1. If A and B are two sets, then find the value of $A-(A-B)$.
A மற்றும் B இரு கணங்களாகும், எனில் $A-(A-B)$யின் மதிப்பை காண்க.

(A) $A \cap B$

(B) $A \cup B$

(C) $A - B$

(D) $B - A$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

2. If $f(x) = 1 + \sin x, (-\infty < x < \infty)$ and $g(x) = x^2, (0 \le x < \infty)$, then $(g \circ f)(x) =$
$f(x) = 1 + \sin x, (-\infty < x < \infty)$ மற்றும் $g(x) = x^2, (0 \le x < \infty)$, எனில் காண்க. $(g \circ f)(x) =$

(A) $1 + \sin^2 x, (-\infty < x < \infty)$

(B) $1 + x^2 \ (-\infty < x < \infty)$

(C) $1 + 2\sin x + \sin^2 x \ (-\infty < x < \infty)$

(D) $1 + x^2 + \sin x \ (-\infty < x < \infty)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

3. Which of the following is incorrect?
கீழ்கண்ட வாக்கியங்களில் தவறானது எது?

(A) A subset of a countable set is countable
ஒரு எண்ணத்தக்க கணத்தின் உட்கணமும் எண்ணத்தக்கதாகும்

(B) The set P of polynomial functions with integer co-efficients is countable
முழு எண்களை கெழுக்களாக கொண்ட பல்லுருப்புச் சார்புகளின் கணமானது எண்ணிடத்தக்கது

(C) The set of transcendental numbers is uncountable
விஞ்சிய எண்களைக் கொண்ட கணம் எண்ணிடத்தகாததாகும்

(D) Any set containing an uncountable set is countable
எண்ணிடத்தகாத எந்த கணத்தை கொண்ட கணமும் எண்ணிடத்தக்கதாகும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

4. If $A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3\}$ and $C = \{3, 4\}$, find $(A \times B) \cap (A \times C)$
$A = \{1, 2\}$, $B = \{2, 3\}$ மற்றும் $C = \{3, 4\}$ என்றால் $(A \times B) \cap (A \times C)$ஐ கண்டுபிடி.

(A) $(1, 3)$

(B) $(2, 3)$

(C) $\{(1, 2), (2, 3)\}$

(D) $\{(1, 3), (2, 3)\}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

5. Find the false statement from the following :
கீழ்க்கண்டவற்றுள் தவறான கூற்றை கண்டுபிடி :

(i) Every subset of a countable set is countable
எண்ணிடத்தக்க கணத்தின் ஒவ்வொரு உட்கணமும் எண்ணிடத்தக்கது

(ii) Countable union of countable sets is countable
எண்ணிடத்தக்க கணங்களின் எண்ணுறு சேர்ப்பு எண்ணிடத்தக்கது

(iii) The set Q of all rational numbers is countable
விகிதமுறு எண்களின் கணம் எண்ணிடத்தக்க கணம் ஆகும்

(iv) The set of all irrational numbers is countable
விகிதமுறா எண்களின் கணம் எண்ணிடத்தக்க கணம் ஆகும்

(A) (i) only
(i) மட்டும்

(B) (ii) only
(ii) மட்டும்

(C) (iv) only
(iv) மட்டும்

(D) (iii) only
(iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

6. Find the incorrect statement :
தவறான கூற்றை கண்டுபிடி :

(i) $e^x = \lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{x}{n}\right)^n,\ x > 0$

(ii) $\lim_{n\to\infty}\left(1-\frac{1}{3n}\right)^{n+2} = e^{-1/3}$

(iii) $\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{5}{n}\right)^n = e^5$

(iv) $\lim_{n\to\infty}\left(1+\frac{1}{n+k}\right)^n = e^{n+k}$

(A) (i) only
(i) மட்டும்

(B) (ii) only
(ii) மட்டும்

(C) (iii) only
(iii) மட்டும்

(D) (iv) only
(iv) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

7. The series $\sum(-1)^{n+1}\frac{n}{3n-2}$ is ___________ series.

$\sum(-1)^{n+1}\frac{n}{3n-2}$ என்ற தொடர் ___________ தொடராகும்.

(A) Convergent
ஒருங்கு

(B) Absolutely Convergent
தனித்து ஒருங்கும்

(C) Conditionally Convergent
நிபந்தனையுள் ஒருங்கும்

(D) Divergent
விரியும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

8. A sequence $\left\{(-1)^n\right\}$

$\left\{(-1)^n\right\}$ என்ற ஒழுங்கு வரிசையானது

(i) Oscillates

அலைவுறுகின்றது

(ii) Converges

குவிகின்றது

(iii) Bounded and converges

வரம்புடையது மற்றும் குவிகின்றது

(iv) Diverges

விரிகின்றது

(A) (i) only
(i) மட்டும்

(B) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(C) (iv) only
(iv) மட்டும்

(D) (i) and (iv) only
(i) மற்றும் (iv) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

9. Test for convergence the series $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2n+3}$

$\sum_{n=1}^{\infty} \frac{1}{2n+3}$ என்ற தொடரை ஆராய்க.

(A) Convergent
குவியும்

(B) Divergent
விரியும்

(C) Oscillatory
அலைவுறும்

(D) Zero
பூஜ்ஜியம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

10. A bounded entire function in the complex plane is
மெய்ப்புனை தளத்தில் உள்ள ஒரு வரம்புள்ள முழு தளம் ———— ஆகும்.

(A) Not a constant
மாறிலி அல்ல

(B) Constant
மாறிலி

(C) Analytic
பகுமுறை சார்பு

(D) Unbounded
வரம்பற்ற சார்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

11. Let f be a function which is analytic at all points inside and on a simple closed curve C. Then $\int_C f(z)\,dz =$

f என்பது ஒரு எளிய மூடிய வளைவரை C இன் உள்ளேயும் அதன் மீதும் உள்ள அனைத்துப் புள்ளிகளிலும் பகுப்பாய்வு சார்பாக உள்ளது எனில் $\int_C f(z)\,dz =$

(A) 0

(B) πi

(C) $2\pi i$

(D) 1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

12. If C is $|z| = 1$, then $\int_C \frac{1}{2z+1}\,dz =$

$C : |z| = 1$, எனில் $\int_C \frac{1}{2z+1}\,dz =$

(A) 0

(B) $2\pi i$

(C) πi

(D) $-\pi i$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

13. Find the value of integral, $\int_C \frac{1}{2z+3}\,dz$; C is $|z| = 1$, where C is a circle.

$\int_C \frac{1}{2z+3}\,dz$; C என்பது $|z| = 1$, C ஒரு வட்டத்திற்கு தொகையம் காண்க.

(A) 1 (B) 0

(C) –1 (D) 2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

14. Which of the following is an analytic function?
கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது பகுமுறை சார்பு ஆகும்.

