

Sl. No.: 10037621

STAT/15

பதிவு
எண்

--	--	--	--	--	--	--	--

2015

புள்ளியியல்
(பட்டப் படிப்பு தரம்)

அனுமதிக்கப்பட்டுள்ள நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 300]

வினாக்களுக்கு பதிலளிக்குமுன் கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்

முக்கிய அறிவுரைகள்

- இந்த வினாத் தொகுப்பு ஒரு மேலுறையை (இந்த பக்கத்தை)க் கொண்டுள்ளது. தேர்வு தொடங்கும் நேரத்தில் வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படி கண்காணிப்பாளர் கூடாது. வினாத்தொகுப்பைத் திறக்கும்படியான செய்கை கண்காணிப்பாளரிடமிருந்து பெற்றவுடன் மேலுறையின் வலதுபற்றதை கவனமாக கிழித்துத் திறக்க வேண்டும். அதன்பின் கேள்விகளுக்கு விடையளிக்கத் தொடங்கலாம்.
- இந்த வினாத் தொகுப்பு 200 வினாக்களைக் கொண்டுள்ளது. விடையளிக்க தொடங்குமுன் இவ்வினாத்தொகுப்பில் எல்லா வினாக்களும் விடுபடாமல் வரிசையாக இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும் இடையில் ஏதேனும் வெற்றுத்தாள்கள் உள்ளனவா என்பதையும், சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். ஏதேனும் குறைபாடு இருப்பின், அதனை பத்து நிமிடங்களுக்குள் அறைகண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவிக்கவும்.
- எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். எல்லா வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.
- உங்களுடைய பதிவு எண்ணை இந்தப் பக்கத்தின் வலது மேல் மூலையில் அதற்கென அமைந்துள்ள இடத்தில் நீங்கள் எழுத வேண்டும். வேறு எதையும் வினாத் தொகுப்பில் எழுதக் கூடாது.
- விடைகளைக் குறித்துக்காட்ட என, விடைத்தாள் ஒன்று உங்களுக்கு கண்காணிப்பாளரால் தனியாகத் தரப்படும்.
- உங்களுடைய பதிவு எண், தேர்வு பாக் குரிப்பிடு மற்றும் வினாத்தொகுப்பு வரிசை எண் (Sl. No.) முதலியவற்றை விடைத்தாளின் இடங்களில் அவைக்குக்கூட அமைந்துள்ள ஒருங்களில் நீலம் அல்லது கருமை நிற மையுடைய பந்துமுனைப் பேளாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். மேற்கண்ட விவரங்களை விடைத்தாளில் நீங்கள் குறித்துக் காட்டத் தவறினால் தேர்வாணைய அறிவிக்கையில் குறிப்பிட்டுள்ளவாறு நடவடிக்கை மேற்கொள்ளப்படும்.
- ஒவ்வொரு வினாவும் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடைகளைக் கொண்டுள்ளது. நீங்கள் அவைகளில் ஒரே ஒரு சிரியான விடையைத் தேர்வு செய்து விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சிரியான விடைகள் ஒரு கேள்விக்கு இருப்பதாகக் கருதினால் நீங்கள் மிகச் சிரியானது என்று எதைக் கருதுகிறீர்களோ அந்த விடையை விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். எப்படியாபினும் ஒரு கேள்விக்கு ஒரே ஒரு விடையைத்தன் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். உங்களுடைய மொத்த மதிப்பெண்கள் நீங்கள் விடைத்தாளில் குறித்துக் காட்டும் சிரியான விடைகளின் எண்ணிக்கையைப் பொறுத்தது.
- விடைத்தாளில் ஒவ்வொரு கேள்வி எண்ணிற்கும் எதிரில் (A), (B), (C) மற்றும் (D) என நான்கு விடை வட்டங்கள் உள்ளன. ஒரு கேள்விக்கு விடையளிக்க நீங்கள் சரியென கருதும் விடையை ஒரே ஒரு விடை வட்டத்தில் மட்டும் நீலம் அல்லது கருமை நிறமையுடைய பந்து முனைப் பேளாவினால் குறித்துக் காட்ட வேண்டும். ஒவ்வொரு கேள்விக்கும் ஒரு விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து விடைத்தாளில் குறிக்க வேண்டும். ஒரு கேள்விக்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட விடையளித்தால் அந்த விடை தவறானதாக கருதப்படும். உதாரணமாக நீங்கள் (B) என்பதை சரியான விடையாகக் கருதினால் அதை பின்வருமாறு குறித்துக் காட்ட வேண்டும்.

(A) ● (C) (D)

- நீங்கள் வினாத் தொகுப்பின் எந்தப் பக்கத்தையும் நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நேரத்தில் இந்த வினாத் தொகுப்பினையோ அல்லது விடைத்தாளையோ தேர்வுக்கூடத்தை விட்டு வெளியில் எடுத்துச் செல்லக்கூடாது. தேர்வு முடிந்தபின் நீங்கள் உங்களுடைய விடைத்தாளைக் கண்காணிப்பாளரிடம் கொடுத்து விட வேண்டும். இவ்வினாத் தொகுப்பினைத் தேர்வு முடிந்தவுடன் நீங்கள் உங்களுடன் எடுத்துச் செல்லலாம்.
- குறிப்புகள் எழுதிப் பார்ப்பதற்கு வினாத் தொகுப்பின் கடைசி பக்கத்திற்கு முன்பக்கத்தை உபயோகித்துக் கொள்ளலாம்.
- மேற்கண்ட விதிகளில் எதையாவது மீறினால் தேர்வாணையம் முடிவெடுக்கும் நடவடிக்கைகளுக்கு உள்ளாக நேரிடும் என அறிவுறுத்தப்படுகிறது.
- ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள குறிப்புகள்தான் முடிவானதாகும்.
- வினாத் தொகுப்பில் விடையை குறியிடவோ, குறிப்பிட்டுக் காட்டவோ கூடாது.

ENGLISH VERSION OF INSTRUCTIONS IS PROVIDED ON THE BACK COVER OF THIS BOOKLET

SPACE FOR ROUGH WORK

15A7601

www.upscstudymaterials.com

1. For comparing the health conditions of two towns, we have to calculate
- (A) crude death rate
 - (B) crude birth rate
 - (C) standardised birth rate
 - (D) standardised death rate

இரு நகரங்களின் ஆரோக்கிய நிலையை ஒப்பிடுவதற்கு, நாம் கணக்கிடுவது

- (A) செப்பனிடா இறப்பு வீதம்
 - (B) செப்பனிடா பிறப்பு வீதம்
 - (C) தரப்படுத்தப்பட்ட பிறப்பு வீதம்
 - (D) தரப்படுத்தப்பட்ட இறப்பு வீதம்
2. Find Laspeyre's index if Paasche's index is 130 and Bowley's index is 142.5.
- (A) 155
 - (B) 136.25
 - (C) 272.5
 - (D) 138.42

பாஸ்ஷையின் குறிப்பீடு எண் 130, பேஸ்லையின் குறிப்பீடு எண் 142.5 எனில், லாஸ்பையரின் குறியீட்டு எண்ணைக் கண்டுபிடி.

- (A) 155
 - (B) 136.25
 - (C) 272.5
 - (D) 138.42
3. 20 LET A = 2

40 ON A GOTO 100, 200, 300

After this which statement will be executed?

- (A) 100
- (B) 200
- (C) 150
- (D) 300

20 LET A = 2

40 ON A GOTO 100, 200, 300

இதன் பிறகு எந்தக் கூற்று செயல்படுத்தப்படும்?

- (A) 100
- (B) 200
- (C) 150
- (D) 300

4. Fertility rates mainly depend on
- (A) total female population
 - (B) total population
 - (C) female population of child bearing age
 - (D) number of new borned babies

கருவள வீதம் முதன்மையாக சார்ந்திருப்பது

- (A) மக்கள்தொகையின் மொத்த பெண்கள்
- (B) மொத்த மக்கள்தொகை
- (C) குழந்தை பெறுவதற்கான வயது வரம்பில் உள்ள பெண்கள் எண்ணிக்கை
- (D) புதியதாக பிறந்த குழந்தைகளின் எண்ணிக்கை

5. Standardised death rates are particularly useful for
- (A) comparing the death rates in males and females
 - (B) comparing the death rates of two regions
 - (C) comparing the death rates only in males
 - (D) comparing the death rates only in females

www.hpscstudymaterials.com

- தரப்படுத்தப்பட்ட இறப்பு வீதம் குறிப்பாக பயன்படுத்தப்படுவது
- (A) ஆண் மற்றும் பெண் இறப்பு வீதங்களை ஒப்பிடுவதற்காக
 - (B) இரு பகுதிகளின் இறப்பு வீதங்களை ஒப்பிடுவதற்காக
 - (C) ஆண் இறப்பு வீதங்களை ஒப்பிடுவதற்கு மட்டும்
 - (D) பெண் இறப்பு வீதங்களை ஒப்பிடுவதற்கு மட்டும்

6. The death rate obtained for a segment of a population is known as
- (A) specific death rate
 - (B) crude death rate
 - (C) standardised rate
 - (D) vital index

மக்கள்தொகையின் ஒரு பகுதிக்காக பெறப்படும் இறப்பு வீதம் என்பது

- (A) குறிப்பிட்ட இறப்பு வீதம்
- (B) செப்பனிடா இறப்பு வீதம்
- (C) தரப்படுத்தப்பட்ட வீதம்
- (D) உயிர் குறியீடு

7. 10 LET S = 0

20 FOR I = 1 TO 3

30 LET S = S + I * I

40 NEXT I

50 PRINT S

Value of S =

(A) 6

(B) 27

(C) 9

~~D~~ 14

10 LET S = 0

20 FOR I = 1 TO 3

30 LET S = S + I * I

40 NEXT I

50 PRINT S

என் மதிப்பு என்ன?

www.upscstudymaterials.com

(A) 6

(B) 27

(C) 9

(D) 14

8. The inequality constraints are changed to equality constraints by

(A) adding non negative variable

(B) subtracting non negative variable

~~(C)~~ adding or subtracting non negative variable

(D) multiplying (-1)

சமனிலி கட்டுப்பாடுகளை சமத்தன்மையாக மாற்றுவதற்கு

(A) குறையற்ற மாறியை கூட்டல் வேண்டும்

(B) குறையற்ற மாறியை கழித்தல் வேண்டும்

(C) குறையற்ற மாறியை கூட்டல் அல்லது கழித்தல் வேண்டும்

(D) (-1)-ஆல் பெருக்க வேண்டும்

9. Denotes the process is in control

- (A) A point outside the control limits
- ~~(B)~~ All the points inside the control limits
- (C) A run of seven or more points
- (D) More point outside the control limits

முறையானது கட்டுப்பாடில் உள்ளதை குறிக்கிறது

- (A) கட்டுப்பாடு எல்லைக்கு வெளியே ஒரு புள்ளி
- (B) அனைத்து புள்ளிகளும் கட்டுப்பாடு எல்லைக்கு உள்ளே
- (C) ஏழு அல்லது அதிக புள்ளிகள் ஓன்றாக அமைவது
- (D) அநேக புள்ளிகள் கட்டுப்பாடு எல்லைக்கு வெளியே

10. The maximum possible time for an activity to be completed is

- (A) the most likely time
- ~~(B)~~ the pessimistic time
- (C) the optimistic time
- ~~(D)~~ the project completion time

ஒரு செயல்பாட்டை முடிப்பதற்கு தேவையான அதிகபடச் சாத்தியமான நேரம் என்பது

- (A) அதிக வாய்ப்புடைய நேரம்
- (B) பாதகமான நேரம்
- (C) சாதகமான நேரம்
- (D) திட்டம் முடிப்பதற்கான நேரம்

11. In canonical form of LPP, all the constraints except non-negative restriction are

- ~~(A)~~ \leq type
- (B) \geq type
- (C) $=$ type
- (D) \leq or $=$ or \geq type

நியமன வடிவமான நேர்கோட்டு அமைப்புத் திட்டத்தில், குறையற்ற கட்டுப்பாட்டைத் தவிர மற்ற எல்லா கட்டுப்பாட்டுகளின் வகை

- (A) \leq வகை
- (B) \geq வகை
- (C) $=$ வகை
- (D) \leq or $=$ or \geq வகை

12. If the primal problem contains ' n ' variables and ' m ' constraints, then the dual will contain
- (A) n variables and n constraints
 - (B) ~~m~~ m variables and n constraints
 - (C) m variables and m constraints
 - (D) n variables and m constraints

முதன்மை கணக்கு 'n' மாறிகளையும் 'm' கட்டுப்பாடுகளையும் கொண்டதாக இருந்தால் அதன் இருமை கணக்கு கொண்டிருப்பது

- (A) n மாறிகள் மற்றும் n கட்டுப்பாடுகள்
- (B) m மாறிகள் மற்றும் n கட்டுப்பாடுகள்
- (C) m மாறிகள் மற்றும் m கட்டுப்பாடுகள்
- (D) n மாறிகள் மற்றும் m கட்டுப்பாடுகள்

13. In an assignment problem involving five workers and five jobs, the number of assignments possible are www.upscstudymaterials.com
- (A) $5!$
 - (B) 25
 - (C) 10
 - (D) ~~5~~ 5

5 வெலை ஆட்கள் மற்றும் 5 வெலைகளைக் கொண்ட ஒதுக்கீட்டு கணக்கில் ஒதுக்கீடுகளின் எண்ணிக்கையானது.

- (A) $5!$
- (B) 25
- (C) 10
- (D) 5

14. In an assignment problem involving four workers and three jobs, total number of assignments possible are

- (A) 4
- (B) ~~3~~ 3
- (C) 7
- (D) 12

4 வெலை ஆட்கள் மற்றும் 3 வெலைகளைக் கொண்ட ஒதுக்கீட்டு கணக்கில் ஒதுக்கீடுகளின் எண்ணிக்கையானது.

- (A) 4
- (B) 3
- (C) 7
- (D) 12

15. Weighted Indices ought to be preferred to

- (A) Constant
- (B) Unweighted indices
- (C) Numerical variable
- (D) Kgs

எடையிட்ட குறியீட்டெண்கள் முன்னுரிமை அளிப்பது

- (A) மாறிலி.
- (B) எடையிட்ட குறியீட்டெண் அற்றது
- (C) எண்ணிக்கையின் மாறி
- (D) கி.க.

