிருந்து கல்லூரிக்கு சைக்கிளில் மணிக்கு 10 கி.மீ. என்ற வேகத்திலும் மீண்டும் கல்லூரியிலிருந்து வீட்டிற்கு மணிக்கு 15 கி.மீ. என்ற வேகத்திலும் சென்றார் எனில் அவரின் சரியான சராசரி வேகம் எவ்வளவு?

- (A) 12.5 k.m. per hour  
மணிக்கு 12.5 கி.மீ.
- (B) 12 k.m. per hour  
மணிக்கு 12 கி.மீ.
- (C) 10 k.m. per hour  
மணிக்கு 10 கி.மீ.
- (D) 15 k.m. per hour  
மணிக்கு 15 கி.மீ.
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

154. Mode can be computed from

முகடு இதன்மூலம் கணக்கிடப்படலாம்.

- (A) Frequency polygon  
அலைவெண் பலகோணங்கள்
- (B) Frequency curve  
அலைவெண் வளைகோடு
- (C) Histogram  
செவ்வக விளக்கப் படம்
- (D) Ogive  
ஓகைவ்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

155. Which of the following relations among the location parameters does not hold?

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தொடர்புகளில் இட அமைவு சுட்டுறுப்பு அல்லாதது எது?

- (A)  $Q_2 = \text{median}$   
 $Q_2 = \text{இடைநிலை}$
- (B)  $P_{50} = \text{median}$   
 $P_{50} = \text{இடைநிலை}$
- (C)  $D_5 = \text{median}$   
 $D_5 = \text{இடைநிலை}$
- (D)  $Q_3 = \text{median}$   
 $Q_3 = \text{இடைநிலை}$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

156. If  $Q_1 = 30$  and  $Q_3 = 50$ , then the coefficient of Q.D. is

$Q_1 = 30$  மற்றும்  $Q_3 = 50$  இருக்குமானால் அதனின் கால்மான விலக்கக்கெழுவானது

- (A) ✓ 25% (B) 50%  
(C) 75% (D) 100%  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

157. The various of first  $n$ -natural numbers is

முதல்  $n$ -இயல் எண்களின் மாறியானது

- (A)  $\frac{n^2 + 1}{12}$  (B)  $\frac{(n + 1)^2}{12}$   
(C) ✓  $\frac{n^2 - 1}{12}$  (D)  $\frac{(n - 1)^2}{12}$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

158. A graph of cumulative frequency distribution is called

திரள் நிகழ்வெண் பரவலுக்கான வரைபடம் எவ்வாறு அழைக்கப்படுவது

- (A) Frequency polygon  
நிகழ்வெண் பலகோணம்  
(B) ✓ Ogive curve  
ஓகைவ் வளைவரை  
(C) Frequency curves  
நிகழ்வெண் வளைவரை  
(D) Pie-diagram  
வட்ட விளக்கப்படம்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

159. Histogram can be drawn only for

பரவல் செவ்வக விளக்கப்படம் இதற்கு மட்டுமே வரைய முடியும்

- (A) ✓ continuous grouped frequency distribution  
தொடர்ச்சியான தொகுக்கப்பட்ட அலைவெண் பரவல்
- (B) discrete grouped frequency distribution  
தொடர்ச்சியற்ற தொகுக்கப்பட்ட அலைவெண் பரவல்
- (C) individual data  
தனித்த விபரம்
- (D) both continuous and discrete data  
தொடர்ச்சியான மற்றும் தொடர்ச்சியற்ற விபரங்கள் ஆகிய இரண்டும்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

160. Data collected from government records is known as

அரசாங்க பதிவேடுகளில் இருந்து எடுக்கப்படும் தரவுகள் ஆனது

- (A) ✓ Secondary data  
இரண்டாம் நிலை தரவுகள்
- (B) Primary data  
முதல் நிலை தரவுகள்
- (C) Seasonal data  
பருவ கால தரவுகள்
- (D) Qualitative data  
பண்புகளின் தரவுகள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

161. Which of the following statement is false?

பின்வரும் கூற்றில் எது தவறானது?