(i) $f(z) = e^z$

(ii) $f(z) = \begin{cases} e^{-1/z^2}, & z \neq 0 \\ 0, & z = 0 \end{cases}$

(iii) $f(z) = |z|$

(iv) $f(z) = \begin{cases} 1, & z > 0 \\ 0, & z \leq 0 \end{cases}$

(A) (i) only
(i) மட்டும்

(B) (ii) only
(ii) மட்டும்

(C) (iii) only
(iii) மட்டும்

(D) (iv) only
(iv) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

15. If C is the circle $|z| = 4$, then $\frac{1}{2\pi i}\int_C \frac{z^2+5}{z-3}\,dz =$

C ஆனது $|z| = 4$ எனும் வட்டம் எனில் $\frac{1}{2\pi i}\int_C \frac{z^2+5}{z-3}\,dz =$ ________ ஆகும்.

(A) 9
(B) 14
(C) 5
(D) 15
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

16. The primary function of the central statistical office is
மத்திய புள்ளியியல் அலுவலகத்தின் முதன்மைப் பணி

(A) Conducting scientific research
அறிவியல் ஆய்வுகள் நடத்துவது

(B) Collecting foreign trade data
வெளிநாட்டு வர்த்தகத் தரவுகள் சேகரிப்பது

(C) Co-ordinating statistical activities both in central and State Governments of India
இந்தியாவின், மத்திய மற்றும் மாநில அரசின் புள்ளியியல் நிகழ்வுகளை ஒருங்கிணைத்தல்

(D) Managing public finances
பொது செலவுகளை பராமரித்தல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

17. Which of the following is a primary function of the National Sample Survey organization?
பின்வருவனவற்றில் தேசிய மாதிரி அளவெடுப்பு அமைப்பின் முக்கிய செயல்பாடு எது?

(A) Managing Foreign Trade Policies
வெளிநாட்டு வர்த்தக கொள்கைகளை நிர்வகித்தல்

(B) Conducting Large Scale Socio-Economic Surveys
பெரிய அளவிலான சமூக-பொருளாதார ஆய்வுகளை நடத்துதல்

(C) Issuing Banking Licences
வங்கி உரிமைகளை வழங்குதல்

(D) Regulating Inflation Rates
பணவீக்க விகிதங்களை ஒழுங்குபடுத்தல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

18. What is the full form of NSSO?
NSSO-வின் விரிவாக்கம் என்ன?

(A) National Statistics Survey Office
(B) National Statistics Survey Organisation
(C) National Sample Survey Office
(D) National Sample Survey Organisation

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

19. Secretary to MOS & PI and Head of NSO is
புள்ளியியல் அமைச்சகம் மற்றும் திட்டச் செயலாக்கத்தின் செயலாளராகவும், தேசியப் புள்ளியியல் அலுவலகத்தின் தலைவராகவும் இருப்பவர்

(A) CEO, NITI Aayog
நிதி ஆயோகின் CEO

(B) Director, NSSTA
NSSTA இன் இயக்குநர்

(C) Chief Statistician of India
இந்திய தலைமைப் புள்ளியியலாளர்

(D) Chairman, Planning Commission
திட்டக் குழுவின் தலைவர்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

20. In a 2^2 factorial Experiment, the mean yield of the four treatment combinations (M) is :

ஒரு 2^2 காரணி சோதனையில், நான்கு நடத்துமுறை சேர்மானத்தின் (M) விளைவு சராசரி :

(A) $M = \frac{1}{4}[(a-1)(b-1)]$

(B) $M = \frac{1}{4}[(a+1)(b+1)]$

(C) $M = \frac{1}{4}[(a+1)(b-1)]$

(D) $M = \frac{1}{4}[(a-1)(b+1)]$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

21. If there are t-treatment and r-blocks in RBD then the formula used for finding one missing observation is

t-நடத்துமுறைகள் மற்றும் r தொகுதிகள் உடையது ஏதேச்சையாக்கப்பட்ட கட்டுதிட்டம் எனில் ஒரு விடுபட்ட உறுப்புகளை காண உதவும் சூத்திரமானது

(A) $x = \dfrac{r\,y'_j + t\,y'_i - y'}{rt}$

(B) $\dfrac{x = r\,y' \cdot j + t\,y'_i. - y'..}{(r-1)(t-1)}$

(C) $x = \dfrac{r\,y' \cdot j + t\,y'_i.}{r-1}$

(D) $x = r\,y' \cdot j + t\,y'..$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

22. If there are two treatments A and B each at two levels then the experiment is called as

A மற்றும் B என்ற இரண்டு நடத்துமுறைகள் ஒவ்வொன்றும் இரண்டு நிலைகளை உடையது எனில் அச்சோதனையானது ———— என அழைக்கப்படுகிறது.

(A) CRD
முழுதும் சரிசம் வாய்ப்பாக்கப்பட்ட திட்டம்

(B) RBD
ஏதேச்சையாக்கப்பட்ட கட்டுத்திட்டம்

(C) Factorial experiments
காரணி சோதனை

(D) 2^2-Factorial experiments
2^2-காரணி சோதனை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

23. The standard error for any factorial effect total $[A], [B]$ or $[AB]$ in a 2^2 Factorial experiment is

ஒரு 2^2 காரணிச் சோதனையில், காரணியால் ஆன கூட்டுத்தொகை $[A], [B]$ அல்லது $[AB]$-இன் நிலையான பிழை :

(A) $\sqrt{4r\,\sigma_e}$

(B) $\sqrt{4r\,\sigma_e^2}$

(C) $\sqrt{4r}$

(D) $\sqrt{4\,\sigma_e^2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

24. In an ANOVA Table for CRD, the error degrees of freedom is

CRD-ன் பகுப்பாய்வு அட்டவணையில், பிழைகளின் கட்டின்மை கூறுகளின் எண்ணிக்கையானது

(A) $V-1$

(B) $n-V$

(C) $n-1$

(D) $nV-1$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

25. In CRD, all the treatments are allotted at random by

CRD-ல் அனைத்து சோதனைப் பொருட்களும் சமவாய்ப்பு முறையில் அமைக்கப்படுவது

(A) within block
தொகுதிகளுக்குள்

(B) over the entire experimental unit
முழு பரிசோதனை அலகில்

(C) by rows
நிரல்களில்

(D) by columns
நிரைகளில்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

26. The experimental error is controlled through the principle of

சோதனை பிழையானது எந்த கொள்கையின் மூலம் கட்டுப்படுத்தப்படுகிறது?

(A) Replication and local control
மறு உருவாக்கம் மற்றும் நிகழ்விடக் கட்டுப்பாடு

(B) Stratification
படுகையாக்கம்

(C) Randomisation
சமவாய்ப்பாக்கல்

(D) Precision
நுட்பம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

27. Which of the following test is used to test $H0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \ldots = \mu_k$

$H0 : \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \ldots = \mu_k$ யை சோதிக்க கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள சோதனைகளில் எந்த சோதனை பயன்படுகிறது.

(A) t-test
t சோதனை

(B) χ^2-test
χ^2 சோதனை

(C) F-test
F சோதனை

(D) Z-test
Z-சோதனை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

28. In CRD, the linear equation is

CRD ன் நேரியல் சமன்பாடு ____________ ஆகும்.