16. If Laspeyres index is 130 and Paasche's index is 160 then Fisher's index is

- (A) 145
- (B) 208
- (C) 144.2
- (D) 30

லாஸ்பேயர் குறியீடு 130 மற்றும் பாஸ்சே குறியீடு 160 எனில் பிழின் குறியீட்டு எண்

- (A) 145
- (B) 208
- (C) 144.2
- (D) 30

17. If $\sum p_1 q_0 = 500$, $\sum p_0 q_0 = 425$, $\sum p_1 q_1 = 540$, $\sum p_0 q_1 = 480$ Fisher's index is

- (A) 100
- (B) 115
- (C) 120
- (D) 125

$\sum p_1 q_0 = 500$, $\sum p_0 q_0 = 425$, $\sum p_1 q_1 = 540$, $\sum p_0 q_1 = 480$ எனில் பிழின் குறியீட்டு எண்

- (A) 100
- (B) 115
- (C) 120
- (D) 125

18. The index number of base year is

- (A) 100
- (B) 1000
- (C) 1
- (D) 10

அடிப்படை ஆண்டின் குறியீட்டு எண்

- (A) 100
- (B) 1000
- (C) 1
- (D) 10

19. The formula for co-efficient of variation is

(A) $C.V. = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100$

(B) $C.V. = \frac{100 \times \bar{x}}{\sigma}$

(C) $C.V. = \frac{100 + \bar{x}}{\sigma}$

(D) $C.V. = \frac{\sigma \times \bar{x}}{100}$

மாறுவிகிதக் கெழுவிற்கான குத்திரம்

(A) மாறுவிகிதக் கெழு = $\frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100$

(B) மாறுவிகிதக் கெழு = $\frac{100 \times \bar{x}}{\sigma}$

(C) மாறுவிகிதக் கெழு = $\frac{100 + \bar{x}}{\sigma}$

(D) மாறுவிகிதக் கெழு = $\frac{\sigma \times \bar{x}}{100}$

www.upscstudymaterials.com

20. Fisher's Ideal Index number is given by

(A) $P_{01} = \sqrt{\text{Laspeyre's} \times \text{Paasche's Price Index}}$

(B) $P_{01} = \sqrt{\text{Laspeyre's quality Index}}$

(C) $P_{01} = \sqrt{\text{Laspeyre's} \times \text{Fisher's Formula}}$

(D) $P_{01} = \text{Link relative} \times \frac{\sum P_1}{\sum P_0}$

பிளரின் சீரான குறியீட்டெண் மதிப்பு

(A) $P_{01} = \sqrt{\text{லாஸ்பியர்} \times \text{பாஸ்ஷி விலை குறியீட்டெண்}$

(B) $P_{01} = \sqrt{\text{லாஸ்பியர் கனியம் குறியீட்டெண்}$

(C) $P_{01} = \sqrt{\text{லாஸ்பியர்} \times \text{பிளரின் வாய்ப்பாடு}$

(D) $P_{01} = \text{இணை வரவு} \times \frac{\sum P_1}{\sum P_0}$

21. The control limits for C chart are

- (A) $UCL = \bar{C} + 3\sqrt{\bar{C}}$, $CL = \bar{C}$, $LCL = \bar{C} - 3\sqrt{\bar{C}}$
(B) $UCL = \bar{C} + \sqrt{\bar{C}}$, $CL = \bar{C}$, $LCL = \bar{C} - 3\sqrt{\bar{C}}$
(C) $UCL = \bar{C} + 3\sqrt{\bar{C}}$, $CL = C$, $LCL = \bar{C} - 3\sqrt{\bar{C}}$
(D) $UCL = \bar{C} + 3\sqrt{\bar{C}}$, $CL = \bar{C}$, $LCL = C - 3\sqrt{C}$

C வரைபடத்தின் கட்டுப்பாட்டு எல்லைகள்

- (A) $UCL = \bar{C} + 3\sqrt{\bar{C}}$, $CL = \bar{C}$, $LCL = \bar{C} - 3\sqrt{\bar{C}}$
(B) $UCL = \bar{C} + \sqrt{\bar{C}}$, $CL = \bar{C}$, $LCL = \bar{C} - 3\sqrt{\bar{C}}$
(C) $UCL = \bar{C} + 3\sqrt{\bar{C}}$, $CL = C$, $LCL = \bar{C} - 3\sqrt{\bar{C}}$
(D) $UCL = \bar{C} + 3\sqrt{\bar{C}}$, $CL = \bar{C}$, $LCL = C - 3\sqrt{C}$

22. If $\sum p_1 q_0 = 535$, $\sum p_0 q_0 = 365$, then Laspeyres price index number is

- (A) 146.57 (B) 68.22 (C) 1 (D) 1.47

$\sum p_1 q_0 = 535$, $\sum p_0 q_0 = 365$, வாஸ்பியரின் விழை குறியீட்டை

- (A) 146.57 (B) 68.22 (C) 1 (D) 1.47

23. If $\sum p_1 q = 471$, $\sum p_0 q = 322.5$ then Kelly's index number is

- (A) 68.5 (B) 1 (C) 146.05 (D) 1.45

$\sum p_1 q = 471$, $\sum p_0 q = 322.5$ கெல்லியின் குறியீட்டை

- (A) 68.5 (B) 1 (C) 146.05 (D) 1.45

24. The circular test is an extension of the

- (A) Time reversal test (B) ψ^2 - test
(C) Factor test (D) t - test

சமூர்ச்சி சோதனையின் விரிவு

- (A) காலத்திருப்புச் சோதனை (B) ψ^2 - சோதனை
(C) காரணி சோதனை (D) t - சோதனை

25. In SRSWOR, the sample mean is an unbiased estimate of

- (A) Population mode
- (B) Population median
- (C) Population mean
- (D) Population variance

SRSWOR-ன் கீழ் கூறு சராசரி பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீடானது

- (A) முழுத்தொகுதி முகடு
- (B) முழுத்தொகுதி இடைநிலை
- (C) முழுத்தொகுதி சராசரி
- (D) முழுத்தொகுதி மாறுபாடு

26. For the given data, are seven yearly moving averages

www.upscstudymaterials.com

Year: 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957

Production: 13 14 20 22 24 30 31 34

- (A) 13.5, 21
- (B) 30.5, 32.5
- (C) 22, 25
- (D) 21, 27

கொடுக்கப்பட்ட தரவுகளுக்கு ஏழு வருட நகரும் சராசரி

ஆண்டு: 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957

உற்பத்தி: 13 14 * 20 22 24 30 31 34

- (A) 13.5, 21
- (B) 30.5, 32.5
- (C) 22, 25
- (D) 21, 27

27. In linear trend $Y = a + bX$, if b is positive it indicates

- (A) declining trend
- ~~(B)~~ rising trend
- (C) no trend
- (D) curvilinear

நேரியல் போக்கு $Y = a + bX$ ல் b ன் மதிப்பு மிகையாக இருந்தால், அது குறிப்பது

- (A) கீழ்நோக்கும் போக்கு
- (B) மேல்நோக்கும் போக்கு
- (C) சமமான போக்கு
- (D) வளைகோடு

28. Given the annual trend $Y = 148.8 + 7.2X$ the monthly trend equation is

- ~~(A)~~ $Y = 12.4 + 0.05 X$ (B) $Y = 12.4 + 0.6 X$
~~(C)~~ $Y = 148.8 + 0.6 X$ (D) $Y = 148.8 + 0.05 X$

$Y = 148.8 + 7.2X$ என்ற ஓர் ஆண்டிற்கான போக்கு எனில், ஒரு மாதத்திற்கான போக்கு சமன்பாடானது

- (A) $Y = 12.4 + 0.05 X$ (B) $Y = 12.4 + 0.6 X$
- (C) $Y = 148.8 + 0.6 X$ (D) $Y = 148.8 + 0.05 X$

29. The multiplicative model of a time series is

- (A) $T \times S + C \times I$ (B) $T \times S + C + I$
- (C) $T + S + C + I$ ~~(D)~~ $T \times S \times C \times I$

காலம் சார்ந்த தொடர்வரிசையில் பெருக்கல் மாதிரியானது

- (A) $T \times S + C \times I$ (B) $T \times S + C + I$
- (C) $T + S + C + I$ (D) $T \times S \times C \times I$

30. The decline of sales of ice cream during November to March is related to
- (A) Seasonal variations (B) Cyclical variations
(C) Irregular variations (D) Trend
- நவம்பர் முதல் மார்ச் வரையிலான காலத்தில் ஐஸ்கிரிம் விற்பனை அளவின் வீழ்ச்சி தொடர்புடைய மாறுபாடானது
- (A) பருவகால மாறுபாடு (B) சமூர்ச்சி மாறுபாடு
(C) சீர்று மாறுபாடு (D) போக்கு

31. In a double sampling plan, a decision about the acceptance or rejection of a lot
- (A) will never reach
(B) will always reach
(C) will sometimes reach
(D) none

இரு கூறு முறைத்து நிலை தொகுதியை மாறுப்பதோ அல்லது நிர்ணயித்து கண முடிவு

- (A) எப்பொழுதும் எட்டப்படாது
(B) எப்பொழுதும் எட்டப்படும்
(C) சில நேரங்களில் எட்டப்படும்
(D) எதுவுமில்லை

32. Control charts for attributes are

- (A) P - chart (B) \bar{C} - chart
(C) R - charts (D) \bar{X} - charts

பண்புகளுக்கான கட்டுப்பாட்டு வரைகள்

- (A) P - வரைகள் (B) \bar{C} - வரைகள்
(C) R - வரைகள் (D) \bar{X} - வரைகள்

33. A double sampling plan is complete when the following are specified

(A) N, n_1, c_1, n_2

(B) N, n_1, n_2, c_1, c_2

(C) N, n_1, n_2, c_2

(D) n_1, n_2, c_1, c_2

கீழ்கண்டவைகள் குறிப்பிடப்படும் பட்சத்தில், இரு படி மாதிரித் திட்டம் முழுமையானது ஆகும்

(A) N, n_1, c_1, n_2

(B) N, n_1, n_2, c_1, c_2

(C) N, n_1, n_2, c_2

(D) n_1, n_2, c_1, c_2

34. Blind sampling is

(A) The plan which is too much complicated

(B) The plan where the lot is accepted or rejected based on one sample

(C) The plan which ensures that the lots of high quality will be accepted

(D) The process of drawing items from a lot without any regard to their quality

கண்முடித்தனமான கூறெடுத்தல் என்பது

(A) ஒரு சிக்கலாசாபதி மூற்றாகும்

(B) ஒரே ஒரு “கூறு” ஜி அடிப்படையாகக் கொண்டு தொகுதியை ஏற்றுக் கொள்ள அ) நிராகரிப்பதற்கான மாதிரி முறை

(C) அதிக தரத்துடன் கூடிய தொகுதியை ஏற்றுக் கொள்வது

(D) அதிகமான தரத்தை பொருட்படுத்தாது, ஒரு தொகுதியிலிருந்து பொருட்களை எடுப்பதற்கான செய்கை முறை

35. In a double sampling plan the average sample number is given by

(A) $n_1 + n_2 p_1$

(B) $n_1 + n_2 (1 - p_1)$

(C) $n_1 + p_1$

(D) $n_2 p_1$

இரு கூறு முறையில் சராசரி கூறு உருவ அளவானது

(A) $n_1 + n_2 p_1$

(B) $n_1 + n_2 (1 - p_1)$

(C) $n_1 + p_1$

(D) $n_2 p_1$

36. 10 LET X = 2

20 FOR I = 1 TO 5

30 LET X = X + 2

40 NEXT I

50 PRINT X

What is the output?

(A) 2

(B) 5

(C) 1

(D) 12

10 LET X = 2

20 FOR I = 1 TO 5

30 LET X = X + 2

40 NEXT I

50 PRINT X

இதன் வெளியீடு என்ன?

(A) 2

(B) 5

(C) 1

(D) 12

37. The relation between expected value of R and standard deviation σ with usual constant factors is

(A) $E(R) = d_1 \sigma$

(B) ~~E(R) = d_2 \sigma~~

(C) $E(R) = D_1 \sigma$

(D) $E(R) = D_2 \sigma$

R ன் எதிர்பார்க்கும் மதிப்பு மற்றும் தீட்டவிலக்கம் σ இவற்றிற்கிடையேயுள்ள தொடர்பு, வழக்கமான மாறிலிகளுடன்

(A) $E(R) = d_1 \sigma$

(B) $E(R) = d_2 \sigma$

(C) $E(R) = D_1 \sigma$

(D) $E(R) = D_2 \sigma$

38. A randomised block design has
- (A) three way classification
 - (B) one way classification
 - (C) two – way classification
 - (D) no classification

ஏதேச்சையாக்கப்பட்ட கட்டுத்திட்டம் ————— கொண்டது.

- (A) மூன்று வழி பாகுபாடு
- (B) ஒரு வழி பாகுபாடு
- (C) இரு வழி பாகுபாடு
- (D) பாகுபாடு இல்லாதது

39. Replication means

- (A) Estimation
- (B) Repetition
- (C) Reflection
- (D) Refraction

மறு உருவாக்கம் என்றால்

- www.upscstudymaterials.com
- (A) மதிப்பிடுதல்
 - (B) திரும்பச் செய்தல்
 - (C) எதிரொளிப்பு
 - (D) விலகல்

40. The variation due to ————— cannot be traced out separately.

- (A) Chance causes
- (B) Assignable causes
- (C) Variation causes
- (D) Fixed causes

———— களால் ஏற்படும் மாறுபாடுகளை தனியாக கண்காணிக்க முடியாது.

- (A) வாய்ப்பு காரணங்கள்
- (B) குறிப்பிடத்தக்க காரணங்கள்
- (C) மாறுபடும் காரணங்கள்
- (D) நிலையான காரணங்கள்

41. The LSD model assume the interaction between treatments and row and column groupings are
- (A) Equal
 - (B) Homogeneous
 - (C) Heterogeneous
 - ~~(D)~~ Non-Existent

LSD மாடல் என்பது இடை செயல்பாடு முறையே, சிகிச்சை முறை, கிடைமட்ட வரிசை மற்றும் செங்குத்து வரிசை சேர்ந்தவைகள்

- (A) சமம்
- (B) வித்தியாசமற்றது
- (C) வித்தியாசமானது
- (D) வாழ்ந்திருத்தல் அற்றது

42. The assumptions in ANOVA are

- (A) Normality, Heterogeneity and Independence of Error
- (B) Normality, Homogeneity and Dependence of Error
- ~~(C)~~ Normality, Homogeneity and Independence of Error
- (D) Non-Normality, Homogeneity and Independence of Error

ANOVA ன் நிபந்தனைகள் என்பதுவை

- (A) இயல்நிலை, வித்தியாசமான மற்றும் சுதந்திரத்தன்மை கொண்ட பிழை
- (B) இயல்நிலை, வித்தியாசமற்ற மற்றும் சுதந்திரத்தன்மையற்ற பிழை
- (C) இயல்நிலை, வித்தியாசமற்ற மற்றும் சுதந்திரத்தன்மை கொண்ட பிழை
- (D) இயல்நிலையற்றி, வித்தியாசமற்ற மற்றும் சுதந்திரத்தன்மை கொண்ட பிழை

43. An ANOVA can be used to test for the two factors simultaneously is called

- (A) F - test
- (B) Simultaneous variance test
- (C) Ratio of two factors variance
- ~~(D)~~ Two-factor analysis of variance

இரே சமயத்தில் இரண்டு காரணிகளை சோதனை செய்யும் பொழுது பயன்படுத்தப்படும் ANOVA என்று அழைக்கப்படுவது.