- (A) ✓ Statistics stands merely for business data alone  
புள்ளியியல் வணிகத் தரவுகளை மட்டும் குறிக்கின்றன
- (B) Statistics also stands for methods used in analysing data  
புள்ளியியல் தரவுகளைப் பகுப்பாய்வு செய்வதில் பயன்படுத்தப்படும் முறைகளையும் குறிக்கிறது
- (C) Statistics must be numerically expressed  
புள்ளியியல் எண்களின் மூலமாக வெளிப்படுத்தப்பட வேண்டும்
- (D) Statistics laws are not exact  
புள்ளியியல் விதிகள் சரியானவை அல்ல
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

162. Two unbiased dice are thrown. The expected values of the sum of numbers of points on them is

இரு சமவாய்ப்பு பகடைகள் சுண்டப்படுகிறது. அதிலிருந்து கிடைக்கப் பெற்ற எண்களின் கூட்டுத் தொகையின் கணிதவியல் எதிர்பார்ப்பு மதிப்பு

- (A)  $\frac{7}{2}$  (B)  $\frac{2}{7}$
- (C) ✓ 7 (D) 5
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

163. If  $x$  is a random variable,  $E(e^{tx})$  is known as

$x$  ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி எனில்  $E(e^{tx})$ -யை அழைக்கப்படுவது

- (A) Characteristics function  
திறப்பியல்பு சார்பு
- (B) Moment generating function  
திருப்புத்திறனுறு சார்பு
- (C) Probability generating function  
நிகழ்தகவு திறனுறு சார்பு
- (D) Cumulant generating function  
குவிவு திறனுறு சார்பு
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

164. If  $\text{var}(x) = 1$ , find  $\text{var}(2x \pm 3)$

இங்கு  $\text{var}(x) = 1$  எனில்  $\text{var}(2x \pm 3)$ ன் மதிப்பானது \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (A) 5 (B) 8
- (C) 4 (D) 2
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

165. If  $a, b$  and  $c$  are constants then  $E\left(\frac{ax+b}{c}\right)$  is

மாறிலிகள்  $a, b$  மற்றும்  $c$  ஆகியவை இருப்பின்  $E\left(\frac{ax+b}{c}\right)$  என்பது \_\_\_\_\_ ஆகும்.

- (A)  $E\left(\frac{a}{c}x\right) + E(b)$  (B)  $\frac{a}{c}E(x+b)$
- (C)  $E(ax) + E(b)$  (D)  $\frac{1}{c}[aE(x) + b]$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

166. If  $X$  and  $Y$  are two random variables with means  $\bar{X}$  and  $\bar{Y}$  respectively, then the expression  $E[(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})]$  is called

$X$  மற்றும்  $Y$  இரண்டு சமவாய்ப்பு மாறிகள், அவைகளின் கூட்டு சராசரி  $\bar{X}$  மற்றும்  $\bar{Y}$  முறையே, அவைகளின் கோவை  $E[(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})]$ யை அழைக்கப்படுவது

- (A) variance of ( $X$ )  
மாறுபாடு ( $X$ )
- (B) variance of ( $Y$ )  
மாறுபாடு ( $Y$ )
- (C)  cov( $X, Y$ )  
இணைமாறுபாடு ( $X, Y$ )
- (D) Moments of  $X$  and  $Y$   
திருப்புதிறன்  $X$  மற்றும்  $Y$
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

167. For the following probability distribution  $dF = y_0 \cdot e^{-|x|} dx ; -\infty < x < \infty$  the value of  $y_0$  is

கீழே நிகழ்தகவு பரவல் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது  $dF = y_0 \cdot e^{-|x|} dx ; -\infty < x < \infty$  இதில்  $y_0$  -ன் மதிப்பானது:

- (A)   $\frac{1}{2}$
- (B)  $\frac{3}{4}$
- (C)  $\frac{5}{4}$
- (D) 1
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

168. If  $V(X) = 3$ , then  $V(2X + 4)$  is

$V(X) = 3$  எனில்  $V(2X + 4)$  -ன் மதிப்பு

- (A) 8
- (B) 10
- (C)  12
- (D) 14
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

169. The relation of cumulative distribution function with joint p.d.f.  $F(x, y)$  of two dimensional random variables  $X$  and  $Y$  is

இரு பரிமாண சமவாய்ப்பு மாறிகள்  $X$  மற்றும்  $Y$  யின் இணை நிகழ்தகவு செறிவு சார்பலன்  $F(x, y)$  க்கும் அதன் குவிவு பரவலுக்கும் உள்ள தொடர்பானது

(A)  $F(x, y) = \int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} F(x, y) dx dy$       (B)  $F(x, y) = \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^y F(x, y) dx dy$

(C)  $F(x, y) = \int_0^{\infty} \int_0^{\infty} F(x, y) dx dy$       (D)  $F(x, y) = \int_{-\infty}^x \int_{-\infty}^y F(x, y) dx dy$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