(A) $y_{ij} = \mu + \tau_i + \in_{ij},\ i = 1, 2, \ldots, v;\ j = 1, 2, \ldots, r_i$

(B) $y_{ij} = \mu - \tau_i + \in_{ij},\ i = 1, 2, \ldots, v;\ j = 1, 2, \ldots, r_i$

(C) $y_{ij} = \mu - \tau_i - \in_{ij},\ i = 1, 2, \ldots, v;\ j = 1, 2, \ldots, r_i$

(D) $y_{ij} = \mu + \tau_i - \in_{ij},\ i = 1, 2, \ldots, v;\ j = 1, 2, \ldots, r_i$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

29. In ANOVA table the F-statistic and its P-values are used to test the
மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வு அட்டவணையில், F மாதிரி பண்பளவை மற்றும் அதன் P மதிப்புகள் இவற்றை சோதனை செய்ய பயன்படுத்தப்படுகின்றன

(A) Null hypothesis
பூஜ்ய எடுகோள்

(B) Alternative hypothesis
மாற்று எடுகோள்

(C) Error sums of square
பிழை வர்க்கங்களின் கூடுதல்

(D) Mean sums of square
வர்க்கங்களின் கூடுதல் சராசரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

30. In simple random sampling with replacement the expected value of s^2 is
ஈடு செய்யப்பட்ட சாதாரண ராண்டம் மாதிரியின் பரவற்படியின் எதிர்பார்க்கும் மதிப்பு ____________ ஆகும்.

(A) σ^2/n

(B) σ^2

(C) $\sigma^2 + n$

(D) $n\sigma^2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

31. Statement [I] : Stratified sampling is used in situation where the population can be easily divided into groups.

கூற்று [I] : முழுமைத்தொகுதியை எளிதில் குழுக்களாகப் பிரிக்கக்கூடிய சூழ்நிலையில் படுகை மாதிரி பயன்படுத்தப்படுகிறது.

Statement [II]: Elements within a group are heterogeneous with respect to characteristics.

கூற்று [II] : ஒரு குழுவிற்குள் உள்ள உருப்புகளின் தன்மைகள் ஒத்த பண்பற்ற தன்மை கொண்டவை

(A) Statement (I) is correct but Statement (II) is wrong

கூற்று [I] சரி ஆனால் கூற்று [II] தவறு

(B) Both the statements are correct

கூற்று [I] மற்றும் [II] இரண்டுமே சரி

(C) Both the Statements are wrong

கூற்று [I] மற்றும் [II] இரண்டுமே தவறு

(D) Statement (I) is wrong but Statement (II) is correct

கூற்று [I] தவறு ஆனால் கூற்று [II] சரி

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

32. Which of the following is not correct reason for sampling errors?
மாதிரிப் பிழைகளுக்குப் பின்வருவனவற்றில் எது சரியான காரணம் அல்ல

(A) Substitution
மாற்று

(B) Compiling errors
பிழைகளை தொகுத்தல்

(C) Faulty selection of the sample
மாதிரியின் தவறான தேர்வு

(D) Constant error due to improper choice of the statistics for estimating the population parameters
முழுமைத்தொகுதியில் பண்பளவைகளை மதிப்பிடுவதற்கான புள்ளி விவரங்களின் தவறான தேர்வின் காரணமாக நிலையான பிழை ஏற்படுகிறது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

33. The sample drawn in such a way that each unit of the population has an equal and independent chance of being included in the sample is
ஓர் உறுப்பு சரிசம வாய்ப்புடன் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பின்னர் திரும்பவும் ஒன்றுக்கொன்று சார்பில்லாமல் சேர்க்கப்படும் முறை என்பது

(A) Simple random sampling with replacement
ஈடு செய்யப்படும் சாதாரண ராண்டம் மாதிரி முறை

(B) Simple random sampling without replacement
ஈடு செய்யப்படாத சாதாரண ராண்டம் மாதிரி முறை

(C) Systematic sampling
ஒழுங்கு முறை

(D) Stratified sampling
படுக்கை மாதிரி முறை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

34. In SRSWOR $V(\overline{y}n) = (1 - f)\dfrac{s^2}{n}$, if the population size N is very large then

திரும்ப வைக்காத எளிய சமவாய்ப்பு முறையில் $V(\overline{y}n) = (1 - f)\dfrac{s^2}{n}$ இதில் முழுமைத் தொகுதியின் அளவு அதிகமானால்

(A) $f \to 0$ and $fpc \to 1$
$f \to 0$ மற்றும் $fpc \to 1$

(B) $f \to 0$ and $fpc \to \infty$
$f \to 0$ மற்றும் $fpc \to \infty$

(C) $f \to 1$ and $fpc \to 0$
$f \to 1$ மற்றும் $fpc \to 0$

(D) $f \to 1$ and $fpc \to \infty$
$f \to 1$ மற்றும் $fpc \to \infty$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

35. Assertion [A] : In general stratified random sampling is always more efficient than simple random sampling.

கூற்று [A] : அடுக்குப்படுத்தப்பட்ட மாதிரியாக்கம் எப்போதும் எளிய சீரற்ற மாதிரியாக்கத்தை விட மிகவும் திறன் வாய்ந்தது.

Reasoning [R] : The efficiency of stratified random sampling over simple random sampling depends on the method of allocation of the sample sizes to various strata.

காரணம் [R] : எளிய சீரற்ற மாதிரியை விட அடுக்கு சீரற்ற மாதிரியின் செயல்திறன் மாதிரி அளவுகளை பல்வேறு அடுக்குகளுக்கு ஒதுக்கும் முறையைப் பொறுத்தது.

(A) [A] is correct ; [R] is not the correct explanation of [A]

[A] சரி [R]- [A] விற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல

(B) [A] is incorrect ; [R] is the correct explanation of [A]

[A] தவறு [R] -[A] விற்கான சரியான விளக்கமாகும்

(C) [A] is incorrect ; [R] is not the correct explanation of [A]

[A] தவறு [R] -[A] விற்கான சரியான விளக்கம் அல்ல

(D) [A] is correct ; [R] is the correct explanation of [A]

[A] சரியானது [R] - [A] விற்கான சரியான விளக்கமாகும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

36. In sampling $f = \dfrac{n}{N}$ is called

கூறு எடுத்தலில் $f = \dfrac{n}{N}$ என்பது

(A) Finite population correction

வரம்புடை முழுமைத் தொகுதி திருத்தம்

(B) Sampling fraction

மாதிரி எடுத்தல் பின்ன அளவு

(C) Population correction

முழுமைத் தொகுதி திருத்தம்

(D) Sampling variance

மாறுபாட்டு மதிப்பு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

37. In systematic sampling, the sample interval K is given by

முறையான மாதிரி எடுப்பில், மாதிரி இடைவெளி K பின்வருமாறு வழங்கப்படுகிறது.