- (A) F - சோதனை
- (B) ஒரே சமயத்தில் பரவற்படி சோதனை
- (C) இரண்டு பரவற்படிகளின் விகிதாக்காரங்கள்
- (D) இரண்டு காரணிகளின் ANOVA

44. In a 6×6 Latin square design error degrees of freedom is

- (A) 24 (B) 25 (C) ~~20~~ (D) 36

6×6 லத்தீன் சதுர அமைப்பில் பிழைக்கான கட்டின்மை எண்ணிக்கைகள்

- (A) 24 (B) 25 (C) 20 (D) 36

45. Skewness means

- (A) Symmetry (B) Equality
~~(C)~~ Lack of symmetry (D) Dispersion

கோட்டம் என்றால்

- (A) சீரானது (B) சமமானது
(C) சீற்றது (D) சிதறல்

46. In stratified random sampling stratification is done with respect to

- (A) Variables (B) ~~Attributes~~
(C) Constant (D) Variance

படுகை வாய்ப்பு கூறில் படுகை பிரித்தலுக்கு பயன்படுவது

- (A) மாறி (B) பண்பு
(C) மாறிலி (D) மாறுபாடு

47. In the simultaneous tossing of two dice, the probability of obtaining 4 as the sum of the faces is

- (A) $\frac{4}{12}$ (B) $\frac{2}{12}$ (C) $\frac{3}{12}$ ~~(D)~~ $\frac{1}{12}$

இரு பகடைகள் ஒரே சமயத்தில் உருட்டப்படும் போது விழும் முகப்புகளின் கூட்டுத்தொகை 4 ஆக இருக்க தேவையான நிகழ்தகவு

- (A) $\frac{4}{12}$ (B) $\frac{2}{12}$ (C) $\frac{3}{12}$ (D) $\frac{1}{12}$

48. The degrees of freedom which make up the statistic is
- (A) Number of dependent variates (B) Maximum degree
~~(C)~~ Number of independent variates (D) Minimum degree

Degrees of freedom (d.f.) என்பது யாதெனில்

- (A) சுதந்திரமற்ற மாறிகளின் எண்ணிக்கை (B) அதிக டிகிரி
 (C) சுதந்திரமான மாறிகளின் எண்ணிக்கை (D) குறைந்த டிகிரி

49. The degrees of freedom of 2×2 contingency table is

- (A) 4 (B) 2 (C) 3 ~~(D)~~ 1

2×2 கண்டிஜன்ஸிலி அட்டவணையின் d.f. மதிப்பு

- (A) 4 (B) 2 (C) 3 (D) 1

50. The observed value in 2×2 contingency table is $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$, the expected value is

- (A) $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$ ~~(B)~~ $\begin{bmatrix} 4.5 & 5.5 \\ 4.5 & 5.5 \end{bmatrix}$
 (C) $\begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 5.5 & 4.5 \\ 5.5 & 4.5 \end{bmatrix}$

கொடுக்கப்பட்ட மதிப்பு 2×2 கண்டிஜன்ஸிலி அட்டவணையில் முறையே $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 6 & 4 \end{bmatrix}$ எனில் எதிர்நோக்கு

(Expected)மதிப்பு

- (A) $\begin{bmatrix} 5 & 4 \\ 6 & 5 \end{bmatrix}$ (B) $\begin{bmatrix} 4.5 & 5.5 \\ 4.5 & 5.5 \end{bmatrix}$
 (C) $\begin{bmatrix} 7 & 3 \\ 4 & 6 \end{bmatrix}$ (D) $\begin{bmatrix} 5.5 & 4.5 \\ 5.5 & 4.5 \end{bmatrix}$

51. The estimate of the standard error of the sample mean under SRSWOR is given by

- (A) $\sqrt{1 - \frac{n}{N}} s / \sqrt{n}$ (B) s / \sqrt{n}
 (C) $\left(1 - \frac{n}{N}\right)s$ (D) $\sqrt{s/n}$

SRSWOR-ன் கீழ், கூறு சராசரியின் தரப்பிலே மதிப்பீடானது

- (A) $\sqrt{1 - \frac{n}{N}} s / \sqrt{n}$ (B) s / \sqrt{n}
 (C) $\left(1 - \frac{n}{N}\right)s$ (D) $\sqrt{s/n}$

52. The relation between the variances of sample mean under SRSWOR and SRSWR is

- (A) $V(\bar{y}_n)_{SRSWR} < V(\bar{y}_n)_{SRSWOR}$ (B) $V(\bar{y}_n)_{SRSWR} > V(\bar{y}_n)_{SRSWOR}$
 (C) $\frac{1}{V(\bar{y}_n)_{SRSWR}} > V(\bar{y}_n)_{SRSWOR}$ (D) $V(\bar{y}_n)_{SRSWR} < \frac{1}{V(\bar{y}_n)_{SRSWOR}}$

www.upscestudymaterials.com
SRSWOR மற்றும் SRSWR-ன் கீழ் மாறுபாட்டின் சராசரி கூறின் தொடாபானது

- (A) $V(\bar{y}_n)_{SRSWR} < V(\bar{y}_n)_{SRSWOR}$ (B) $V(\bar{y}_n)_{SRSWR} > V(\bar{y}_n)_{SRSWOR}$
 (C) $\frac{1}{V(\bar{y}_n)_{SRSWR}} > V(\bar{y}_n)_{SRSWOR}$ (D) $V(\bar{y}_n)_{SRSWR} < \frac{1}{V(\bar{y}_n)_{SRSWOR}}$

53. In SRSWOR, if population size N is very large, n is very small compared to N then finite population correction is

- (A) 0 (B) -1
 (C) n/N (D) 1

SRSWOR-ன் கீழ், இனத்தொகுதி ‘ N ’ மிகப்பெரிதாகவும், கூறின் அலகு ‘ n ’, இனத்தொகுதி ‘ N ’ விட மிகக் குறைவாக இருந்தால், முடிவுள்ள இனத்தொகுதி திருத்தமானது

- (A) 0 (B) -1
 (C) n/N (D) 1

54. The population constants are called

- (A) parameter (B) statistic
(C) hypothesis (D) sample

முழுமைத் தொகையின் மாறிலி என்பது

- (A) பண்பளவை (B) கூறு பண்பளவை
(C) எடுகோள் (D) கூறு

55. The sample constants are called

- (A) parameter (B) statistic
(C) hypothesis (D) sample

ஒரு கூறின் மாறிலி என்பது

- (A) பண்பளவை (B) கூறு பண்பளவை
(C) எடுகோள் (D) கூறு

56. Null hypothesis is defined as

- (A) the alternative hypothesis
(B) testing of possible acceptance
(C) level of significance
(D) hypothesis of no difference

சோதனை எடுகோள் என்பது

- (A) மாற்று எடுகோள்
(B) ஏற்புடைய சோதனை
(C) மிகைத்தன்மை மட்டம்
(D) மறுக்கத்தக்க எடுகோள்

57. Probability of rejecting H_0 when H_0 is true is called

- (A) Power of the test (β)
 (B) Level of significance (α)
(C) Type-I Error
(D) Type-II error

இன்மை எடுகோள் உண்மையாக இருக்கும் பொழுது, இன்மை எடுகோளை நிராகரிப்பதன் நிகழ்த்தகவு

- (A) சோதனை திறன் (β)
 (B) தீர்மான பகுதியின் அளவு (α)
(C) Type-I ஏழை
(D) Type-II ஏழை

58. The Neyman–Pearson Lemma is applied to

- (A) Simple null hypothesis against simple alternative hypothesis
(B) Simple null hypothesis against composite alternative hypothesis
(C) Composite null hypothesis against simple alternative hypothesis
(D) Composite null hypothesis and composite alternative hypothesis

நெய்மன்-பியர்ஸன் துணைத் தேற்றத்தை பயன்படுத்துவது

- (A) எளிய இன்மை எடுகோள் மற்றும் எளிய ஒன்றுவிட்ட எடுகோள்
(B) எளிய இன்மை எடுகோள் மற்றும் இணைந்த ஒன்றுவிட்ட எடுகோள்
(C) இணைந்த இன்மை எடுகோள் மற்றும் எளிய ஒன்றுவிட்ட எடுகோள்
(D) இணைந்த இன்மை எடுகோள் மற்றும் இணைந்த ஒன்றுவிட்ட எடுகோள்

59. In a large sample test the $100(1-\alpha)\%$ confidence interval for population mean, when σ is known as

(A) $\bar{x} \pm t_{\alpha/2} s/\sqrt{n}$

(B) $\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} \sigma/\sqrt{n}$

(C) $\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} d/\sqrt{n_1}$

(D) $\bar{x} \pm t_{\alpha/2} d/\sqrt{n_1}$

ஒரு பெரிய கூறு சோதனையில் σ -ன் மதிப்பு தெரிந்திருக்கும் பொழுது முழுமைத் தொகையின் சராசரிக்கு $100(1-\alpha)\%$ நம்பக இடைவெளியானது

(A) $\bar{x} \pm t_{\alpha/2} s/\sqrt{n}$

(B) $\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} \sigma/\sqrt{n}$

(C) $\bar{x} \pm Z_{\alpha/2} d/\sqrt{n_1}$

(D) $\bar{x} \pm t_{\alpha/2} d/\sqrt{n_1}$

60. In large sample test the standard error for testing the difference between two sample proportions is

(A) \sqrt{PQ}

(B) $\sqrt{\frac{P}{n_1} + \frac{Q}{n_2}}$

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

(D) $\sqrt{PQ \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$

பெரிய கூறு சோதனையில் இரண்டு கூறு விகிதத்திற்கான வித்தியாசத்தை சோதிக்கும் போது அதன் தரப்பிழையானது

(A) \sqrt{PQ}

(B) $\sqrt{\frac{P}{n_1} + \frac{Q}{n_2}}$

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

(D) $\sqrt{PQ \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}$

61. $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ is a random sample from a population $N(0, \sigma^2)$. The sufficient statistic for σ^2 is

- (A) $\sum X_i$ (B) $\sum X_i^2$
 (C) $(\sum x_i)^2$ (D) $\sum(X_i - \bar{X})^2$

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ என்ற கூறானது $N(0, \sigma^2)$ என்ற முழுமைத் தொகுதியில் இருந்து எடுக்கப்படுகிறது. σ^2 -ன் போதுமான மதிப்பீட்டி

- (A) $\sum X_i$ (B) $\sum X_i^2$
 (C) $(\sum X_i)^2$ (D) $\sum(X_i - \bar{X})^2$

62. In testing the equality of several population means by F -test, the assumption is

- (A) Population variances are homogeneous
 (B) Populations are correlated
 (C) Population variances are not equal
 (D) Populations are uncorrelated

www.upscstudymaterials.com

இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட முழுமைத் தொகுதிகளின் சராசரிகளின் சமத்தன்மையை ஆராய்வதற்கான F -சோதனையின் அனுமானம்

- (A) முழுமைத் தொகுதிகளின் மாறுபாடுகள் ஒத்த பண்புள்ளவை
 (B) முழுமைத் தொகுதிகள் தொடர்புள்ளவை
 (C) முழுமைத் தொகுதிகளின் மாறுபாடுகள் சமனில்லாதவை
 (D) முழுமைத் தொகுதிகள் தொடர்பில்லாதவை

63. If the expected value of an estimator is not equal to its parameter θ , it is said to be

- (A) unbiased estimator (B) biased estimator
 (C) consistent estimator (D) efficient estimator

ஒரு மதிப்பீடியின் எதிர்பார்க்கும் அளவு, அதன் பண்பளவை θ -விற்கு சமமாகாவிட்டால் அது

- (A) பிழையற்ற மதிப்பீட்டி (B) பிழையுள்ள மதிப்பீட்டி
 (C) பொருத்தமான மதிப்பீட்டி (D) திறன்மிக்க மதிப்பீட்டி

64. Factorisation theorem for sufficiency is known as

- (A) Rao-Blackwell theorem
- (B) Crammer-Rao theorem
- (C) Chapman-Robins theorem
- (D) Fisher-Neyman theorem

போதுமான தன்மைக்கான காரணிப்படுத்துதல் தேற்றம் எனப்படுவது

- (A) ராவ்-பிளாக்வெல் தேற்றம்
- (B) கிராமர்-ராவ் தேற்றம்
- (C) சாப்மேன்-ராபின்ஸ் தேற்றம்
- (D) பிஷர்-நியூமேன் தேற்றம்

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

- (A) median
- (B) mode
- (C) geometric mean
- (D) mean

$P(\lambda)$ எனும் பாய்சான் பரவலிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட சமவாய்ப்புள்ள கூறுவிற்கு, λ -விற்கான மீப்பெருநிகழ்வியல்பு மதிப்பீடு

- (A) இடைநிலை
- (B) முகடு
- (C) இசைச் சராசரி
- (D) சராசரி

66. The maximum likelihood estimators are necessarily

- (A) unbiased
- (B) sufficient
- (C) most efficient
- (D) unique

மீப்பெருநிகழ்வியல்பு மதிப்பீட்டளவை அவசியமாக (கட்டாயமாக)

- (A) பிறழ்ச்சியற்றாகும்
- (B) போதுமானதாகும்
- (C) மிகவும் திறனுடையதாகும்
- (D) ஒப்பற்றாகும்

67. If x_1, x_2, \dots, x_n is a random sample from a population with probability density function

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

the maximum likelihood estimator for θ is

- (A) $\sum x_i / n$
 (C) $\sqrt{\sum x_i^2 / n}$

- (B) $\sum x_i^2 / n$
 (D) $\sqrt{\sum x_i^2} / n$

x_1, x_2, \dots, x_n என்ற கூறானது பின்வரும் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பிலிருந்து எடுக்கப்படுகிறது

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

θ -வினுடைய மீப்பெறு நிகழ்தகக் கூறானது மதிப்பீட்டு

- (A) $\sum x_i / n$
 (C) $\sqrt{\sum x_i^2 / n}$

- (B) $\sum x_i^2 / n$
 (D) $\sqrt{\sum x_i^2} / n$

68. If the density function of a variable x is

www.upscstudymaterials.com

$$f(x; \theta) = \theta e^{-\theta x}, 0 < x < \infty$$

95% central confidence limits for large sample n are

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

- (B) $\left(1 \pm \frac{1.96 \bar{x}}{\sqrt{n}}\right) / \bar{x}$
 (D) $\left(1 \pm \frac{1.96 \bar{x}}{n}\right) / \bar{x}$

x என்ற மாறியின் அடர்த்தி சார்பு கீழே தரப்பட்டுள்ளது

$$f(x; \theta) = \theta e^{-\theta x}, 0 < x < \infty$$

n மதிப்பு பெரியதாக இருக்கும்பொழுது, 95% மத்திய நம்பிக்கை இடைவெளி

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

- (B) $\left(1 \pm \frac{1.96 \bar{x}}{\sqrt{n}}\right) / \bar{x}$
 (D) $\left(1 \pm \frac{1.96 \bar{x}}{n}\right) / \bar{x}$

69. In Cramer-Rao inequality, $E \left[\frac{\partial \log L}{\partial \theta} \right]^2$ is known as

- (A) information limit
- (B) lower bound of the variance
- (C) upper bound of the variance
- (D) standard deviation

கிராமர்-ராவ் சமவினியில், $E \left[\frac{\partial \log L}{\partial \theta} \right]^2$ என்பது

- (A) விவர எல்லை
- (B) பரவற்படியின் கீழ்ப்பற எல்லை
- (C) பரவற்படியின் மேற்பற எல்லை
- (D) திட்ட விலக்கம்

70. For the validity of χ^2 test, it is always necessary that the sample observations are

- (A) dependent
- (B) independent
- (C) non zero values
- (D) negative values

கைவர்க்க சோதனையின் ஏற்படுத்தைமைக்கு அவசியமானது, கூறு கண்டறி பதிவுகள்

- | | |
|----------------------------|------------------------|
| (A) சார்புடையன | (B) சார்பற்றது |
| (C) பூஜ்ஜியமற்ற மதிப்புகள் | (D) எதிரிடை மதிப்புகள் |

71. The mean of t -distribution is

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (A) $\frac{n}{n - 2}$ | (B) $\frac{1}{n - 2}$ |
| (C) n | (D) 0 |

t -பரவலின் சராசரி

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| (A) $\frac{n}{n - 2}$ | (B) $\frac{1}{n - 2}$ |
| (C) n | (D) 0 |

72. The probability of selection of one sample out of $\binom{N}{n}$ samples is

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

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

~~(C)~~ $\frac{1}{\binom{N}{n}}$

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

ஒரு மாதிரியானது $\binom{N}{n}$ மாதிரிகளிலிருந்து தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

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

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

(C) $\frac{1}{\binom{N}{n}}$

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

73. The errors in a survey other than sampling errors are called

(A) Standard error

~~(B)~~ Non-Sampling error

(C) Planning error

(D) Formula error

பரிசீலிப்பதில் உள்ள பிழைகளில், கூறெடுப்புப் பிழைகள் போக மீதி பிழைகளை அழைப்பது எவ்வாறு?