170. A random variable  $X$  has the following probability function :

|                   |   |     |      |      |      |       |        |            |
|-------------------|---|-----|------|------|------|-------|--------|------------|
| Value of $X, x :$ | 0 | 1   | 2    | 3    | 4    | 5     | 6      | 7          |
| $p(x):$           | 0 | $k$ | $2k$ | $2k$ | $3k$ | $k^2$ | $2k^2$ | $7k^2 + k$ |

The value of ' $k$ ' is

கீழ்க்கண்ட  $X$  என்ற சமவாய்ப்பு மாறியின் நிகழ்தகவு சார்பு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

|                       |   |     |      |      |      |       |        |            |
|-----------------------|---|-----|------|------|------|-------|--------|------------|
| $X$ ன் மதிப்பு, $x :$ | 0 | 1   | 2    | 3    | 4    | 5     | 6      | 7          |
| $p(x):$               | 0 | $k$ | $2k$ | $2k$ | $3k$ | $k^2$ | $2k^2$ | $7k^2 + k$ |

இதில் ' $k$ ' ன் மதிப்பானது

(A)  $\frac{1}{10}$

(B)  $\frac{3}{10}$

(C)  $\frac{7}{10}$

(D) 1

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

171. Given that  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(B) = \frac{1}{4}$ ,  $P(A/B) = \frac{1}{6}$ , the probability  $P(B/A)$  is equal to

கொடுக்கப்பட்ட  $P(A) = \frac{1}{3}$ ,  $P(B) = \frac{1}{4}$ ,  $P(A/B) = \frac{1}{6}$ , எனில் நிகழ்தகவு  $P(B/A)$  க்கு சமமானது.

(A)  $\frac{1}{4}$

(B)  $\frac{3}{4}$

(C)  $\frac{1}{8}$

(D)  $\frac{1}{5}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

172. If a bag contains 4 white and 3 black balls two draws of 2 balls are successively made the probability of getting 2 white balls at first draw and 2 black balls at second draw, when the balls drawn at first draw were replaced is:

ஒரு பையில் 4 வெள்ளை மற்றும் 3 கருப்பு பந்துக்கள் உள்ளன, அதில் இரண்டு பந்துக்கள் அடுத்தடுத்து இருமுறை எடுக்கும்போது, முதல் முறை எடுத்த பந்துக்கள் மீண்டும் பையில் சேர்த்துவிட்ட நிலையில், இரண்டு வெள்ளை பந்துக்கள் முதல் முறையாக மற்றும் இரண்டு கருப்பு பந்துக்களை இரண்டாம் முறையாக எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(A)  $\frac{3}{7}$

(B)  $\frac{1}{7}$

(C)  $\frac{19}{49}$

(D)  $\frac{2}{49}$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை



173. A number is selected randomly from each of two sets

{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}

The probability that the sum of the numbers is equal to 9 is

கொடுக்கப்பட்டுள்ள இரண்டு கணங்கள்

{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8}

{2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9} லிருந்து எண்களை சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்வு செய்யும் பொழுது, எண்களின் கூட்டு தொகை 9-பதுக்கு சமமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(A) 8/91

(B) 7/72

(C) 14/81

(D) 7/64

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

174. If an event  $B$  has occurred and  $P(B)=1$  then the conditional probability  $P(A|B)$  is equal to

$B$  என்ற நிகழ்வு நடந்திருந்து மேலும்  $P(B)=1$  எனில் அதன் நிபந்தனை நிகழ்தகவு  $P(A|B)$  ஆனது

(A)  $P(A)$

(B)  $P(B)$

(C) Zero

(D) One

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

175. Bay's probabilities also known as

பேய்சின் நிகழ்தகவுகள் ————— என்றும் அழைக்கப்படுகின்றன

- (A) Conditional probabilities  
நிபந்தனை நிகழ்தகவுகள்
- (B) Inverse probabilities  
தலைகீழ் நிகழ்தகவுகள்
- (C) Simple probabilities  
எளிய நிகழ்தகவுகள்
- (D) Joint probabilities  
இணைந்த நிகழ்தகவுகள்
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

176. Ten numbered balls are placed in an urn. Numbers 1 to 4 are red and numbers 5 to 10 are blue. What is the probability that a ball drawn at random from the urn is blue?