(A) $K = N \times n$

(B) $K = \dfrac{n}{N}$

(C) $K = \dfrac{N}{n}$

(D) $K = N - n$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

38. In cluster sampling, which of the following is/are true?
கொத்து மாதிரி எடுப்பில் பின்வருவனவற்றில் எது சரி?

(i) Clusters should be as small as possible

கொத்துக்கள் முடிந்தவரை சிறியதாக இருக்கவேண்டும்

(ii) The sampling units in each cluster should be approximately same

ஒவ்வொரு கொத்திலும் உள்ள மாதிரி அலகுகள் தோராயமாக ஒரே மாதிரியாக இருக்க வேண்டும்

(A) (i) and (ii) are true
(i) மற்றும் (ii) சரி

(B) (i) is true, (ii) is false
(i) சரி (ii) தவறு

(C) (i) is false, (ii) is true
(i) தவறு (ii) சரி

(D) (i) and (ii) are false
(i) மற்றும் (ii) தவறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

39. Match the following :
பொருத்துக

(a) N_h — 1. Stratum weight
N_h — அடுக்கு எடை

(b) f_h — 2. Total number of units
f_h — மொத்த அலகுகளின் எண்ணிக்கை

(c) n_h — 3. Sampling fraction in stratum
n_h — அடுக்குகளில் மாதிரி பின்னம்

(d) W_h — 4. Number of units in sample
W_h — மாதிரியில் உள்ள அலகுகளின் எண்ணிக்கை

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

40. $\int_0^{\infty}\int_x^{\infty} \frac{e^{-y}}{y}\, dy\, dx =$ __________

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) –1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

41. ________ is not a root of $6x^6 - 35x^5 + 56x^4 - 56x^2 + 35x - 6 = 0$

$6x^6 - 35x^5 + 56x^4 - 56x^2 + 35x - 6 = 0$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு ________ ஒரு மூலமல்ல.

(A) 1

(B) –1

(C) 4

(D) 2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

42. $\int \frac{1}{x^2 - a^2} dx =$

(A) $\frac{1}{2a} \log \frac{x-a}{x+a}$

(B) $\frac{1}{2a} \log \frac{a+x}{a-x}$

(C) $\frac{1}{a} \tan^{-1} \frac{x}{a}$

(D) $\frac{1}{a} \sin^{-1} \frac{x}{a}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

43. If $y = (x^2 - 1)^n$, the value of y_{2n} is

$y = (x^2 - 1)^n$ எனில் y_{2n} மதிப்பு ____________ ஆகும்.

(A) $(2n)!$

(B) $n!$

(C) $(3n)!$

(D) n

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

44. Evaluate $\int_0^a \int_0^b \int_0^c (x + y + z) dz\, dy\, dx$

$\int_0^a \int_0^b \int_0^c (x + y + z) dz\, dy\, dx$ ன் மதிப்பு காண்க.

(A) $\frac{abc}{3}(a + b + c)$

(B) abc

(C) $a + b + c$

(D) $\frac{abc}{2}(a + b + c)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

45. $\int_0^1 \int_{y^2}^1 \int_0^{1-x} x\, dz\, dx\, dy =$

(A) 35/4

(B) 4/35

(C) 5/35

(D) 6/35

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

46. $\int \frac{1}{1+\cos x}\, dx = :$

தொகையிடுக $\int \frac{1}{1+\cos x}\, dx =$

(A) $\cot x - \text{cose}\, cx + c$

(B) $\text{cosec}\, x - \cot x + c$

(C) $\tan x - \cot x + c$

(D) $\cot x - \tan x + c$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

47. Using the properties of definite integrals to match the following
வரையறுக்கப்பட்ட தொகையீட்டின் பண்புகளை பயன்படுத்தி, கீழ்கண்டவற்றை பொருத்துக.

(a) $\int_{-a}^{a} f(x)dx$, when $f(x)$ is odd

$\int_{-a}^{a} f(x)dx$, $f(x)$ ஓர் ஒற்றைசார்பு

(1) $\int_{a}^{c} f(x)dx + \int_{c}^{a} f(x)dx$, $c \in (a,b)$

$\int_{a}^{c} f(x)dx + \int_{c}^{a} f(x)dx$, $c \in (a,b)$

(b) $\int_{-a}^{a} f(x)dx$, when $f(x)$ is even

$\int_{-a}^{a} f(x)dx$, $f(x)$ இரட்டைசார்பு

(2) 0

0

(c) $\int_{0}^{a} f(x)dx$

$\int_{0}^{a} f(x)dx$

(3) $2\int_{0}^{a} f(x)dx$

$2\int_{0}^{a} f(x)dx$

(d) $\int_{a}^{b} f(x)dx$

$\int_{a}^{b} f(x)dx$

(4) $\int_{0}^{a} f(a-x)dx$

$\int_{0}^{a} f(a-x)dx$

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

48. The eigen vectors of the matrix $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ are

$A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் ஐகன் வெக்டர்கள் ________ ஆகும்.

(A) (–1, 0, –1), (0, 1, 0), (1, 0, 1)

(B) (1, 0, –1), (0, –1, 0), (1, 0, –1)

(C) (1, 0, –1), (0, 1, 0), (1, 0, 1)

(D) (1, 0, –1), (0, 1, 0), (–1, 0, 1)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

49. The eigen values of the matrix $\begin{bmatrix} 2 & -2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & -1 \end{bmatrix}$ are

$\begin{bmatrix} 2 & -2 & 2 \\ 1 & 1 & 1 \\ 1 & 3 & -1 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் ஐகன் மதிப்புகள் ________ ஆகும்.

(A) 2, 2, –2

(B) 2, –2

(C) 2, $2i$, $-2i$

(D) –2, 2, –2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

50. If the two eigen values of the matrix $A = \begin{bmatrix} 4 & 6 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \\ -1 & -5 & -2 \end{bmatrix}$ are equal and they are double of the third, then the eigen values are

$A = \begin{bmatrix} 4 & 6 & 6 \\ 1 & 3 & 2 \\ -1 & -5 & -2 \end{bmatrix}$ என்ற அணியின் இரண்டு ஐகன் மதிப்புகள் சமம் மேலும் அவை மூன்றாவதின் மதிப்பை விட இரட்டிப்பு எனில், அதன் ஐகன் மதிப்புகளை காண்க.

(A) 2, 2, 1

(B) –1, 2, 2

(C) 4, 4, 2

(D) –2, 4, 4

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

51. Let A and B be symmetric matrices of order n. Then
A மற்றும் B, n வரிசை சமச்சீர் அணிகள் எனில்

(i) $A+B$ is symmetric
$A+B$ ஓர் சமச்சீர் அணியாகும்

(ii) AB is symmetric
AB சமச்சீர் அணியாகும்

(iii) $AB+BA$ is symmetric
$AB+BA$ சமச்சீர் அணியாகும்

(iv) If A is symmetric, then RA is symmetric where $R \in F$
A சமச்சீர் அணி மற்றும் $R \in F$, எனில், RA சமச்சீர் அணியாகும்

Which of these statements is not always true?
மேற்கண்ட வாக்கியங்களில் எது எப்போதும் உண்மை இல்லை?