(A) திட்டப்பிழை

(B) கூறெடுப்பற் ற பிழைகள்

(C) திட்டமிடுதல் பிழை

(D) சூத்திர பிழைகள்

74. In a large or small sample, the formula for calculated value is called

(A) Large sample formula

(B) Small sample formula

~~(C)~~ Statistic

(D) Parameter

சிறிய அல்லது பெரிய மாதிரிகளில், மாதிரிகளின் மதிப்பை கொண்டு கண்டுபிடிக்கும் மதிப்பின் சூத்திரத்திற்கு பெயர் என்ன?

(A) பெரிய மாதிரி சூத்திரம்

(B) சிறிய மாதிரி சூத்திரம்

(C) கூறு பண்பளவை

(D) கட்டுறுப்பு

75. The variance of a chi-square distribution with $(n - 1)$ degrees of freedom is

(A) $2(n + 1)$

(B) n

(C) $2n$

(D) $2(n - 1)$

$(n - 1)$ கட்டின்மை கூறாக கொண்ட கைவர்க்க பரவலின், பரவற்படி

(A) $2(n + 1)$

(B) n

(C) $2n$

(D) $2(n - 1)$

76. If X_1 and X_2 are two independent χ^2 variates with n_1 and n_2 degrees of freedom respectively, then $\frac{X_1}{X_2}$ is a

(A) $\beta_2\left(\frac{n_1}{2}, n_2\right)$ variate

(B) $\beta_2(n_1, n_2)$ variate

(C) $\beta_2\left(\frac{n_1}{2}, \frac{n_2}{2}\right)$ variate

(D) $\beta_2\left(n_1, \frac{n_2}{2}\right)$ variate

X_1 மற்றும் X_2 முறையே n_1 மற்றும் n_2 கட்டின்மை எண்ணிக்கையாக கொண்ட கைவர்க்க மாறிகளானால், $\frac{X_1}{X_2}$ என்பது

(A) $\beta_2\left(\frac{n_1}{2}, n_2\right)$ மாறி

(B) $\beta_2(n_1, n_2)$ மாறி

(C) $\beta_2\left(\frac{n_1}{2}, \frac{n_2}{2}\right)$ மாறி

(D) $\beta_2\left(n_1, \frac{n_2}{2}\right)$ மாறி

77. The coefficient of correlation will have positive sign when

- (A) X increasing and Y decreasing
 (B) Both X and Y deviate in the same direction
(C) X is decreasing and Y is increasing
(D) No change in X and Y

ஒட்டுறவுக் கெழு நேர் ஒட்டுறவு எனில் அது

- (A) X என்ற மாறி உயர், Y -ன் மதிப்பு குறையும்
(B) X மற்றும் Y -ன் இரண்டு மாறிகளின் மதிப்பும் ஒரே திசையில் மாறும்
(C) X என்ற மாறியின் மதிப்பு குறைய, Y -ன் மதிப்பு உயரும்
(D) X மற்றும் Y -ன் மதிப்பில் எந்த மாற்றமும் இல்லை

78. The equation for fitting second degree parabola is

- (A) $Y = a + bX^2 + c$
 (B) $Y = a + bX + cX^2$
(C) $Y = a + bX$
(D) $Y = aX^2 + b + c$

இரண்டாம் பாகம் சாய்மாலையின் சமன்பாட்டினை கண்டறிக.

- (A) $Y = a + bX^2 + c$
(B) $Y = a + bX + cX^2$
(C) $Y = a + bX$
(D) $Y = aX^2 + b + c$

79. The angle between two regression equations is

(A) $\theta = \tan^{-1} \left\{ \frac{1-r^2}{r} \cdot \frac{\sigma_x^2 \sigma_y^2}{\sigma_x + \sigma_y} \right\}$

(B) $\theta = \tan^{-1} \left\{ \frac{1-r^2}{r} \cdot \frac{\sigma_x \sigma_y}{\sigma_x^2 - \sigma_y^2} \right\}$

(C) ~~$\theta = \tan^{-1} \left\{ \frac{1-r^2}{r} \cdot \frac{\sigma_x \sigma_y}{\sigma_x^2 + \sigma_y^2} \right\}$~~

(D) $\theta = \tan^{-1} \left\{ \frac{1-r^2}{r^2} \cdot \frac{\sigma_x \sigma_y}{\sigma_x^2 + \sigma_y^2} \right\}$

இரண்டு உடன்தொடர்பு கோடுகளுக்கு இடைப்பட்ட கோணம்

(A) $\theta = \tan^{-1} \left\{ \frac{1-r^2}{r} \cdot \frac{\sigma_x^2 \sigma_y^2}{\sigma_x + \sigma_y} \right\}$

(B) $\theta = \tan^{-1} \left\{ \frac{1-r^2}{r} \cdot \frac{\sigma_x \sigma_y}{\sigma_x^2 - \sigma_y^2} \right\}$

(C) $\theta = \tan^{-1} \left\{ \frac{1-r^2}{r} \cdot \frac{\sigma_x \sigma_y}{\sigma_x^2 + \sigma_y^2} \right\}$

(D) $\theta = \tan^{-1} \left\{ \frac{1-r^2}{r^2} \cdot \frac{\sigma_x \sigma_y}{\sigma_x^2 + \sigma_y^2} \right\}$

www.upscstudymaterials.com

80. Another name of auto correlation is

(A) ~~Biserial correlation~~

(B) Serial correlation

(C) Spearman's correlation

(D) Rank correlation

தற்தொடர்பு ஒட்டுறவின் மறுபெயர்

(A) இரு தொடர் ஒட்டுறவு

(B) தொடர் ஒட்டுறவு

(C) ஸ்பியர்மென்ஸ் ஒட்டுறவு

(D) தர ஒட்டுறவு

81. The normal equation for straight line curve fitting $y = a + bx$ is

(A) $\Sigma y = na - b\Sigma x$
 $\Sigma xy = a\Sigma x - b\Sigma x^2$

(B) ~~$\Sigma y = na + b\Sigma x$~~
 $\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2$

(C) $\Sigma x^2 y = na + b\Sigma x^2$
 $\Sigma xy = a + b\Sigma x$

(D) $\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma y$
 $\Sigma y = na + b\Sigma x$

$y = a + bx$ என்ற நேர்கோடு பொருத்துவதற்கான இயல்நிலை சமன்பாடுகள்

(A) $\Sigma y = na - b\Sigma x$
 $\Sigma xy = a\Sigma x - b\Sigma x^2$

(B) $\Sigma y = na + b\Sigma x$
 $\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma x^2$

(C) $\Sigma x^2 y = na + b\Sigma x^2$
 $\Sigma xy = a + b\Sigma x$

(D) $\Sigma xy = a\Sigma x + b\Sigma y$
 $\Sigma y = na + b\Sigma x$

www.upscstudymaterials.com

82. If the correlation $\rho = 0$, the lines of regression are

- (A) Coincident
(B) Parallel
(C) Perpendicular to each other
(D) Parabolic

ஒட்டுறவு $\rho = 0$ எனில் உடன்தொடர்பு கோடுகள்

- (A) ஒன்றியிருக்கின்றது
(B) இணையாக உள்ளது
(C) ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்தாக இருக்கும்
(D) பரவளையமாக இருக்கும்

83. The hypothesis for a specific known value of ' ρ ' can be tested by

- (A) t -test (B) ~~t~~ z -test
(C) χ^2 -test (D) F -test

குறிப்பிட்ட அறிந்த ' ρ '-ன் மதிப்பை கொண்ட எடுகோள் சோதனை செய்ய பயன்படுத்துவது

- (A) t -சோதனை (B) z -சோதனை
(C) χ^2 -சோதனை (D) F -சோதனை

84. For a normal curve, the QD, MD and SD are in the ratio

- (A) 5 : 6 : 7 (B) ~~10~~ : 12 : 15
(C) 2 : 3 : 4 (D) 1 : 2 : 3

ஒரு இயல்நிலை வளைவரைக்கு, QD, MD மற்றும் SD ஆகியவற்றின் விகிதம்

- (A) 5 : 6 : 7 (B) 10 : 12 : 15
(C) 2 : 3 : 4 (D) 1 : 2 : 3

85. Which of the following is true in respect of poisson distribution?

- (A) ~~mean = variance~~
(B) mean > variance
(C) mean = 3 variance
(D) mean = 2 variance

பாய்சான் பரவலை பொறுத்து, கீழ்கண்டவற்றுள் எது சரியானது?

- (A) கூட்டுச்சராசி = விலக்கவர்க்க சராசி
(B) கூட்டுச்சராசி > விலக்கவர்க்க சராசி
(C) கூட்டுச்சராசி = 3 விலக்கவர்க்க சராசி
(D) கூட்டுச்சராசி = 2 விலக்கவர்க்க சராசி

86. The moment generating function of geometric distribution is

(A) $p(1-qe^t)$

~~(B)~~ $\frac{p}{1-qe^t}$

(C) $\frac{pe^t}{1-qe^t}$

(D) $e^t(1-qe^t)$

பெருக்கற் பரவலின் திருப்புத்திறனாக சார்பு

(A) $p(1-qe^t)$

(B) $\frac{p}{1-qe^t}$

(C) $\frac{pe^t}{1-qe^t}$

(D) $e^t(1-qe^t)$

87. $P(A)=0.15$, $P(B)=0.25$, $P(A \cap B)=0.10$ then $P(A \cup B)$ value is

(A) 0.10

(B) 0.20

~~(C)~~ 0.30

(D) 0.40

www.upscstudymaterials.com

$P(A)=0.15$, $P(B)=0.25$, $P(A \cap B)=0.10$ எனில் $P(A \cup B)$ -இன் மதிப்பு

(A) 0.10

(B) 0.20

(C) 0.30

(D) 0.40

88. If on an average 9 out of 10 ships arrive safely to ports. There are 100 ships. Find the average number of ships not arriving safely using binomial distribution.

(A) 90

(B) 1000

(C) 9

~~(D)~~ 10

பத்தில் ஒன்பது கப்பல்கள் பத்திரமாக வந்து சேர்ந்தன. மொத்தம் 100 கப்பல்கள் உள்ளன. ஈருறப்பு பரவலை உபயோகித்து சராசரியாக எத்தனை கப்பல்கள் பத்திரமாக வந்து சேரவில்லை?

(A) 90

(B) 1000

(C) 9

(D) 10

89. A random variable X has the probability function

$X:$	0	1	2	3
$P(X):$	k	$3k$	$3k$	k

Find $P(X \leq 2)$

(A) $\frac{7}{8}$

(B) $\frac{3}{8}$

(C) $\frac{4}{8}$

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

X என்பது வாய்ப்புள்ள மாறிலி, அதன் நிகழ்தகவுச் சார்பு

$X:$	0	1	2	3
$P(X):$	k	$3k$	$3k$	k

$P(X \leq 2)$ ன் மதிப்பு காணக.

(A) $\frac{7}{8}$

(B) $\frac{3}{8}$

(C) $\frac{4}{8}$

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

www.upscstudymaterials.com

90. A card is drawn from a pack of cards. Find the probability of getting a king card or a spade card.

(A) $\frac{17}{52}$

(B) $\frac{14}{52}$

(C) $\frac{16}{52}$

(D) $\frac{30}{52}$

ஒரு சீட்டுக் கட்டிலிருந்து ஒரு சீட்டு எடுக்கப்படுகிறது. அது ராஜாவாக அல்லது ஸ்போடாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு காணக.

(A) $\frac{17}{52}$

(B) $\frac{14}{52}$

(C) $\frac{16}{52}$

(D) $\frac{30}{52}$

91. A bag contains 4 white and 2 black balls another bag contains 2 white and 4 black balls one of the two bags is selected at random and two balls are drawn from it. Find the probability of getting two white balls.

(A) $\frac{7}{30}$

(B) $\frac{7}{15}$

(C) $\frac{6}{30}$

(D) $\frac{1}{30}$

ஒரு பையில் 4 வெள்ளை, 2 கருப்பு பந்துகளும் மற்றொரு பையில் 2 வெள்ளை, 4 கருப்பு பந்துகளும் உள்ளன. ஏதேனும் ஒரு பையை தேர்வு செய்து அதிலிருந்து இரண்டு பந்துகள் எடுக்கப்படுகின்றன. இரண்டும் வெள்ளையாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

(A) $\frac{7}{30}$

(B) $\frac{7}{15}$

(C) $\frac{6}{30}$

(D) $\frac{1}{30}$

92. The probability that the Arun can solve the problem is $\frac{4}{5}$, that of Bala is $\frac{2}{3}$ and that of Krishna is $\frac{3}{7}$. If all of them try independently, what is the probability that the problem is solved?