பத்து எண்களைக் கொண்ட எண்ணிக்கையிலான பந்துகள் ஒரு குவளையில் உள்ளது. அதில் 1 முதல் 4 வரை எண்கள் கொண்ட சிவப்பு பந்துகளும் மற்றும் 5 முதல் 10 வரை எண்கள் கொண்ட நீல பந்துகளும் ஒரு குவளையில் உள்ளன. அதிலிருந்து ஒரு நீல பந்தை சம வாய்ப்பு முறையில் குவளையிலிருந்து எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு

- (A) 0.1
- (B) 0.4
- (C) 0.6
- (D) 1.0
- (E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

177. In a library there are 40 percent Mathematics books and remaining 60 percent science books. It is known that 2 percent of the mathematics books are in Hindi and 1 percent of Science books are in Hindi. If one book is taken out at random and found to be in Hindi the probability of that it is Science book is

ஒரு நூலகத்தில் 40% கணித மற்றும் 60% அறிவியல் புத்தகங்கள் உள்ளன. அவைகளில் 2% கணித புத்தகமும் மற்றும் 1% அறிவியல் புத்தகமும் இந்தியில் எழுதப்பட்டவை. அதில் ஒரு புத்தகத்தை சம வாய்ப்பு முறையில் எடுக்கும் பட்சத்தில் அது இந்தி புத்தகமாக இருப்பின், அது அறிவியல் புத்தகமாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(A)  $\frac{2}{9}$

(B)  $\frac{3}{7}$

(C)  $\frac{6}{13}$

(D)  $\frac{1}{4}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

178. For a post in a factory, husband and wife both applied. The probability of selection of a male is  $\frac{1}{5}$  and that of a female is  $\frac{1}{3}$ . The probability of selection of only one of them is:

ஒரு கம்பெனியில் வேலைக்காக கணவன் மற்றும் மனைவி இருவரும் விண்ணப்பித்துள்ளனர். அதில் ஆணை தேர்வு செய்வதற்கான நிகழ்தகவு  $\frac{1}{5}$  மற்றும் பெண்ணை தேர்வு செய்வதற்கான நிகழ்தகவு  $\frac{1}{3}$  எனில், அதில் ஒருவரை மட்டும் தேர்வு செய்வதற்கான நிகழ்தகவானது

(A)  $\frac{2}{15}$

(B)  $\frac{4}{15}$

(C)  $\frac{8}{15}$

(D)  $\frac{2}{5}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

179. The probability that a student passes a physics test is  $\frac{2}{3}$  and the probability that he passes both a Physics and an English test is  $\frac{14}{15}$ . Also, if the probability that he passes atleast one test is  $\frac{4}{5}$ , then the probability that he passes in English test is,

ஒரு மாணவன் இயற்பியல் தேர்வில் வெற்றி பெற நிகழ்தகவு  $\frac{2}{3}$ , மற்றும் இயற்பியல் மற்றும் ஆங்கிலம் ஆகிய இரண்டிலும் வெற்றி பெற நிகழ்தகவு  $\frac{14}{15}$  மேலும் குறைந்தபட்சம் ஏதேனும் ஒரு தேர்வில் வெற்றி பெற நிகழ்தகவு  $\frac{4}{5}$  எனில் அம் மாணவன் ஆங்கிலத் தேர்வில் வெற்றி பெற நிகழ்தகவு

- (A) 0 (B)  $\frac{1}{9}$   
 (C)   $\frac{4}{9}$  (D)  $\frac{7}{9}$   
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

180. Events  $S$  and  $T$  are independent with  $P(S) < P(T)$ ,  $P(S \cap T) = \frac{6}{25}$  and  $P(S/T) + P(T/S) = 1$ , then  $P(S)$  is

$S$  மற்றும்  $T$  என்ற ஒரு தனித்த நிகழ்ச்சிகளில்  $P(S) < P(T)$ ,  $P(S \cap T) = \frac{6}{25}$ . மற்றும்  $P(S/T) + P(T/S) = 1$  எனில்  $P(S)$ -ன் மதிப்பினை காண்.

- (A)  $\frac{1}{25}$  (B)  $\frac{1}{5}$   
 (C)  $\frac{6}{25}$  (D)   $\frac{2}{5}$   
 (E) Answer not known  
 விடை தெரியவில்லை

181. What is probability that a value chosen at random from a particular population is larger than the median of the population?