(A) (ii) only
(ii) மட்டும்

(B) (iii) only
(iii) மட்டும்

(C) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(D) (i) and (iv) only
(i) மற்றும் (iv) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

52. Which of the following matrices is/are not satisfy the Cayley Hamilton theorem?
கீழ்கண்ட அணிகளில் எது/எவைகள் கெய்லி கேமில்டன் தேற்றத்தை நிறைவு செய்யாது?

(i) $\begin{pmatrix} 2 & -1 \\ 1 & 3 \end{pmatrix}$

(ii) $\begin{pmatrix} 3 & 2 & 4 \\ 6 & 7 & -3 \end{pmatrix}$

(iii) $\begin{pmatrix} -2 & 2 \\ 1 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$

(A) (i) and (ii) only
(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(B) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(C) (i) and (iii) only
(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

(D) (i) only
(i) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

53. If $A = (a_{ij})$ is the Hermitian matrix then
$A = (a_{ij})$ ஹெர்மிஷியன் அணியாக இருந்தால் _______ ஆகும்.

(A) $a_{ij} = -a_{ji}$

(B) $a_{ij} = a_{ji}$

(C) $a_{ij} = \overline{a}_{ji}$

(D) $a_{ij} = -\overline{a}_{ji}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

54. The characteristic roots of unitary matrix are of

அலகுநிலை அணியின் மூல சிறப்புவரைகள் _______ ஆகும்.

(A) Modulus 2
2 அலகு மட்டு கொண்டவை

(B) Modulus 3
3 அலகு மட்டு கொண்டவை

(C) Unit modulus
ஓரலகு மட்டு கொண்டவை

(D) Modulus 4
4 அலகு மட்டு கொண்டவை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

55. For what values λ, μ, the system of equations $x+y+z=6$, $x+2y+3z=10$, $x+2y+\lambda z=\mu$ have an infinite number of solutions.

$x+y+z=6$, $x+2y+3z=10$, $x+2y+\lambda z=\mu$ என்ற சமன்பாடுகளின் தொகுப்பிற்கு λ, μ-இன் எந்த மதிப்பிற்கு எண்ணிலடங்கா தீர்வுகள் இருக்கும்

(A) $\lambda=2, \mu=8$

(B) $\lambda=8, \mu=2$

(C) $\lambda=3, \mu=10$

(D) $\lambda=10, \mu=3$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

56. Multiply the roots of equation $x^7-5x^4+13x^2-11=0$ by 2

$x^7-5x^4+13x^2-11=0$ என்ற சமன்பாட்டின் 2-ஆல் பெருக்கி கிடைக்கும் புதிய சமன்பாட்டு மூலங்கள் _______ ஆகும்.

(A) $x^3-60x^2+1200x-8000=0$

(B) $x^7-40x^4+416x^2-1408=0$

(C) $x^7+40x^4+416x^2+1408=0$

(D) $x^7+40x^4+15x+20=0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

57. The roots of the equation $x^5-5x^4+9x^3-9x^2+5x-1=0$ are

$x^5-5x^4+9x^3-9x^2+5x-1=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்கள்

(A) $1, \frac{1\pm\sqrt{3}i}{2}, \frac{-3\pm\sqrt{5}}{2}$

(B) $1, \frac{1\pm\sqrt{3}i}{2}, \frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$

(C) $-1, \frac{1\pm\sqrt{3}i}{2}, \frac{-3\pm\sqrt{5}}{2}$

(D) $-1, \frac{1\pm\sqrt{3}i}{2}, \frac{3\pm\sqrt{5}}{2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

58. Form the equation whose roots are the cubes of the roots of $x^3+3x^2+2=0$

$x^3+3x^2+2=0$ என்ற சமன்பாட்டின் மூலங்களின் முப்படிகளை மூலங்களாக கொண்ட சமன்பாட்டை உருவாக்கு.

(A) $y^3+3y^2+12y+8=0$

(B) $y^3+9y^2+18=0$

(C) $y^3+33y^2+12y+8=0$

(D) $y^3+33y^2+2=0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

59. Solve the equation $x^4+2x^3-5x^2+6x+2=0$ given that $1+\sqrt{-1}$ is a root of it

$x^4+2x^3-5x^2+6x+2=0$ என்ற சமன்பாட்டை $1+\sqrt{-1}$ என்ற ஒரு மூலத்தினை பயன்படுத்தி தீர்க.

(A) $1\pm i, -2\pm\sqrt{3}$

(B) $1\pm i, 2\pm\sqrt{3}$

(C) $1, 0, 1\pm i$

(D) $1, -1, 2\pm\sqrt{3}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

60. Form the equation, increase by 2 the roots of $x^4 - x^3 - 10x^2 + 4x + 24 = 0$.
$x^4 - x^3 - 10x^2 + 4x + 24 = 0$-இன் மூலத்தை 2 அதிகரித்து வரும் சமன்பாட்டைக் காண்க.

(A) $x^4 - 4x^3 + 2x^2 + x + 1 = 0$

(B) $x^4 + 3x^2 + 1 = 0$

(C) $x^4 - 9x^2 + 20 = 0$

(D) $x^4 - 9x^3 + 20x^2 = 0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

61. If α, β, γ are the roots of the equation $x^3 + ax - b = 0$, then the value of $\sum \alpha^3 =$
$x^3 + ax - b = 0$ என்ற சமன்பாட்டிற்கு α, β, γ என்பது மூலங்கள் எனில், $\sum \alpha^3$ ன் மதிப்பு

(A) a/b

(B) $-a/b$

(C) -3

(D) 0

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

62. Between any two consecutive real roots of the equation $f(x) = 0$, there lie an odd number of real roots of the equation

சமன்பாடு $f(x) = 0$ன் அடுத்தடுத்த இரண்டு மெய்மூலங்களுக்கிடையே ———— என்ற சமன்பாட்டின் ஒற்றைப்படை எண்ணிக்கையுள்ள மூலங்கள் உள்ளன.

(A) $f(x) = 0$

(B) $f'(x) = 0$

(C) $f''(x) = 0$

(D) $f(-x) = 0$

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

63. If $\sqrt{2}+3i$ is one root of the polynomial equation means, other roots are
$\sqrt{2}+3i$ என்ற ஒரு மூலத்தை கொண்ட பல்லுறுப்பு சமன்பாடு என்பது, இதன் மற்ற மூலங்கள்

(i) $\sqrt{2}-3i$

(ii) $\sqrt{2}-3i, -\sqrt{2}-3i$

(iii) $-\sqrt{2}+3i$

(A) (i) only
(i) மட்டும்

(B) (ii) only
(ii) மட்டும்

(C) (i) and (iii) only
(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

(D) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

64. If $1-\sqrt{5}$ is one of the roots of the equation $x^4-5x^3+4x^2+8x-8=0$ then the remaining roots are which of the following is true?
$1-\sqrt{5}$ என்பது $x^4-5x^3+4x^2+8x-8=0$ என்ற சமன்பாட்டின் ஒரு மூலமெனில் மீதமுள்ள மூலங்களானது கீழ்கண்டவற்றில் எது சரியானது?