(A) $\frac{4}{105}$

(B) $\frac{9}{105}$

(C) $\frac{101}{105}$

(D) $\frac{24}{105}$

ஒரு கணக்கை தீர்ப்பதற்கான அருணின் நிகழ்தகவு $\frac{4}{5}$, பாலாவின் நிகழ்தகவு $\frac{2}{3}$ மற்றும் கிருஷ்ணாவின் நிகழ்தகவு $\frac{3}{7}$ எனில் மூவரும் தனித்தனியே முயற்சித்தால், அந்தக் கணக்கு தீர்வடைவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

(A) $\frac{4}{105}$

(B) $\frac{9}{105}$

(C) $\frac{101}{105}$

(D) $\frac{24}{105}$

93. Standard deviation is also known as
- (A) Co-efficient of standard deviation
 - ~~(B)~~ Root mean square deviation
 - (C) Co-efficient of mean deviation
 - (D) Co-efficient of quartile deviation

திட்டவிலக்கத்தின் மற்றொரு பெயர்

- (A) திட்ட விலக்கக் கெழு
- (B) சராசரி வர்க்க விலக்கம்
- (C) சராசரி விலக்கக் கெழு
- (D) கால்மான விலக்கக் கெழு

94. The mode of the following set of values :
65, 68, 70, 73, 75, 70, 70, 80, 83, 86 is

- (A) 75
- ~~(B)~~ 70
- (C) 74
- (D) 72

65, 68, 70, 73, 75, 70, 70, 80, 83, 86

ஆகிய மதிப்புகளின் முகடு

- (A) 75
- (B) 70
- (C) 74
- (D) 72

95. If the CV is 5 and S.D is 2, find mean

- (A) 10
(C) 400

~~(D)~~ 40
(D) 4

மாறுபாட்டுக் கெழு 5 மற்றும் திட்ட விலக்கம் 2 எனில், கூட்டு சராசரி காண்க

- (A) 10
(C) 400
- (B) 40
(D) 4

96. Karl Pearson's coefficient of Skewness is 0.32, its SD is 6.5 and mean is 29.6. Find the mode.

- (A) 31.68
(B) 36.1
(C) 23.1
~~(D)~~ 27.52

கார்ல் பியர்ஸனின் கோட்டக் கெழு 0.32, திட்ட விலக்கம் 6.5, கூட்டுச் சராசரி 29.6 எனில் முகடு காண்க

- (A) 31.68
(B) 36.1
(C) 23.1
(D) 27.52

www.upscstudymaterials.com

97. Determine the mode if the A.M is 20 and median is 19

- (A) 2
~~(B)~~ 17
(C) 97
(D) 39

கூட்டுச் சராசரி 20, இடைநிலை 19 எனில், முகடு கண்டுபிடிக்கவும்

- (A) 2
(B) 17
(C) 97
(D) 39

98. For a distribution the mean is 10, variance is 16 and μ_3 is 64, then γ_1 (coefficient of skewness) is
- (A) 0 (B) 0.5
~~(C) 1~~ (D) 0.75

கொடுக்கப்பட்ட ஒரு பரவலின் சராசரி 10 மற்றும் மாறுபாடு 16 மற்றும் $\mu_3 = 64$, எனில் γ_1 (கோட்டக் கெழு)

- (A) 0 (B) 0.5
~~(C) 1~~ (D) 0.75

99. The Geometric mean of 10 observations of a certain variable was found to be 2. It was later discovered that one of the observations was wrongly recorded as 16 instead of 4, then the correct geometric mean is

- (A) $(1024)^{1/10}$
~~(B)~~ $(512)^{1/10}$
~~(C)~~ $(256)^{1/10}$
(D) $(264)^{1/10}$

ஒரு மாறியின் 10 மதிப்புகளின் பெருக்குச் சராசரி 2 என கணக்கிடப்பட்டது. பின்பு அந்த மதிப்புகளில் 4 என்ற மதிப்பிற்கு பதிலாக 16 என்ற மதிப்பை தவறுதலாக சேர்க்கப்பட்டுள்ளது தெரிய வருகிறது. எனில் சரியான 10 மதிப்புகளின் பெருக்கல் சராசரியானது

- (A) $(1024)^{1/10}$
(B) $(512)^{1/10}$
(C) $(256)^{1/10}$
(D) $(264)^{1/10}$

100. In life table, q_x is calculated by the formula

(A) $\frac{l_x}{d_x}$

~~(B)~~ $\frac{T_x}{l_x}$

(C) $\frac{d_x}{l_x}$

(D) $\frac{T_x}{d_x}$

ஆயுள் அட்டவணையில், q_x -ஐ கணக்கிட உதவும் குத்திரம்

(A) $\frac{l_x}{d_x}$

(B) $\frac{T_x}{l_x}$

(C) $\frac{d_x}{l_x}$

(D) $\frac{T_x}{d_x}$

101. A stationary population is

(A) cannot be stable

~~(B)~~ always stable

(C) need not be stable

(D) sometimes stable

நிலைத்த மக்கள்தொகை என்பது

(A) நிலையானதாக இருக்க முடியாது

(B) எப்பொழுதும் நிலையானதாகும்

(C) நிலையானதாக இருக்க அவசியமில்லை

(D) சில நேரங்களில் நிலையானது

www.upscstudymaterials.com

102. The ratio of births to the total deaths in a year is called

(A) survival rate

(B) total fertility index

~~(C)~~ vital index

(D) population death rate

ஒரு வருடத்தில், பிறப்புக்கும், மொத்த இறப்புக்கும் இடையேயான விகிதம் என்பது

(A) உயிர்வாழ வீதம்

(B) மொத்த கருவளக் குறியீடு

(C) உயிர் குறியீடு

(D) மக்கள்தொகையின் இறப்பு வீதம்

103. A life-table consists of

- (A) seven columns (B) eight columns
(C) nine columns (D) eleven columns

ஆயுள் அட்டவணையில் உள்ள நிரல்களின் எண்ணிக்கை

- (A) ஏழு நிரல்கள் (B) எட்டு நிரல்கள்
(C) ஒன்பது நிரல்கள் (D) பதினொன்று நிரல்கள்

104. The age specific death rate for the babies of age less than one year is called

- (A) neo-natal mortality rate (B) infant mortality rate
(C) maternal mortality rate (D) foetal death rate

ஒரு வயதுக்குப்பட்ட குழந்தைகளுக்கான வயது வகைப் பிரிவிற்குரிய இறப்பு வீதம் என்பது

- (A) பிறப்பைச் சார்ந்த இறப்பு வீதம் (B) குழந்தை இறப்பு வீதம்
(C) தாயைச் சார்ந்த இறப்பு வீதம் (D) முதிர் கரு இறப்பு வீதம்

www.upscstudymaterials.com

105. Vital statistics are customarily expressed as

- (A) percentages (B) per thousand
(C) per million (D) per trillion

உயிர் புள்ளியியல் வழக்கமாக விவரிக்கப்படுவது

- (A) சதவிகிதத்தில் (B) ஆயிரம் ஒன்றுக்கு
(C) மில்லியன் ஒன்றுக்கு (D) முப்படி மில்லியன் ஒன்றுக்கு

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

- (A) census (B) vital statistics
(C) demography (D) population

ஒரு நாட்டில் உள்ள மக்களை முழுமையாக கணக்கிடுவது

- (A) குழக்களிப்பு (B) உயிர் புள்ளியியல்
(C) மக்களியல் (D) மக்கள்தொகை

107. The fertility of a woman in India is maximum in the age group

- (A) 15 - 20 (B) 20 - 24 (C) 25 - 29 (D) 15 - 29

இந்தியாவில் பெண்ணின் கருவளம் அதிகப்பட்சமாக இருக்கும் வயது

- (A) 15 - 20 (B) 20 - 24 (C) 25 - 29 (D) 15 - 29

108. 10 LET P\$ = "55"

20 LET Q\$ = "20"

30 PRINT Q\$ + P\$

What is the output?

- (A) 75 (B) 20 (C) 2055 (D) 5520

10 LET P\$ = "55"

20 LET Q\$ = "20"

30 PRINT Q\$ + P\$

இதன் வெளியீடு என்ன?

- (A) 75 (B) 20 (C) 2055 (D) 5520

www.upscstudymaterials.com

109. 10 LET S = 1

20 FOR I = 1 TO 3

30 LET S = S + 2 * I

40 NEXT I

50 PRINT S

Value of S =

- (A) 6 (B) 13 (C) 1 (D) 12

10 LET S = 1

20 FOR I = 1 TO 3

30 LET S = S + 2 * I

40 NEXT I

50 PRINT S

S-ன் மதிப்பு

- (A) 6 (B) 13 (C) 1 (D) 12

110. To solve LPP, it must be expressed in

- | | |
|------------------------------|--------------------|
| (A) general form | (B) canonical form |
| (C) standard form | (D) matrix form |

நேர்கோட்டு அமைப்புத் திட்டத்தில் தீர்வு காண்பதற்கு, அது எழுதப்பட வேண்டிய வடிவம்

- | | |
|--------------------|------------------|
| (A) பொதுவான வடிவம் | (B) நியமன வடிவம் |
| (C) திட்ட வடிவம் | (D) அனி வடிவம் |

111. In standard form of LPP, the right hand side of each constraint is

- | |
|---|
| (A) non negative |
| (B) non positive |
| (C) 0 |
| (D) either non negative or non positive |

திட்ட வடிவமான நேர்கோட்டு அமைப்புத் திட்டத்தில், ஒவ்வொரு கட்டுப்பாடின் வலது பக்கம் என்பது

- | | |
|----------------------------------|--|
| (A) குறையற்றது | www.upscstudymaterials.com |
| (B) மிகையற்றது | |
| (C) 0 | |
| (D) குறையற்றது அல்லது மிகையற்றது | |

112. In general LPP, all the constraints except non-negativity restriction are

- | | |
|-----------------|---|
| (A) \leq type | (B) \geq type |
| (C) = type | (D) \leq or = or \geq type |

பொதுவான நேர்கோட்டு அமைப்புத் திட்டத்தில், குறையற்ற கட்டுப்பாட்டைத் தவிர மற்ற அனைத்துக் கட்டுப்பாடுகளின் வகை

- | | |
|----------------|-------------------------------|
| (A) \leq வகை | (B) \geq வகை |
| (C) = வகை | (D) \leq or = or \geq வகை |

113. In canonical form of LPP, the objective function is of

- (A) Maximization type
(B) Minimization type
(C) Either maximization or minimization type
(D) Neither maximization nor minimization type

நியமன வடிவமான நேர்கோட்டு அமைப்புத் திட்டத்தில் இலக்குச் சார்பு

- (A) பெருமமாக்கல் வகை
(B) சிறுமமாக்கல் வகை
(C) பெருமமாக்கல் அல்லது சிறுமமாக்கல் வகை
(D) பெருமமாக்கல் வகை இல்லை மற்றும் சிறுமமாக்கல் வகையும் இல்லை

www.upscstudymaterials.com

114. In feasible solution is the solution which does not satisfy

- (A) Constraints
(B) Non-negativity restriction
(C) Both constraints and non-negativity restriction
(D) Objective function

இயலாத் தீர்வு என்பது கீழ்க்கண்டவற்றை திருப்திபடுத்தாத தீர்வாகும்.

- (A) கட்டுப்பாடுகள்
(B) குறையற்ற கட்டுப்பாடு
(C) கட்டுப்பாடுகள் மற்றும் குறையற்ற கட்டுப்பாடு
(D) இலக்குச் சார்பு

115. Decision variables in an O.R model are

- (A) Controllable
(B) Uncontrollable
(C) Parameters
(D) Constraints

O.R மாதிரியில் தீர்மான மாறிகள் என்பது

- (A) கட்டுப்படுத்தக்கூடியவை
(B) கட்டுப்படுத்த முடியாதவை
(C) பண்பளவைகள்
(D) மாறிலிகள்

116. Operation Research came into existence

- (A) in the year 1940
(B) during World War I
(C) during World War II
(D) both (A) and (B)

செயல் மாதிரி உருவானது

- (A) 1940-ம் வருடம்
(B) முதல் உலகப்போரின் போது
(C) இரண்டாம் உலகப்போரின் போது
(D) (A) மற்றும் (B) இரண்டுமே

117. If there are n workers and n jobs, in an assignment problem there would be

- (A) n assignments
(B) $n!$ assignments
(C) $(n - 1)!$ assignments
(D) $(n!)^n$ assignments

' n ' வேலையாட்கள் மற்றும் ' n ' வேலைகள் உள்ள ஒதுக்கீட்டு கணக்கில் உள்ள ஒதுக்கீடுகள்

- (A) n ஒதுக்கீடுகள்
(B) $n!$ ஒதுக்கீடுகள்
(C) $(n - 1)!$ ஒதுக்கீடுகள்
(D) $(n!)^n$ ஒதுக்கீடுகள்

118. If Fisher's index number is 120 and Paasche's index number is 80 find Laspeyre's index number.

- (A) 200 (B) 40
~~(C)~~ 180 (D) 100

பின்ற குறியீட்டெண் மற்றும் பாஸ்ஷையின் குறியீட்டெண் முறையே 120, 80 எனில் வாஸ்பியரின் குறியீட்டெண்ணைக் கண்டுபிடி.

- (A) 200 (B) 40
(C) 180 (D) 100

119. The most popular method of computing consumer price index is

- (A) Consumer method (B) Rank correlation method
~~(C)~~ Family budget method (D) Regression method

நுகர்வோர் விலை குறியீட்டெண் கணக்கிடப்படும் மிகவும் பிரசித்தி பெற்ற முறை

- (A) நுகர்வோர் முறை (B) தர ஒட்டுறவு முறை
(C) வாழ்க்கை செலவு முறை (D) பிள்ளைடவு முறை

120. The price changes under chain base method is called

- (A) Price relatives
~~(B)~~ Link relatives
(C) Fixed index
(D) Variable index

சங்கிலி அடிப்படை முறையில் ஏற்படும் விலை மாறுபாடுகள் என்பது

- (A) விலை விகிதம்
(B) இணை விகிதம்
(C) நிலைத்த குறியீட்டெண்
(D) மாறுபட்ட குறியீட்டெண்

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

- (A) Fisher's Price Index
- (B) Kelly's Price Index
- (C) Drobish Bowley Price Index
- (D) Walsh Price Index

லாஸ்பியர் மற்றும் பாஸ்சீயின் விலை குறியீட்டெண்ணின் பெருக்கு சராசரி என்பது

- (A) பிஷரின் விலை குறியீட்டெண்
- (B) கெல்லியின் விலை குறியீட்டெண்
- (C) ட்ராபிஷ்ட் பெள்ளே விலை குறியீட்டெண்
- (D) வால்ஷ் விலை குறியீட்டெண்

122. The difference between the quantity indices due to Laspeyre and Paasche is called

- (A) Formula error
- (B) Sampling Error
- (C) Homogeneity error
- (D) Nil Error

லாஸ்பியர் மற்றும் பாஸ்சீயின் குறியீட்டெண்களுக்கான வித்தியாசம் என்பது

- www.upscstudymaterials.com
- (A) வாய்ப்பாடு பிழை
 - (B) கூறைப்பு பிழை
 - (C) ஒரே விதமான பிழை
 - (D) பூஜ்ஜிய பிழை

123. Cost of living index is same in general as

- (A) Laspeyre's Index
- (B) Correlation
- (C) Consumer price index
- (D) Paasche's Index

வாழ்க்கைச் செலவுக் குறியீட்டெண் என்பது பொதுவாக சமமாக கருதப்படுவது

- (A) லாஸ்பியரின் குறியீட்டெண்
- (B) ஓட்டுறவு
- (C) நுகர்வோர் விலை குறியீட்டெண்
- (D) பாஸ்சீ குறியீட்டெண்

124. Which component of time series is related to earthquake in a region?

- (A) Irregular (B) Cyclical
(C) Seasonal (D) Trend

ஒரு இடத்தில் பூகம்பம் என்பது, எந்த காலத் தொடர் வரிசையின் சார்புடையது?

- (A) ஒழுங்கற்ற (B) சமூற்சி
(C) பருவகாலம் (D) போக்கு

125. Ratio to moving average is used to measure the following component of time series

- (A) Irregular variation (B) Seasonal variation
(C) Cyclical variation (D) Secular Trend

காலம் சார் தொடர் வரிசையில் கீழ்கண்ட எந்த கூறு அளவிட நகரும் சராசரியின் விகிதமுறையை பயன்படுத்துகிறது

- (A) ஒழுங்கற்ற மாறுபாடு (B) பருவகால மாறுபாடு
(C) சமூற்சி மாறுபாடு (D) நிலை-ஏலெ(போக்கு)

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

- (A) Link relative method
(B) Semi - Average method
(C) Ratio to Moving Average method
(D) Ratio to trend method

பருவகால மாற்றத்தை அளவிட பொருத்தமில்லாத முறையானது எது?