ஒரு குறிப்பிட்ட தொகுதியிலிருந்து அதன் இடைநிலைக்கு அதிகமான ஒரு மதிப்பை தேர்வு செய்வதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

- (A) 0.25 (B) 0.5  
(C) 1.0 (D) 0.67  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

182. If  $P(A) = \frac{8}{17}$  and  $P(B) = \frac{9}{17}$  and the events  $A$  and  $B$  are independent then  $P(A \cap B)$  is

$P(A) = \frac{8}{17}$ ;  $P(B) = \frac{9}{17}$  மற்றும்  $A$  மற்றும்  $B$  சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகள் எனில்

$P(A \cap B) =$

- (A) 0.15 (B) 0.25  
(C) 0.75 (D) 1.00  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

183. F-distribution was invented by

F-பரவல் யாரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது?

- (A) R.A. Fisher (B) G.W. Snedecor  
R.A. பிஸ்ஸர் G.W. செனடெக்கர்  
(C) W.S. Gosset (D) C.R. Rao  
W.S. கோசெட் C.R. ராவ்  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

184. The relation between statistics 't' and  $\chi^2$  is

't' மற்றும்  $\chi^2$  விவரத்தின் உறவானது

(A)  $t_{\infty}^2 = \chi_1^2$

(B)  $t_1^2 = \chi_{\infty}^2$

(C)  $t_1^2 = \chi_1^2$

(D)  $t_{\infty}^2 = \chi_{\infty}^2$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

185. The moment generating function of chi-square distribution is

கை வர்க்கப் பரவலின் திருப்புத்திறனை உருவாக்கும் சார்பு

(A)  $(1 - 2t)^{n/2}$

(B)  $(1 + 2t)^{-n/2}$

(C)  $(1 - 2t)^{-n/2}$

(D)  $(1 - t)^{-n/2}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

186. The test is used to test the population variance is

முழுமை தொகுதியின் மாறுபாட்டை சோதிக்க உதவும் சோதனையானது ஆகும்.

(A) t-test

t-சோதனை

(B)  $\chi^2$ -test

$\chi^2$ -சோதனை

(C) F-test

F-சோதனை

(D) K-test

K-சோதனை

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

187. Karl Pearson's coefficient of skewness for  $\chi^2$  distribution is

கை வர்க்கப் பரவலுக்கான கார்ல் பியர்சனின் கோட்டக்கெழு

(A)  $\frac{2}{n}$

(B)  $\frac{2}{\sqrt{n}}$

(C)  $\sqrt{\frac{2}{n}}$

(D)  $\frac{2}{n^2}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

188. The standard normal variate  $z$  with mean 0 and variance 1 then  $M_z(t) =$

$z$  என்ற தரமான இயல்நிலைப் பரவலின் சராசரி 0 மற்றும் பரவற்படி 1 எனில்  $M_z(t) =$

(A)  $e^{\mu}$

(B)  $e^{\mu} + t^2\sigma^2$

(C)  $e^{\mu} + \frac{t^2\sigma^2}{2}$

(D)  $e^{t^2/2}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

189. A normal distribution the points of inflexion occur at

ஒரு இயல்நிலை பரவலின் வளைவு மாற்றம் நடைபெறும் புள்ளி என்பது:

(A)  $\bar{X} + \sigma$

(B)  $\bar{X} - \sigma$

(C)  $\bar{X} + 2\sigma$

(D)  $\bar{X} - 2\sigma$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

190. For a normal distribution mean is 2 and variance is 4 then  $\mu_4$  will be

ஒரு இயல்நிலை பரவலின் சராசரி மதிப்பு 2 மற்றும் மாறுபாடு 4 எனில்  $\mu_4$  ன் மதிப்பு

- (A) 16 (B) 64  
(C) 80 (D) 48  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

191. If  $X \sim U(12, 18)$  what is the variance of  $X$ ?

$X \sim U(12, 18)$  எனில்  $X$  ன் மாறுபாடு \_\_\_\_\_ ஆக இருக்கும்.