(1) $1+\sqrt{5}, 1-\sqrt{5}, 1, 2$

(2) $1+\sqrt{5}, 1-\sqrt{5}, -1, -2$

(3) $1+\sqrt{5}, 1-\sqrt{5}, -1, 2$

(4) $1+\sqrt{5}, 1-\sqrt{5}, 1, -2$

(A) Only (2)
(2) மட்டும்

(B) (1) and (2)
(1) மற்றும் (2)

(C) (3) and (4)
(3) மற்றும் (4)

(D) Only (1)
(1) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

65. For creating a chart in SPSS, the _______ numerical scale is incorrect to use along an axis.

SPSS-ல் ஒரு விளக்கப்படத்தை உருவாக்க, _______ எண் அளவுகோல் ஒரு அச்சில் பயன்படுத்துவது தவறானது.

(A) Linear
நேரியல்

(B) Logarithm
மடக்கை

(C) Label
குறியீடு

(D) Power
படி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

66. The paired t-test in SPSS can be accessed using these steps

SPSS-ல் இணை 't' சோதனையை _______ படிகளைப் பயன்படுத்தி அணுகலாம்.

(A) Analyze $\rightarrow$ general linear model

(B) Analyze $\rightarrow$ generalized linear models

(C) Analyze $\rightarrow$ compare means $\rightarrow$ paired

(D) Analyze $\rightarrow$ classify

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

67. Which statistical test is used to compare means of two groups in SPSS?

SPSS-இல் இரண்டு குழுக்களின் சராசரிகளை ஒப்பிடுவதற்கு எந்த சோதனை பயன்படுத்தப்படுகிறது ?

(A) χ^2 test

χ^2-சோதனை

(B) t test

t-சோதனை

(C) ANOVA

ANOVA

(D) Correlation analysis

ஒட்டுறவு பகுப்பாய்வு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

68. Which part in the graph menu offers ways of selecting types of graphs?
வரைப்படப் பட்டியலில் எந்தப் பகுதி வரைபடங்களின் வகைகளைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான வழிகளை வழங்குகிறது?

(A) Chart builder
விளக்கப்படம் கட்டுபவர்

(B) Charts
விளக்கப்படங்கள்

(C) All charts
அனைத்து விளக்கப்படம்

(D) Only charts
வரைபடங்கள் மட்டுமே

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

69. Excel functions to calculate Kurtosis and Skewness is
Excel-ல் கோட்ட மற்றும் தட்டை அளவுகளை காண்பதற்கான சார்புகள் ________ ஆகும்.

(A) KURTOSIS (array), SKEWNESS (array)

(B) KURTS (array), SKEWS (array)

(C) KURT (array), SKEWS (array)

(D) KURT (array), SKEW (array)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

70. Which variables, the value labels are needed in SPSS?
SPSS-இல் எந்த மாறிகளுக்கு மதிப்பு லேபிள்கள் தேவைப்படுகின்றன?

(A) For nominal variables
பெயரளவு மாறிகளுக்கு

(B) For all measurable variables
அளவிடக்கூடிய அனைத்து மாறிகளுக்கும்

(C) For all numerical variables
அனைத்து எண் மாறிகளுக்கும்

(D) For variables that have been coded
குறியிடப்பட்ட மாறிகளுக்கு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

71. Excel charts are placed in a workbook either as _______ or as _______
Excel விளக்கப்படங்கள் ஒரு workbook-ல் _______ அல்லது _______ ஆக வைக்கப்படுகின்றன.

(A) Embedded chart object, chart sheet

(B) Move chart, new sheet

(C) Bubbles chart, chart sheet

(D) New sheet, chart sheet

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

72. _______ key starts a new line within the same cell in MS-EXCEL.
MS-EXCEL-ல் அதே கலத்திற்குள் _______ விசை ஒரு புதிய வரியைத் தொடங்குகிறது.

(A) Alt + Shift + Enter
Alt + Shift + Enter

(B) Alt + Shift
Alt + Shift

(C) Alt + Shift + → (Right arrow key)
Alt + Shift + → (வலது அம்புக்குறி)

(D) Alt + Enter
Alt + Enter

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

73. Select the choices that most accurately defines nominal variables
பெயரளவு மாறிகளை மிகவும் துல்லியமாக வரையறுக்கும் வாய்ப்புகளைத் தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(i) They are quantitative variables with meaningful numerical values
அவை அர்த்தமுள்ள எண் மதிப்புகளைக் கொண்ட அளவு மாறிகள்

(ii) They are quantitative variables that follow a natural order
அவை இயற்கையான வரிசையைப் பின்பற்றும் அளவு மாறிகள்

(iii) They are qualitative variables without any natural order
அவை எந்த இயற்கை வரிசையும் இல்லாத பண்பு மாறிகள்

(iv) They are variables used only in statistical modeling of time series data
அவை காலத்தொடர் தரவுகளின் புள்ளிவிவர மாதிரியாக்கத்தில் மட்டுமே பயன்படுத்தப்படும் அளவு மாறிகள்

(A) (i) only
(i) மட்டும்

(B) (i) and (iii) only
(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

(C) (i) and (ii) only
(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(D) (iii) only
(iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

74. What does the # N/A error value in Excel means?
MS Excel-இல் # N/A பிழை எதைக் குறிக்கிறது?

(A) A value is missing in the array
அணியில் ஒரு மதிப்பு விடுபட்டுள்ளது

(B) The formula could not return a legitimate result
சூத்திரத்தால் ஒரு முறையான முடிவை வழங்க முடியவில்லை

(C) Did not recognize a name you used
நீங்கள் பயன்படுத்திய பெயரை அடையாளம் காண முடியவில்லை

(D) Formula contains an invalid reference
சூத்திரத்தில் தவறான குறிப்பு உள்ளது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

75. The excel shortcut to enter the current date is
தற்போதைய தேதியை உள்ளிடுவதற்கான எக்செல் குறுக்குவழி என்ன?

(A) Ctrl + Semicolon (;)

(B) Ctrl + Shift + Colon (:)

(C) Ctrl + Shift + Plus sign (+)

(D) Ctrl + Shift + Comma (,)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

76. In Excel, formula may return an error value if a cell which has an error value is known as

Excel ல், ஒரு கலத்தில் பிழை இருந்து, வாய்ப்பாடு பிழையாக வெளிப்படுத்துவது __________ என அறியப்படுகிறது

(A) Common effect
பொதுவான விளைவு

(B) Multiple effect
பெருக்கு விளைவு

(C) Random effect
வாய்ப்பின் விளைவு

(D) Riffle effect
துப்பாக்கி விளைவு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

77. The number of deaths per k persons in the population of any given region or community during a given period is called as

ஒரு குறிப்பிட்ட இடத்தில் ஒரு குறிப்பிட்ட ஆண்டில் ஒரு குறிப்பிட்ட சமூகத்தினரிடையே அல்லது பகுதியினரிடையே உள்ள மக்களின் இறப்பு விகிதத்தை கணக்கிடப்படுவதை குறிப்பிடலாம்