- (A) இணை உறவு முறை
(B) அரை சராசரி முறை
(C) நகரும் சராசரியின் விகித முறை
(D) போக்கு விகித முறை

127. Seasonal variations create problems for

- (A) individual firm
- (B) economy
- (C) both individual firm and economy
- (D) neither individual firm nor economy

பருவகால ஏற்றத்தாழ்வு பிரச்சனையை உருவாக்குவது

- (A) தனித்தொழில் நிறுவனம்
- (B) பொருளாதாரம்
- (C) தனித்தொழில் நிறுவனம் மற்றும் பொருளாதாரம்
- (D) தனித்தொழில் நிறுவனமும் அல்ல, பொருளாதாரமும் அல்ல

128. In linear trend $Y = a + bX$ if there is a declining trend b value is

- (A) positive
- (B) negative
- (C) 0
- (D) 1

நேரியல் போக்கு $Y = a + bX$ ல் கீழ்நோக்கும் போக்கு இருந்தால் b ன் மதிப்பு

- (A) மிகையாக இருக்கும்
- (B) குறையாக இருக்கும்
- (C) 0
- (D) 1

129. The additive model of a time series is

- (A) $T + S + C + I$ (B) $TS + CI$
(C) $T + SCI$ (D) $T + S + CI$

காலம் சார்ந்த தொடர்வரிசையின் கூட்டத்தக்க மாதிரியானது

- (A) $T + S + C + I$ (B) $TS + CI$
(C) $T + SCI$ (D) $T + S + CI$

130. The straight line trend $Y = a + bX$ is fitted by

- (A) method of least squares (B) method of moving averages
(C) simple average method (D) link relative method

$Y = a + bX$ என்ற போக்கு கோட்டிற்கு கீழ்கண்டவற்றுள் எந்த முறை பொருத்தமாகும்

- (A) குறைந்த வர்க்க முறை (B) நகரும் சராசரி முறை
(C) எளிய சராசரி முறை (D) இணை உறவு முறை

www.upscstudymaterials.com

131. A trend equation of the type $y = a + bx + cx^2$ is called

- (A) Linear trend
(B) Quadratic equation
(C) Gompertz equation
(D) Cubic equation

$y = a + bx + cx^2$ என்ற போக்கு சமன்பாட்டின் வகையானது

- (A) நேர்கோடு போக்கு
(B) இருப்படித்தான் சமன்பாடு
(C) காம்பர்ட்ஸ் சமன்பாடு
(D) மூப்படித்தான் சமன்பாடு

132. The type of chart used to control the number of defects per unit of output is

- (A) \bar{X} – chart (B) R – chart
(C) P – chart (D) ~~C~~ – chart

ஒரு அலகு வெளியீட்டு குறைகளின் எண்ணிக்கையை கட்டுப்படுத்த பயன்படுத்தப்படும் வரை

- (A) \bar{X} – வரை (B) R – வரை
(C) P – வரை (D) C – வரை

133. The sampling process associated with 'C' chart is described by

- (A) Poisson distribution
(B) Normal distribution
(C) Erlang distribution
(D) Binomial distribution

'C' வரையின் தொடர்புடைய கூறிறுக்கூல் மறையை விளக்கப் பயன்படுவது

- (A) பாய்சான் பரவல்
(B) இயல்நிலை பரவல்
(C) ஓர்லாங் பரவல்
(D) ஈருறுப்பு பரவல்

134. Chi Square distribution is

- (A) Continuous distribution (B) Multimodal distribution
(C) Symmetrical distribution (D) Discrete distribution

கைவர்க்கப் பரவல் என்பது

- (A) தொடர்ச்சியான பரவல் (B) பல்முகடு பரவல்
(C) சமச்சீர் பரவல் (D) தொடர்ச்சியற்ற பரவல்

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

(A) $n_1 + n_2 (1 - Pa_1) + (N - n_1 - n_2)(1 - Pa)$

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

(C) $n_1 + n_2 (1 - Pa_1) + n_1 (1 - Pa)$

(D) $(n_1 - n_2)(1 - Pa_1) + n_2 (1 - Pa)$

இரு கூறு முறையில், சராசரி மொத்தச் சோதனையின் அளவானது

(A) $n_1 + n_2 (1 - Pa_1) + (N - n_1 - n_2)(1 - Pa)$

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

(C) $n_1 + n_2 (1 - Pa_1) + n_1 (1 - Pa)$

(D) $(n_1 - n_2)(1 - Pa_1) + n_2 (1 - Pa)$

136. In systematic sampling, the sampling interval 'k' is

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

(B) n

(C) nN

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

முறையடைக் கூறில், கூறின் இடைவெளி k என்பது

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

(B) n

(C) nN

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

137. In double sampling plan always _____ sample(s) are taken.

- (A) one (B) two
(C) three (D) four

ஒரு இரு கூறு திட்டத்தில் எப்பொழுதும் _____ கூறு(கள்) எடுக்கப்பட வேண்டும்.

- (A) ஒன்று (B) இரண்டு
(C) மூன்று (D) நான்கு

138. The probability of rejecting a lot having \bar{p} as the process average defectives is known as

- (A) Consumer's risk
(B) Type II error
(C) Producer's risk
(D) Type I error

\bar{p} முறை சராசரியாகக் கொண்ட தொகுதியினை ஏற்றுக்கொள்ளாமலிருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

- (A) நுகர்வோரின் இடர்பாடு
(B) இரண்டாம் வகை பிழை
(C) உற்பத்தியாளரின் இடர்பாடு
(D) முதல் வகை பிழை

139. Completely randomised designs are mostly used in

- (A) Field Experiments
(B) Pot Experiments
(C) Experiments on animals
(D) Patient in an hospital

முழுமையாக ஏதேச்சையாகக்கப்பட்ட திட்டம் பெரும்பாலும் பயன்படுவது

- (A) களக் கணக்கெடுப்பு பரிசோதனை
(B) பானை பரிசோதனை
(C) விலங்குகள் பரிசோதனை
(D) மனித பரிசோதனை

140. In ANOVA, the total variance is splitted into

- (A) Equal variance
- (B) Component variances
- (C) Ratio of variances
- (D) Sum of the variances

ANOVA-ல் மொத்த மாறுபாடுகள் _____ என பிரிக்கப்படுகின்றன.

- (A) சமமாறுபாடுகள்
- (B) கூறுகளின் மாறுபாடுகள்
- (C) மாறுபாடுகளின் விகிதம்
- (D) மாறுபாடுகளின் கூடுதல்

141. The allocation of treatments to experimental units with equal probability is known as

- (A) Equal allocation
- (B) Replication
- (C) Randomization
- (D) Local control

www.upscstudymaterials.com

சமமாக சிகிச்சை அளிக்கும் சோதனை தொகுதிகளின் சமமான நிகழ்தகவு என்பது

- (A) சம பங்கீடு
- (B) திரும்பச் செய்தல்
- (C) வாய்ப்பிட்டதிட்டம்
- (D) இடம் சார்ந்த கட்டுப்பாடு

142. The experiment to evaluate the combined effect of two or more experimental variables when used simultaneously is

- (A) CRD
- (B) RBD
- (C) LSD
- (D) Factorial experiments

இரண்டு அதற்கு மேற்பட்ட சோதனை மாறிகளின் ஒரு செய்முறை நிக்குவது, சேர்ந்து உருவாக்கப்பட்ட இரண்டு (அ) அதற்கு மேற்பட்ட சோதனை மாறிகளின் தன்மையானது

- (A) CRD
- (B) RBD
- (C) LSD
- (D) பகுதி திருப்பச் சோதனை

143. In general, the ratio of two variances in F test is

(A) equal to one
(B) strictly less than one
(C) ~~more than one~~
(D) always equal

F - சோதனையில் இரண்டு விலக்க வர்க்க சராசரிகளின் விகிதாச்சாரமானது

(A) ஒன்றுக்கு சமம்
(B) நிச்சயம் ஒன்றுக்கு குறைவு
(C) ஒன்றுக்கு மேற்பட்டது
(D) எப்பொழுதும் சமம்

144. One of the following experiments suited only for small number of treatments and for homogeneous experimental materials

(A) ~~CRD~~
(B) RBD
(C) LSD
(D) Factorial experiments

கீழ்கண்ட சோதனைகளில் சிறிய எண்ணிக்கை கொண்ட பரிசோதனை மற்றும் வித்தியாசமற்ற சோதனை என்பது

(A) CRD
(B) RBD
(C) LSD
(D) பகுதியிருப்பக் கோதனை

145. The partial design used in agricultural trials in order to eliminate fertility trends in two directions simultaneously is

(A) CRD
~~(B) RBD~~
(C) LSD
(D) BIBD

இருதலை பட்சமான திட்டமிடுதல் விவசாய ஆராய்ச்சியில் பயன்படுவது, உற்பத்தி திசை நீக்குவது, ஓரே சமயத்தில் இரண்டு திசைகளில் என்பது

(A) CRD
(B) RBD
(C) LSD
(D) BIBD

146. In a 4×4 Latin square design column degrees of freedom is

(A) 4
(B) 16
(C) 9
~~(D) 3~~

4×4 லத்தீன் சதுர திட்டத்தில் நிரல் கட்டின்மை எண்ணிக்கைகள்

(A) 4
(B) 16
(C) 9
(D) 3

147. The criterion which is used to classify various sampling units into different strata is known as

- (A) Sampling variance
- (B) Sample mean
- (C) Strata variance
- (D) ~~Stratifying factor~~

கூறு அலகுகளை வெவ்வேறு படுகைகளாக பிரிக்க உதவும் தரகோட்பாடானது

- (A) கூறு மாறுபாடு
- (B) கூறு சராசரி
- (C) படுகை மாறுபாடு
- (D) படுகை காரணி

148. A method of selecting the samples under SRSWOR is

- (D) ~~Random number table method~~
- (B) Simple method
- (C) Graph method
- (D) Judgement method

SRSWOR-ன் கீழ் கூறினை தேர்ந்து எடுக்கும் ஒரு முறையானது

- (A) வாய்ப்பு எண் பட்டியல் முறை
- (B) எனிய முறை
- (C) வரைபட முறை
- (D) தீர்ப்பு முறை

149. Stratified sampling is not preferred when the population is

- (A) Sample
- (B) Constant
- (C) Heterogeneous
- (D) ~~Homogeneous~~

படுகை கூறு முறை உச்சிதமானது அல்ல எனில், முழுதொகுதியானது

- (A) கூறு ஆகும்
- (B) மாறிலி ஆகும்
- (C) பலவிதமானது
- (D) ஒரே விதமானது

150. Neyman-Pearson tests are designed to test

- (A) statistical hypothesis only
(B) for estimating the parameter
(C) small sample
(D) large sample

நெய்மன்-பியர்ஸன் சோதனையை வகுப்பது எதற்கெனில்

- (A) புள்ளியல் புணவுகோளுக்கு மட்டும்
(B) பராமீட்டரை உத்தேசிப்பது
(C) சிறிய மாதிரி
(D) பெரிய மாதிரி

151. Under SRSWR the variance of the sample mean is

(A) $\frac{N-n}{Nn} s^2$ (B) $(N-n)s^2$

(C) $\frac{N-1}{Nn} s^2$ (D) $(N-1)s^2$

SRSWR-ன் கீழ், கூறு சராசரியின் மாறுபாடு என்பது

(A) $\frac{N-n}{Nn} s^2$ (B) $(N-n)s^2$

(C) $\frac{N-1}{Nn} s^2$ (D) $(N-1)s^2$

152. The relation between the population variance and sample variance is

(A) $\sigma^2 = \frac{N-1}{N} s^2$ (B) $\sigma^2 = s^2$

(C) $N\sigma^2 = s^2$ (D) $\sigma^2 = (N-1)s^2$

முழுமைத் தொகுதி மாறுபாட்டிற்கும் கூறின் மாறுபாட்டிற்கும் உள்ள தொடர்பானது

(A) $\sigma^2 = \frac{N-1}{N} s^2$ (B) $\sigma^2 = s^2$

(C) $N\sigma^2 = s^2$ (D) $\sigma^2 = (N-1)s^2$

153. In SRSWOR, finite population correction is given by

- (A) $1-N$
(C) $1-n/N$

- (B) $1-n$
(D) n/N

SRSWOR-ன் கீழ் முடிவுள்ள இனத்தொகுதி திருத்தம் என்பது

- (A) $1-N$
(C) $1-n/N$

- (B) $1-n$
(D) n/N

154. In SRSWOR, the sampling fraction is given by

- (A) s^2
(C) N/n

- (B) n/N
(D) $\frac{n}{N}s^2$

SRSWOR-ன் கீழ் கூறு பின்னமானது

www.upscstudymaterials.com

- (A) s^2
(C) N/n

- (B) n/N
(D) $\frac{n}{N}s^2$

155. The alternative hypothesis for a right tailed test for testing the mean of a population

$H_0: \mu = \mu_0$ is

- (A) $H_1: \mu < \mu_0$
(C) $H_1: \mu > \mu_0$

- (B) $H_1: \mu = \mu_0$
(D) $H_1: \mu \neq \mu_0$

$H_0: \mu = \mu_0$ க்கு எதிரான மாற்று எடுகோள் வலது முனை சோதனையில் எதனை தேர்ந்தெடுப்பது

- (A) $H_1: \mu < \mu_0$
(C) $H_1: \mu > \mu_0$

- (B) $H_1: \mu = \mu_0$
(D) $H_1: \mu \neq \mu_0$

156. Type I error is defined as

- (A) Reject H_0 when it is false
- (B) Accept H_0 when it is true
- (C) Reject H_0 when it is true
- (D) Accept H_0 when it is false

முதல் வகைப் பிழை என்பது

- (A) எடுகோள் தவறாக இருந்து நமது சோதனை மறுக்கப்படுகிறது
- (B) எடுகோள் சரியாக இருந்து நமது சோதனை ஏற்றுக்கொள்வது
- (C) எடுகோள் சரியாக இருந்து நமது சோதனை மறுக்கப்படுகிறது
- (D) எடுகோள் தவறாக இருந்து நமது சோதனை ஏற்றுக்கொள்வது

157. What is the value of chi square when observed and expected values are so equal?

- (A) -1
- (B) +1
- (C) 0

கண்டறியப்பட்ட மற்றும் எதிர்மார்க்கப்படும் மதிப்புகள் பொதுவாக எம் எலி χ^2 -ன் மதிப்பு

- (A) -1
- (B) +1
- (C) ஒன்றைவிட அதிகம்
- (D) 0

158. Type-II Error is

- (A) Reject H_0 when H_0 is true
- (B) Reject H_0 when H_0 is false
- (C) Accept H_0 when H_0 is false
- (D) Accept H_0 when H_0 is true

Type-II பிழை என்பது

- (A) H_0 உண்மையாக இருக்கும்பொழுது நிராகரித்தல்
- (B) H_0 பொய்யாக இருக்கும்பொழுது நிராகரித்தல்
- (C) H_0 பொய்யாக இருக்கும்பொழுது ஏற்றுக்கொள்ளுதல்
- (D) H_0 உண்மையாக இருக்கும்பொழுது ஏற்றுக்கொள்ளுதல்

159. The value of χ^2 statistic for 2×2 contingency table $\begin{array}{|c|c|}\hline a & b \\ \hline c & d \\ \hline\end{array}$ is

(A) $\chi^2 = \frac{N(ad+bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(a+d)}$

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

(C) $\chi^2 = \frac{(ad-bc)^2}{(b+c)(b+d)(a+c)(a+d)}$

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

$\begin{array}{|c|c|}\hline a & b \\ \hline c & d \\ \hline\end{array}$ என்ற 2×2 நேரவுப்பட்டியலில் χ^2 -ன் மதிப்பு

(A) $\chi^2 = \frac{N(ad+bc)^2}{(a+b)(c+d)(a+c)(a+d)}$

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

(C) $\chi^2 = \frac{(ad-bc)^2}{(b+c)(b+d)(a+c)(a+d)}$

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

160. For a paired t -test, the test statistic is given by

~~(A)~~ $t = \bar{d}/s/\sqrt{n}$

(B) $t = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)/s/\sqrt{n}$

(C) $t = \bar{x}/\sigma/\sqrt{n}$

(D) $t = \bar{x}/s/\sqrt{n}$

கோடி t -சோதனையில் பயன்படுத்தப்படும் சோதனை கூறு பண்பளவையானது

(A) $t = \bar{d}/s/\sqrt{n}$

(B) $t = (\bar{x}_1 - \bar{x}_2)/s/\sqrt{n}$

(C) $t = \bar{x}/\sigma/\sqrt{n}$

(D) $t = \bar{x}/s/\sqrt{n}$

161. 10 LET A\$ = "INDIA"

20 LET B\$ = RIGHT \$ (A\$, 3)

30 PRINT B\$

What is the output?