- (A) 1.33 (B) 3.00  
(C) 2.08 (D) 4.08  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

192. The mean and variance of standard normal variate is

தர இயல்நிலை மாறியின் சராசரி மற்றும் மாறுபாடுகள் முறையே

- (A) 1 and 0 (B) 0 and 1  
1 மற்றும் 0 0 மற்றும் 1  
(C)  $\mu$  and  $\sigma^2$  (D)  $\sigma^2$  and  $\mu$   
 $\mu$  மற்றும்  $\sigma^2$   $\sigma^2$  மற்றும்  $\mu$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை



193. The mean of Hypergeometric distribution is

மீபெருக்கப் பரவலின் கூட்டு சராசரியானது:

(A)  $\frac{N(m-1)}{N(N-1)}$  (B)  $\frac{M(M-1)}{N(N-1)}$

(C)  $\frac{nM}{N}$  (D)  $1 - \frac{nM}{N}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

194. Binomial distribution tends to poisson distribution, when

ஈருறுப்பு பரவல் பாய்சான் பரவலை எப்போது அடையும்

(A)  $n \rightarrow \infty, p \rightarrow \frac{1}{2}$  and  $np = \lambda$  (B)  $n \rightarrow \infty, p \rightarrow 0$  and  $np = \lambda$

$n \rightarrow \infty, p \rightarrow \frac{1}{2}$  மற்றும்  $np = \lambda$   $n \rightarrow \infty, p \rightarrow 0$  மற்றும்  $np = \lambda$

(C)  $n \rightarrow 0, p \rightarrow 0$  and  $np \rightarrow 0$  (D)  $n \rightarrow \infty, p \rightarrow \infty$  and  $np \rightarrow 1$

$n \rightarrow 0, p \rightarrow 0$  மற்றும்  $np \rightarrow 0$   $n \rightarrow \infty, p \rightarrow \infty$  மற்றும்  $np \rightarrow 1$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

195. If  $X$  and  $Y$  are independent poisson variables such that  $P[X = 1] = P[X = 2]$  and  $P[Y = 2] = P[Y = 3]$  then the variance of  $X - 2Y$

$X$  மற்றும்  $Y$  என்ற தனித்த பாய்சான் பரவலில் சமன்பாடுகள்  $P[X = 1] = P[X = 2]$  மற்றும்  $P[Y = 2] = P[Y = 3]$  என்ற நிலையில்  $(X - 2Y)$  யின் மாறுபாடு என்பது

(A) 10 (B) 14

(C) 12 (D) 11

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

196. Restriction on parameter of a poisson distribution is that must be

பாய்சான் பரவலின் பண்பளவை கூட்டுப்படுத்தப்பட்டதாக இருப்பின், அந்த பண்பளவை

- (A)  $\lambda = 0$  (B)  $\lambda > 0$   
(C)  $\lambda < 0$  (D)  $\lambda = 1$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

197. The mean and variance of a binomial distribution are 4 and 2 respectively. The distribution is

ஒரு ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி மற்றும் பரவல்படிகள் முறையே 4 மற்றும் 2 ஆனால் அப்பரவலானது

- (A)  $B\left(8, \frac{1}{2}\right)$  (B)  $B\left(16, \frac{1}{2}\right)$   
(C)  $B\left(4, \frac{1}{2}\right)$  (D)  $B\left(2, \frac{1}{2}\right)$   
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

198. If  $X \sim b\left(16, \frac{1}{4}\right)$ , then the mode value of this distribution is

$X \sim b\left(16, \frac{1}{4}\right)$  எனில், இப்பரவலின் முகடு மதிப்பானது

- (A) Mode = 3.25 (B) Mode = 5  
முகடு = 3.25 முகடு = 5  
(C) Mode = 4 (D) Mode = 5.25  
முகடு = 4 முகடு = 5.25  
(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

199. The mean and variance of binomial distribution are 4 and  $\frac{4}{3}$  respectively. The value of  $P(X \geq 1)$  is

ஈருறுப்பு பரவலின் சராசரி மற்றும் மாறுபாட்டின் மதிப்புகள் முறையே 4 மற்றும்  $\frac{4}{3}$  எனில்  $P(X \geq 1)$  ன் மதிப்பு

(A)   $\frac{728}{729}$

(B)  $\frac{1}{3}$

(C)  $\frac{2}{3}$

(D)  $\frac{326}{729}$

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை

200. The mean and variance of binomial distribution are 4 and  $\frac{4}{3}$  respectively. The  $p$  and  $q$  values are

ஒரு ஈருறுப்பு பரவலின் சராசரி மற்றும் மாறுபாடுகள் முறையே 4 மற்றும்  $\frac{4}{3}$  எனில்  $p$  மற்றும்  $q$  ன் மதிப்புகள்

(A)  $\frac{1}{3}, \frac{2}{3}$

(B)   $\frac{2}{3}, \frac{1}{3}$

(C) 0, 1

(D) 1, 0

(E) Answer not known  
விடை தெரியவில்லை