(A) Crude Death rate
செப்பனிடா இறப்பு வீதம்

(B) Specific Death rate
குறிப்பிட்ட செப்பனிடா இறப்பு வீதம்

(C) Age specific Death rate
வயது குறிப்பிட்ட செப்பனிடா இறப்பு வீதம்

(D) Infant mortality rate
குழந்தை பருவ இறப்பு வீதம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

78. The method which uses a straight line $y = a + bt$ to represent the trend by

போக்கினை வெளிப்படுத்த $y = a + bt$ என்ற நேர்கோட்டை பயன்படுத்தும் முறை

(A) Ratio to Trend method

போக்கு விகித முறை

(B) Least squares method

மீச்சிறு வர்க்க முறை

(C) Link relative method

இணைப்புத் தொடர்பு முறை

(D) Method of Averages

சராசரி முறை

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

79. Match the following

பொருத்துக

(a)	d_x	1.	$L_x + T_{x+1}$
(b)	P_x	2.	$\frac{1}{2}(l_x + l_{x+1})$
(c)	T_x	3.	$\frac{l_{x+1}}{l_x}$
(d)	L_x	4.	$l_x - l_{x+1}$

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

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

80. In stationary population, the rate of overall change in the population is
நிலையான மக்கள் தொகையில், ஒட்டுமொத்த மக்கள் தொகை மாற்ற விகிதம் __________ ஆகும்.

(A) Constant
மாறிலி

(B) Zero
பூஜ்ஜியம்

(C) Unity
ஒன்று

(D) Negative
எதிரிடை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

81. In the life tables, $d_x =$
வாழ்நிலை அட்டவணையில், $d_x =$

(A) $l_x + l_{x+1}$

(B) $l_x - l_{x-1}$

(C) $l_x - l_{x+1}$

(D) $\frac{l_{x+1}}{l_x}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

82. If in the life table $l_{20} = 693435$, $l_{21} = 690673$ then the value of L_{20} is
வாழ்நிலை அட்டவணையில் $l_{20} = 693435$, $l_{21} = 690673$ எனில் L_{20} ன் மதிப்பானது __________ ஆகும்

(A) 50.59

(B) 49.79

(C) 692054

(D) 2762

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

83. With usual Life table notations state whether the following statements are True or False

வாழ்க்கைப் பட்டியல் குறியீட்டின் படி கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள கூற்றுகளில் எது சரி/தவறு என்பதை குறிப்பிடுக.

Statement A : $L_x = \int_0^1 l_{x+t}\, dt$

கூற்று A : $L_x = \int_0^1 l_{x+t}\, dt$

Statement B : $T_x = \int_0^\infty l_{x+t}\, dx$

கூற்று B : $T_x = \int_0^\infty l_{x+t}\, dx$

(A) (A) True, (B) false
(A) சரி, (B) தவறு

(B) (A) false, (B) True
(A) தவறு, (B) சரி

(C) Both (A) and (B) are True
(A), (B) இரண்டும் சரி

(D) Both (A) and (B) are false
(A), (B) இரண்டும் தவறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

84. Which of the following is correct for measuring trend, moving average method consists of

கீழ்கண்டவற்றுள் எது சரியானது ?

போக்கை அளவிடுவதற்கு, நகரும் சராசரி முறை பின்வருவனவற்றைக் கொண்டுள்ளது

(i) Fitting a polynomial of power $P(< m)$ to the first m-values

முதல் 'm' மதிப்புகளுக்கு $P(< m)$ அடுக்கு பல்லுறுப்புக் கோவையைப் பொருத்துதல்

(ii) Using the polynomial to estimate the value in the middle of the range

வரம்பின் நடுவில் உள்ள மதிப்பை மதிப்பிடுவதற்கு பல்லுறுப்புக் கோவைப் பயன்படுத்துதல்

(iii) Repeating the operation with 'm' terms starting from 2^{nd} and 3^{rd}... terms

2வது, 3வது,... காலம்முதல் தொடங்கி m- காலம் வரை செயல்பாட்டை மீண்டும் செய்யவும்.

(A) (i) and (ii) only
(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(B) (i) and (iii) only
(i) மற்றும் (iii) மட்டும்

(C) (ii) and (iii) only
(ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(D) (i), (ii) and (iii) only
(i), (ii) மற்றும் (iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

85. Rates of vital events are usually measured as

உயர்நிலை நிகழ்வுகளின் விகிதங்கள் பொதுவாக அளவிடுவது

(A) Per ten lakh
பத்துலட்சம் பேருக்கு

(B) Per ten thousand
பத்தாயிரம் பேருக்கு

(C) Per thousand
ஆயிரம் பேருக்கு

(D) Per hundred
நூறு பேருக்கு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

86. The method of least squares to fit in the trend is applicable only of the trend is
மீச்சிறு வர்க்க முறையில் பொருந்தக்கூடிய போக்கு ____________ ஆக இருந்தால் மட்டுமே பொருந்தும்

(A) Neither linear nor parabolic
நேர்கோடும் அல்லாத பரவளையமும் அல்லாத

(B) Linear
நேர்கோடு

(C) Both linear and parabolic
நேர்கோடு மற்றும் பரவளையம் ஆகிய இரண்டும்

(D) Parabolic
பரவளையமாக

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

87. The sales of ice and ice-cream increases in summer is an example of
கோடை காலங்களில் ஐஸ் மற்றும் ஐஸ்கிரீமின் விற்பனை அதிகமாகும் என்பது ____________ ற்கு உதாரணமாகும்

(A) Trend variations
போக்கு மாற்றங்கள்

(B) Seasonal variations
பருவகால மாற்றங்கள்

(C) Cyclic variations
சுழற்சி மாற்றங்கள்

(D) Irregular variations
ஒழுங்கற்ற மாற்றங்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

88. Which of the following is related to Irregular variations?
பின்வருவனவற்றுள் எவை ஒழுங்கற்ற மாறுபாட்டுடன் தொடர்புடையது?

(A) Floods
பெருவெள்ளம்

(B) Recession
பின்னடைவு

(C) Wages
கூலி

(D) Diwali
தீபாவளி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

89. Match the following second order differential equations with particular integrals
இருபடி வகைக்கெழு சமன்பாடுகளை அதன் சிறப்பு தீர்வுகளுடன் பொருத்துக

(a) $D^2(\sin ax)$ — 1. $\frac{1}{\phi(-a^2)}\cos ax$, provided $\phi(-a^2) \neq 0$ எனும்போது

(b) $\frac{1}{\phi(D^2)}(\cos ax)$ — 2. $\frac{x \sin ax}{2a}$

(c) $\frac{1}{D^2 + a^2}(\sin ax)$ — 3. $-a^2 \sin ax$

(d) $\frac{1}{D^2 + a^2}(\cos ax)$ — 4. $\frac{-x \cos ax}{2a}$

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

90. The solution of $x + \frac{p}{\sqrt{1+p^2}} = a$ is

$x + \frac{p}{\sqrt{1+p^2}} = a$-ன் தீர்வு ________ ஆகும்

(A) $(x-a)^2 - (y-c)^2 = 1$

(B) $(x-a)^2 + (y-c)^2 = 1$

(C) $(x+a)^2 - (y+c)^2 = 1$

(D) $(x+a)^2 + (y+c)^2 = 1$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

91. $L\left(\frac{\sin at}{t}\right) =$

(A) $\cot^{-1}(s/a)$

(B) $\tan^{-1}(s/a)$

(C) $\sin^{-1}(s/a)$

(D) $\cos^{-1}(s/a)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

92. Form the partial Differential equation by eliminating the constants a and b from $z = (x+a)^2 + (y+b)^2 + c^2$

$z = (x+a)^2 + (y+b)^2 + c^2$ இதிலிருந்து a மற்றும் b மாறிலியை நீக்கி வகைக்கெழு சமன்பாட்டை உருவாக்குக.