(A) AID

(B) IND

~~(C)~~ DIA

(D) NDI

10 LET A\$ = "INDIA"

20 LET B\$ = RIGHT \$ (A\$, 3)

30 PRINT B\$

இதன் வெளியீடு என்ன?

(A) AID

(B) IND

(C) DIA

(D) NDI

www.upscstudymaterials.com

162. The test statistic for testing a binomial type of problem is

(A) $z = \frac{X - \mu}{\sigma}$

~~(B)~~ $z = \frac{X - np}{\sqrt{npq}}$

(C) $z = \frac{X - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$

(D) $z = \frac{X - np}{\sigma/\sqrt{n}}$

ஈருறுப்பு வகையான சோதனைக்கு தீர்வு காண்பதற்கு பயன்படுத்தப்படும் சோதனை கூறு
பண்பளவையானது

(A) $z = \frac{X - \mu}{\sigma}$

(B) $z = \frac{X - np}{\sqrt{npq}}$

(C) $z = \frac{X - \mu}{\sigma/\sqrt{n}}$

(D) $z = \frac{X - np}{\sigma/\sqrt{n}}$

163. Let $E(T_1) = \theta E(T_2)$, where T_1 and T_2 are the linear functions of the sample observations. If $V(T_1) \leq V(T_2)$ then

- (A) T_1 is an unbiased linear estimator
- (B) ~~T_1~~ T_1 is the best linear unbiased estimator
- (C) T_1 is a consistent linear unbiased estimator
- (D) T_1 is a consistent best linear unbiased estimator

$E(T_1) = \theta E(T_2)$ என்க. T_1 மற்றும் T_2 கண்டறிந்த மதிப்புகளின் ஒருபடிச் சார்பு ஆகும், $V(T_1) \leq V(T_2)$ எனில்

- (A) T_1 என்பது பிறழ்ச்சியற்ற ஒருபடி மதிப்பீட்டளவை
- (B) T_1 ஒரு சிறந்த பிறழ்ச்சியற்ற ஒருபடி மதிப்பீட்டளவை
- (C) T_1 ஒரு பொருத்தமான ஒருபடித்தான் பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீட்டளவை
- (D) T_1 ஒரு பொருத்தமான மிகச் சிறந்த ஒரு படித்தான் பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீட்டளவை

164. 95% confidence limit for μ when σ^2 is known and n is large in

- (A) ~~$\left(\bar{x} - 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$~~
- (B) $\left(\bar{x} - \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$
- (C) $\left(\bar{x} - 2.58 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + 2.58 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$
- (D) $\left(\bar{x} - 1.65 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + 1.65 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$

n மதிப்பு பெரியது மற்றும் σ^2 மதிப்பு தெரியும் பொழுது μ -விற்கான 95% நம்பிக்கை இடைவெளி

- (A) $\left(\bar{x} - 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + 1.96 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$
- (B) $\left(\bar{x} - \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$
- (C) $\left(\bar{x} - 2.58 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + 2.58 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$
- (D) $\left(\bar{x} - 1.65 \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \bar{x} + 1.65 \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \right)$

165. For an exponential distribution with parameter $\frac{1}{\theta}$, the estimator $\frac{\sum X_i}{n}$ is an unbiased estimator of

(A) $\frac{1}{\theta^2}$

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

~~(C) θ~~

(D) θ^2

$\frac{1}{\theta}$ என்ற பண்பளவைக் கொண்ட அடுக்குப்பரவலுக்கு, $\frac{\sum X_i}{n}$ என்ற மதிப்பீட்டளவை பின்வருவனவற்றை பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீட்டளவையாகக் கொண்டதாகும்

(A) $\frac{1}{\theta^2}$

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

(C) θ

(D) θ^2

166. For an estimator to be consistent, the unbiasedness of the estimator is

(A) necessary

~~(B)~~ sufficient

(C) necessary as well as sufficient

(D) neither necessary nor sufficient

இரு மதிப்பீட்டளவை பொருத்தமுடையதாக இருப்பதற்கு, அதனுடைய பிறழ்ச்சியற்ற தன்மை

(A) தேவையானது

(B) போதுமானது

(C) தேவையானது மற்றும் போதுமானது

(D) தேவையற்று மற்றும் போதுமானதற்று

167. Formula for the confidence interval with $(1 - \alpha)$ confidence coefficient for the variance (σ^2) of the normal distribution $N(\mu, \sigma^2)$ when μ is known as

~~(A)~~ $P\left[\chi_{1-\alpha/2}^2 \leq \frac{ns^2}{\sigma^2} \leq \chi_{\alpha/2}^2\right] = 1 - \alpha$ (B) $P\left[\frac{ns^2}{\chi_{1-\alpha/2}^2} \leq \sigma^2 \leq \frac{ns^2}{\chi_{\alpha/2}^2}\right] = 1 - \alpha$

(C) $P\left[\chi_{\alpha/2}^2 \leq \frac{ns^2}{\sigma^2} \leq \chi_{1-\alpha/2}^2\right] = \alpha$ (D) $P\left[\frac{ns^2}{\chi_{\alpha/2}^2} \leq \sigma^2 \leq \frac{ns^2}{\chi_{1-\alpha/2}^2}\right] = \alpha$

$N(\mu, \sigma^2)$ இயல்நிலைப்பரவலில், μ மதிப்பு தெரியும்பொழுது, σ^2 -விற்கான $(1 - \alpha)$ நம்பிக்கை இடைவெளி

(A) $P\left[\chi_{1-\alpha/2}^2 \leq \frac{ns^2}{\sigma^2} \leq \chi_{\alpha/2}^2\right] = 1 - \alpha$ (B) $P\left[\frac{ns^2}{\chi_{1-\alpha/2}^2} \leq \sigma^2 \leq \frac{ns^2}{\chi_{\alpha/2}^2}\right] = 1 - \alpha$

(C) $P\left[\chi_{\alpha/2}^2 \leq \frac{ns^2}{\sigma^2} \leq \chi_{1-\alpha/2}^2\right] = \alpha$ (D) $P\left[\frac{ns^2}{\chi_{\alpha/2}^2} \leq \sigma^2 \leq \frac{ns^2}{\chi_{1-\alpha/2}^2}\right] = \alpha$

168. Let X_1, X_2, \dots, X_n be a random sample for $N(\mu, \sigma^2)$, where σ^2 is unknown. $100(1 - \alpha)\%$ confidence limits for μ is

(A) $P\left(\bar{x} + t_\alpha \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} - t_\alpha \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$

(B) $P\left(\bar{x} + \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} - \frac{s}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$

~~(C)~~ $P\left(\bar{x} - t_\alpha \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + t_\alpha \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$

(D) $P\left(\bar{x} - \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + \frac{s}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$

$N(\mu, \sigma^2)$ என்ற பரவலிலிருந்து X_1, X_2, \dots, X_n என்ற கூறு எடுக்கப்படுகிறது. σ^2 மதிப்பு தெரியாது. μ -வின் $100(1 - \alpha)\%$ நம்பிக்கை இடைவெளி

(A) $P\left(\bar{x} + t_\alpha \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} - t_\alpha \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$

(B) $P\left(\bar{x} + \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} - \frac{s}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$

(C) $P\left(\bar{x} - t_\alpha \cdot \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + t_\alpha \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$

(D) $P\left(\bar{x} - \frac{s}{\sqrt{n}} < \mu < \bar{x} + \frac{s}{\sqrt{n}}\right) = 1 - \alpha$

169. For t distribution, β_1 is always

- (A) positive
- (B) negative
- (C) 0
- (D) non zero value

t - பரவலுக்கு, β_1 -ன் மதிப்பு எப்பொழுதும்

- (A) நேரிடையாக இருக்கும்
- (B) எதிரிடையதாக இருக்கும்
- (C) 0
- (D) பூஜ்ஜியமற்ற மதிப்பாக இருக்கும்

170. The range of t - variate is

- (A) $-\infty$ to ∞
- (B) 0 to ∞
- (C) 0 to 1
- (D) $-\infty$ to 0

t - மாறியின் வீச்சு

- (A) $-\infty$ விருந்து ∞ வரை
- (B) 0-விருந்து ∞ வரை
- (C) 0-விருந்து 1 வரை
- (D) $-\infty$ விருந்து 0 வரை

171. Any population constant is called a

- (A) estimator
- (B) statistic
- (C) estimate
- (D) parameter

எந்தவொரு இன்ததொகுதியின் மாறிலிகளை எவ்வாறு அழைப்பது?

- (A) மதிப்பீட்டளவை
- (B) கூறு பண்பளவை
- (C) மதிப்பீடு
- (D) சுட்டுறுப்பு

172. Mode of F distribution with v_1, v_2 degrees of freedom exists if

- (A) $v_1 > 1$ (B) $v_2 > 1$ (C) $v_2 > 2$ (D) $v_1 > 2$

v_1 மற்றும் v_2 கட்டின்மை எண்ணிக்கையாக கொண்ட F பரவலின் முகடு அமைவதற்கான நிபந்தனை

- (A) $v_1 > 1$ (B) $v_2 > 1$ (C) $v_2 > 2$ (D) $v_1 > 2$

173. The standard error of regression coefficient b_{yx} is

- (A) $\frac{\sigma_x}{\sigma_y} \cdot \sqrt{1-r^2}$ (B) $\frac{\sigma_x \sqrt{1-r^2}}{\sigma_y \sqrt{n}}$ (C) $\frac{\sqrt{1-r^2}}{\sqrt{n}}$ (D) $\frac{\sigma_y \sqrt{1-r^2}}{\sigma_x \sqrt{n}}$

தொடர்புக் கெழு b_{yx} - ன் திட்டப்பிழை

- (A) $\frac{\sigma_x}{\sigma_y} \cdot \sqrt{1-r^2}$ (B) $\frac{\sigma_x \sqrt{1-r^2}}{\sigma_y \sqrt{n}}$ (C) $\frac{\sqrt{1-r^2}}{\sqrt{n}}$ (D) $\frac{\sigma_y \sqrt{1-r^2}}{\sigma_x \sqrt{n}}$

www.upscstudymaterials.com

174. The standard error of coefficient of skewness is

- (A) $\sqrt{1/2n}$ (B) $\sqrt{1/n}$ (C) $\sqrt{3/2n}$ (D) $\sqrt{3/n}$

கோட்டக் கெழுவின் திட்டப்பிழை

- (A) $\sqrt{1/2n}$ (B) $\sqrt{1/n}$ (C) $\sqrt{3/2n}$ (D) $\sqrt{3/n}$

175. The mean of a chi-square distribution with 15 d.f is

- (A) 30 (B) 15 (C) 225 (D) $\sqrt{15}$

15- யை கட்டின்மை கூறாக கொண்ட ஒரு கைவர்க்க பரவலின் சராசரி

- (A) 30 (B) 15 (C) 225 (D) $\sqrt{15}$

176. If χ_1^2 , χ_2^2 and χ_3^2 are three independent χ^2 variates with n_1 , n_2 , n_3 d.f. respectively, then $\chi_1^2 + \chi_2^2 + \chi_3^2$ are also χ^2 variates with _____ degrees of freedom.

(A) $n_1 - n_2 + n_3$

~~(B)~~ $n_1 + n_2 + n_3$

(C) $n_1 - n_2 - n_3$

(D) $n_1 n_2 n_3$

χ_1^2 , χ_2^2 , χ_3^2 என்பன முறையே n_1 , n_2 , n_3 கட்டின்மை எண்ணிக்கையாக கொண்ட சார்பற்ற கைவர்க்க மாறிகள் ஆனால், $\chi_1^2 + \chi_2^2 + \chi_3^2$ _____ கட்டின்மை கூறாக கொண்ட கைவர்க்க மாறியாகும்.

(A) $n_1 - n_2 + n_3$

(B) $n_1 + n_2 + n_3$

(C) $n_1 - n_2 - n_3$

(D) $n_1 n_2 n_3$

177. The formula for Spearman's rank correlation is

~~(A)~~ $P = 1 - \frac{6\sum D^2}{N^3 - N}$

(B) $P = 1 + \frac{6\sum D^2}{N^3 - N}$

(C) $P = 1 - \frac{6\sum D^2}{N(N-1)}$

(D) $P = 1 + \frac{6\sum D^2}{N^2(N-1)}$

www.upscstudymaterials.com

ஸ்பியர்மென்னின் தர ஒட்டுறவு சூத்திரம் காணக.

(A) $P = 1 - \frac{6\sum D^2}{N^3 - N}$

(B) $P = 1 + \frac{6\sum D^2}{N^3 - N}$

(C) $P = 1 - \frac{6\sum D^2}{N(N-1)}$

(D) $P = 1 + \frac{6\sum D^2}{N^2(N-1)}$

178. Which one of the following equations are said to be "Line of best fit"?

(A) $Y = ab^X$

(B) $Y = a + b^X$

~~(C)~~ $Y = a + bX$

(D) $Y = ab^X c^{X^2}$

"மிகச்சிறந்த பொருத்தமான கோடு" என்று எதனை அழைப்பது?

(A) $Y = ab^X$

(B) $Y = a + b^X$

(C) $Y = a + bX$

(D) $Y = ab^X c^{X^2}$

179. If $r(X, Y) = 0.6$, $\text{cov}(X, Y) = 4.8$ and $\text{var}(X) = 9$, then the standard deviation of Y is

- (A) 4
- (B) 2.33
- (C) 4.66
- ~~(D)~~ 2.67

$r(X, Y) = 0.6$, $\text{cov}(X, Y) = 4.8$ மற்றும் $\text{var}(X) = 9$, எனில் Y -ன் தீட்டவிலக்கம் என்பது

- (A) 4
- (B) 2.33
- (C) 4.66
- (D) 2.67

180. If $\text{var}(X) = \text{var}(Y) = \sigma^2$, $\text{cov}(X, Y) = \frac{\sigma^2}{2}$, then $\text{var}(2X - 3Y)$ is

www.upscstudymaterials.com

- ~~(A)~~ $19\sigma^2$
- ~~(B)~~ $7\sigma^2$
- (C) $13\sigma^2$
- (D) $6\sigma^2$

$\text{var}(X) = \text{var}(Y) = \sigma^2$, $\text{cov}(X, Y) = \frac{\sigma^2}{2}$, எனில் $\text{var}(2X - 3Y)$ ன் மதிப்பு

- (A) $19\sigma^2$
- (B) $7\sigma^2$
- (C) $13\sigma^2$
- (D) $6\sigma^2$

181. Standard error is defined as

(A) $\frac{1-r^2}{n}$

(B) $\frac{1-r}{n}$

(C) $\frac{1-r^3}{\sqrt{n}}$

~~(D)~~ $\frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$

திட்டப்பிழை என்பது

(A) $\frac{1-r^2}{n}$

(B) $\frac{1-r}{n}$

(C) $\frac{1-r^3}{\sqrt{n}}$

(D) $\frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$

182. If the annual trend equation is $y = a + bx$ then monthly trend equation is

(A) $y_m = \frac{a}{12} + \frac{b}{12}x$

(B) $y_m = \frac{a}{144} + \frac{b}{12}x$

~~(C)~~ $y_m = \frac{a}{12} + \frac{b}{144}x$

(D) $y_m = a + \frac{b}{12}x$

$y = a + bx$ என்பது வருட போக்கு சமன்பாடு எனில், மாத போக்கு சமன்பாடு என்பது

(A) $y_m = \frac{a}{12} + \frac{b}{12}x$

(B) $y_m = \frac{a}{144} + \frac{b}{12}x$

(C) $y_m = \frac{a}{12} + \frac{b}{144}x$

(D) $y_m = a + \frac{b}{12}x$

183. If the correlation coefficient $\rho = 1$, the angle between the two lines of regression is

- (A) zero degree
(B) ninety degree
(C) sixty degree
(D) thirty degree

ஒட்டுறவு கெழு $\rho = 1$ எனில் இரண்டு உடன்தொடர்பு போக்கு கோடுகளின் கோணம்

- (A) பூஜ்ஜியம் பாகை
(B) தொன்னாறு பாகை
(C) அறுபது பாகை
(D) மூப்பது பாகை

184. The statistic F for testing $H_0: \beta_{yx} = 0$ in regression analysis has degrees of freedom

- (A) $(n - 2)$
(B) $(1, n - 2)$
(C) $(1, n - 1)$
(D) $(2, n - 2)$

உடன்தொடர்பு பகுப்பாய்வில், எடுகோள் $H_0: \beta_{yx} = 0$ என்பதனை சோதனை செய்யும், பண்பளவை

F - ன் கட்டின்மை படிகள்

- (A) $(n - 2)$
(B) $(1, n - 2)$
(C) $(1, n - 1)$
(D) $(2, n - 2)$

185. If A, B, C are mutually exclusive events, then $P(A \cup B \cup C) =$
- (A) $P(A)P(B)P(C)$
(C) $P(A)+P(B)+P(C)$
(D) $P(A)P(B)+P(C)$

A, B, C ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்சார் எனில் $P(A \cup B \cup C) =$

- (A) $P(A)P(B)P(C)$
(B) $P(A)+P(B)+P(C)-P(A)P(B)P(C)$
(C) $P(A)+P(B)+P(C)$
(D) $P(A)P(B)+P(C)$

186. If A_1, A_2 and A_3 are independent events then the probability of their joint occurrence is
- (A) $P(A_1)P(A_2)P(A_3)$
(B) $P(A_1)+P(A_2)+P(A_3)$
(C) $1-P(A_1)P(A_2)P(A_3)$
(D) $P(A_1)P(A_2)+P(A_2)P(A_3)+P(A_3)P(A_1)$

A_1, A_2, A_3 ஆகிடல் எனப்படும் திடையானதோ எனில் அவைகள் இவ்வாற்று நிகழ்வதற்கான நிகழ்தகவு

- (A) $P(A_1)P(A_2)P(A_3)$
(B) $P(A_1)+P(A_2)+P(A_3)$
(C) $1-P(A_1)P(A_2)P(A_3)$
(D) $P(A_1)P(A_2)+P(A_2)P(A_3)+P(A_3)P(A_1)$

187. Normal curve is

- (A) very flat
(B) bell shaped
(C) very peaked
(D) smooth

இயல்நிலை வளைவரை

- (A) மிகவும் தட்டையானது
(B) மணி வடிவமானது
(C) சிகர்த்தன்மையடையது
(D) இழைத்த வடிவமானது

188. For a normal distribution

- I. mean = mode
- II. mean = median

Which of the following is correct?

- (A) I only
- (B) II only
- ~~(C)~~ Both I and II
- (D) Neither I nor II

இயல்நிலை பரவலுக்கு

- I. கூட்டுச் சராசரி = முகடு
- II. கூட்டுச் சராசரி = இடைநிலை

கீழ்கண்டவற்றுள் எது சரி?

- (A) I மட்டும்
- (B) II மட்டும்
- (C) I மற்றும் II
- (D) Iம் அல்ல IIம் அல்ல

www.upscstudymaterials.com

189. The mean and variance of a rectangular distribution are

- (A) $\frac{b-a}{2}, \frac{(b-a)^2}{12}$
- ~~(B)~~ $\frac{a+b}{2}, \frac{(b-a)^2}{12}$
- (C) $\frac{b-a}{2}, \frac{b+a}{2}$
- (D) $\frac{b-a}{2}, \frac{b-a}{4}$

ஒரு செவ்வகப் பரவலின் கூட்டுச்சராசரி மற்றும் மாறுபாடு ஆகியவை

- (A) $\frac{b-a}{2}, \frac{(b-a)^2}{12}$
- (B) $\frac{a+b}{2}, \frac{(b-a)^2}{12}$
- (C) $\frac{b-a}{2}, \frac{b+a}{2}$
- (D) $\frac{b-a}{2}, \frac{b-a}{4}$

190. The odds that a person X speaks truth are $3 : 2$ and the odds that a person Y speaks truth are $5 : 3$. In what probability they are likely to contradict each other?

(A) $\frac{8}{13}$

(C) ~~$\frac{19}{40}$~~

(C) $\frac{5}{13}$

(D) $\frac{21}{40}$

X என்கிற நபர் உண்மை பேசுவதற்கான நிறை விகிதம் $3 : 2$ மற்றும் Y என்கிற நபர் உண்மை பேசுவதற்கான நிறை விகிதம் $5 : 3$ ஆகும். அவர்கள், ஒருவொருக்கொருவர் முரண்பாடாக பேசுவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

(A) $\frac{8}{13}$

(B) $\frac{19}{40}$

(C) $\frac{5}{13}$

(D) $\frac{21}{40}$

191. The sum of mean and variance of a binomial variable is 3.5 and mean is 2. What is the probability of success?

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

www.upscstudymaterials.com

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

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{7}{4}$

ஒரு ஈருறுப்பு மாறியின் கூட்டுச்சராசி மற்றும் விலக்கவர்க்க சராசரியின் கூடுதல் 3.5 மற்றும் கூட்டுச்சராசி 2 ஆகும். வெற்றிக்கான நிகழ்தகவு என்ன?

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

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

(C) $\frac{1}{2}$

(D) $\frac{7}{4}$

192. The mean of a binomial distribution is 80 and S.D is 8. Find the value of n .
- (A) 640
~~(B)~~ 400
(C) 720
(D) 88

ஒரு ஈருறுப்பு பரவலின் சராசரி 80, திட்ட விலக்கம் 8 எனில் ' n '-ன் மதிப்பு காணக.

- (A) 640
(B) 400
(C) 720
(D) 88

193. In a series, if co-efficient of variation is 20 and mean is 40, then the S.D is

- ~~(A)~~ 8
(B) 60
(C) 30
(D) 20

ஒரு தொடரில், மாறுவிகிதக்கீழு மற்றும் கூட்டு சராசரி முறையே 20, 40 எனில், திட்ட விலக்கத்தின் மதிப்பு

- (A) 8
(B) 60
(C) 30
(D) 20

194. The data collected by indirect oral investigation method is

- (A) Secondary data
- (B) Qualitative data
- (C) Time series data
- (D) Primary data

மறைமுக வாய்மொழி ஆய்வு முறையின் மூலம் சேகரிக்கும் விவரங்கள் என்பது

- (A) இரண்டாம் நிலை புள்ளி விவரம்
- (B) பண்பு தரவுகள் விவரம்
- (C) காலம்சார் தொடர் வரிசை தரவுகள்
- (D) முதல் நிலை புள்ளி விவரம்

195. If CV is 5, S.D is 2 and Karl Pearson's Skewness is 0.5 then the mode is

- (A) 39.5
- (B) 37.5
- (C) 39
- (D) 40.5

திட்ட விலக்கம் 2, மாறுபாட்டுக் கெழு 5 மற்றும் கார்ல் பியர்சனின் கோட்டக் கெழு 0.5 எனில் முகடு

காணக.

- (A) 39.5
- (B) 37.5
- (C) 39
- (D) 40.5

The mean marks got by 300 students in the subject of statistics are 45. The mean of the top 100 of them was found to be 70 and the mean of last 100 was known to be 20. Then the mean of remaining 100 students is

- (A) 42
- (B) 48
- (C) 43
- (D) 45

புள்ளியியல் பாடத்தில், 300 மாணவர்களின் சராசரி மதிப்பெண் 45. மேலும் மதிப்பெண்களின் அடிப்படையில், முதல் 100 மாணவர்களின் சராசரி 70 மற்றும் கடைசி 100 மாணவர்களின் சராசரி 20 எனில் மீதமுள்ள 100 மாணவர்களின் சராசரி மதிப்பெண்

- (A) 42
- (B) 48
- (C) 43
- (D) 45

197. The mean and S.D of runs scored by player A are 50, 4.2 and that of player B are 45 and 7.8 respectively. Who is the consistent player?

- (A) A
- (B) B
- (C) Both (A) and (B)
- (D) Neither (A) nor (B)

விளையாட்டு வீரர் A-ன் சராசரி 55 மற்றும் திட்ட விலக்கம் 4.2, விளையாட்டு வீரர் B-ன் சராசரி 45 திட்ட விலக்கம் 7.8 எனில், நிலையான விளையாட்டு வீரர் யார்?

- (A) A
- (B) B
- (C) A-யும் B-யும்
- (D) A அல்ல B-யும் அல்ல

198. What is the nature of distribution if the first three moments about origin are 1, 4 and 10 respectively?

- (A) Normal curve
(B) Negative skewness
(C) Mean < Mode
(D) Positive skewness

முதல் மூன்று திருப்புத் திறன்கள் முறையே 1, 4, 10 எனில், அப்பரவலின் இயல்பானது

- (A) இயல்நிலை வளைவரை
(B) எதிர் கோட்டம்
(C) கூட்டுச் சராசரி < முகடு
(D) நேர் கோட்டம்

199. The first four moments about origin are 1, 4, 10, 46 respectively. Then β_1 is

- (A) 3
(B) 9
(C) 0
(D) 24

ஆதியிலிருந்து முதல் நான்கு பெருக்குத் தொகைகள் 1, 4, 10, 46 எனில் β_1 என்பதன் மதிப்பு

- (A) 3
(B) 9
(C) 0
(D) 24

www.upscstudymaterials.com

200. When class intervals are unequal, then the heights of the bars in the Histogram are proportionate to its

- (A) Frequency of the class interval
(B) Cumulative frequency
(C) Frequency density of class interval
(D) Percentage of frequency of class interval

பிரிவு இடைவெளிகள் சமமற்றாக உள்ள பொழுது அவற்றின் பரவல் செவ்வக படத்தில் உள்ள பட்டைகளின் உயர்மானது இவற்றிற்கு நேர்விகித தொடர்பு உடையது

- (A) பிரிவு இடைவெளியின் அலைவெண்
(B) குவிவு அலைவெண்
(C) பிரிவு இடைவெளியின் அலைவெண் அடர்த்தி
(D) பிரிவு இடைவெளியின் சதவிகித அலைவெண்

SPACE FOR ROUGH WORK

www.upscstudymaterials.com

SPACE FOR ROUGH WORK

www.upscstudymaterials.com

Register
Number

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2015
STATISTICS
(Degree Standard)

Time Allowed : 3 Hours]**[Maximum Marks : 300**

Read the following instructions carefully before you begin to answer the questions.

IMPORTANT INSTRUCTIONS

1. This Booklet has a cover (this page) which should not be opened till the invigilator gives signal to open it at the commencement of the examination. As soon as the signal is received you should tear the right side of the booklet cover carefully to open the booklet. Then proceed to answer the questions.
2. This Question Booklet contains 200 questions. Prior to attempting to answer the candidates are requested to check whether all the questions are there in series without any omission and ensure there are no blank pages in the question booklet. In case any defect in the Question Paper is noticed it shall be reported to the Invigilator within first 10 minutes.
3. Answer all questions. All questions carry equal marks.
4. You must write your Register Number in the space provided on the top right side of this page. Do not write anything else on the Question Booklet.
5. An Answer Sheet will be supplied to you separately by the Invigilator to mark the answers.
6. You will also encode your Register Number, Subject Code, Question Booklet Sl. No. etc. with Blue or Black ink Ball point pen in the space provided on the side 2 of the Answer Sheet. If you do not encode properly or fail to encode the above information, action will be taken as per commission's notification.
7. Each question comprises four responses (A), (B), (C) and (D). You are to select ONLY ONE correct response and mark in your Answer Sheet. In case, you feel that there are more than one correct response, mark the response which you consider the best. In any case, choose ONLY ONE response for each question. Your total marks will depend on the number of correct responses marked by you in the Answer Sheet.
8. In the Answer Sheet there are four circles (A), (B), (C) and (D) against each question. To answer the questions you are to mark with Blue or Black ink Ball point pen ONLY ONE circle of your choice for each question. Select one response for each question in the Question Booklet and mark in the Answer Sheet. If you mark more than one answer for one question, the answer will be treated as wrong. e.g. If for any item, (B) is the correct answer, you have to mark as follows :

(A) (B) (C) (D)
9. You should not remove or tear off any sheet from this Question Booklet. You are not allowed to take this Question Booklet and the Answer Sheet out of the Examination Hall during the examination. After the examination is concluded, you must hand over your Answer Sheet to the Invigilator. You are allowed to take the Question Booklet with you only after the Examination is over.
10. The sheet before the last page of the Question Booklet can be used for Rough Work.
11. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide at their discretion.
12. In all matters and in cases of doubt, the English Version is final.
13. Do not tick-mark or mark the answers in the Question booklet.

YES

www.upscstudymaterials.com