(A) $z = p^2 + q^2 + 4c^2$

(B) $4z = 4(p^2 + q^2) + c^2$

(C) $4z = p^2 + q^2 - 4c^2$

(D) $4z = p^2 + q^2 + 4c^2$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

93. Solve the pde, $p = y^2 q^2$

தீர்க்க : $p = y^2 q^2$, பகுதி வகைக்கெழு சமன்பாடு

(A) $z = a^2 x \pm a \log y + b$

(B) $z = a^2 y \pm a \log x + b$

(C) $z = a \log x + b$

(D) $z = a^2 y + b$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

94. The general solution of $y = xp + \sqrt{p^2 + 1}$ is

$y = xp + \sqrt{p^2 + 1}$ என்ற வகைக்கெழு சமன்பாட்டின் பொதுத்தீர்வு

(A) $y = cx + \sqrt{c + 1}$

(B) $y = xc + \sqrt{c^2 + 1}$

(C) $y = x^2 c$

(D) $y = xc + c^2 + 1$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

95. Solution of $(D^2 + 5D + 6)y = e^x$ is $y =$

$(D^2 + 5D + 6)y = e^x$ - ன் தீர்வு $y =$ __________ ஆகும்

(A) $Ae^{2x} + Be^{-2x} + \frac{e^x}{12}$

(B) $A_e{}^{-2x} + Be^{-3x} + \frac{e^x}{12}$

(C) $Ae^x + Be^{6x} + \frac{e^x}{12}$

(D) $Ae^x - Be^{6x} + \frac{e^x}{12}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

96. Solution of $p\tan x + q\tan y = \tan z$ is
$p\tan x + q\tan y = \tan z$ -ன் தீர்வு __________ ஆகும்.

(A) $\phi\left(\frac{\sec x}{\sec y}, \frac{\sec y}{\sec z}\right) = 0$

(B) $\phi\left(\frac{\sin x}{\sin y}, \frac{\sin y}{\sin z}\right) = 0$

(C) $\phi\left(\frac{\sin x}{\sin z}, \frac{\cos y}{\cos z}\right) = 0$

(D) $\phi\left(\frac{\cos x}{\cos z}, \frac{\cos y}{\cos z}\right) = 0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

97. Eliminating the arbitrary function from $z = f(x^2 + y^2)$ __________ is the required partial differential equation.
$z = f(x^2 + y^2)$ -ல் விதிக்கட்டுப்பாடற்ற சார்பினை நீக்கிய பிறகு கிடைக்கப்பெறும் வகைக்கெழு சமன்பாடானது __________ ஆகும்.

(A) $px = qy$

(B) $py = qx$

(C) $px + qy = 0$

(D) $qx + py = 0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

98. If $\nabla \cdot \overline{F} = 0$, then $\overline{F}$ is
$\nabla \cdot \overline{F} = 0$ ஆக இருந்தால் $\overline{F}$ என்பது __________ ஆகும்

(A) Irrotational
சுழற்சியற்றது

(B) Solenoidal
வரிச்சுற்று (அ) சுருள்வு (Solenoidal)

(C) Unit vector
ஓரலகு திசையில்

(D) Curl
சுழல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

99. Find $\nabla\phi$ where $\phi = \frac{1}{2}\log(x^2 + y^2 + z^2)$ at (1, 1, 1)

$\phi = \frac{1}{2}\log(x^2 + y^2 + z^2)$ எனில் (1, 1, 1) -இல் $\nabla\phi$ -இன் மதிப்பைக் காண்க.

(A) $\frac{1}{3}(\bar{i} + \bar{j})$

(B) $\frac{1}{3}(\bar{i} + \bar{j} + \bar{k})$

(C) $\frac{1}{3}(\bar{i} + \bar{k})$

(D) $\frac{-1}{3}(\bar{i} + \bar{j} + \bar{k})$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

100. If $\vec{F} = x^2y\vec{i} + y^2z\vec{j} + z^2x\vec{k}$, then $\nabla \times \vec{F}$ =

$\vec{F} = x^2y\vec{i} + y^2z\vec{j} + z^2x\vec{k}$ எனில் $\nabla \times \vec{F} =$ __________ ஆகும்.

(A) 0

(B) $y^2\vec{i} + z^2\vec{j} + x^2\vec{k}$

(C) $x^2\vec{i} + y^2\vec{j} + z^2\vec{k}$

(D) $-y^2\vec{i} - z^2\vec{j} - x^2\vec{k}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

101. Unit normal vector to the surface $x^2y + 2xz^2 = 8$ at $(1,0,2)$ is

$(1,0,2)$–யிடத்து $x^2y + 2xz^2 = 8$ என்ற பரப்பின் ஓரலகு இயல்பு திசையானது _________ ஆகும்.

(A) $\frac{8\hat{i} + \hat{j} + 8\hat{k}}{\sqrt{129}}$

(B) $\frac{\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}}{\sqrt{3}}$

(C) $\frac{5\hat{i} + \hat{j} + 5\hat{k}}{\sqrt{51}}$

(D) $\frac{3\hat{i} + \hat{j} + 5\hat{k}}{\sqrt{35}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

102. If $\vec{r} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$, then curl $\vec{r}$ =

$\vec{r} = x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}$ எனில் curl $\vec{r}$ = ஆனது ———————— ஆகும்.

(A) 0

(B) 1

(C) 2

(D) 3

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

103. If $r = |\vec{r}| = |x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}|$, then find the value of ∇r^{-3}

$r = |\vec{r}| = |x\vec{i} + y\vec{j} + z\vec{k}|$, கொடுக்கப்பட்டது எனில் ∇r^{-3} யின் மதிப்பு

(A) $3r^{-5}\,\vec{r}$

(B) $-3r^{-5}\,\vec{r}$

(C) $3r^{-3}\,\vec{r}$

(D) $-3r^{3}\,\vec{r}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

104. Condition for the vector $\vec{r}$ is irrotational is

$\vec{r}$ சுழலிணையில்லாமல் இருக்க தேவையான நிபந்தனை

(A) $\nabla \times \bar{r} = \vec{0}$

(B) $\nabla \cdot \bar{r} = 0$

(C) $\nabla \times \bar{r} \neq \vec{0}$

(D) $\nabla \cdot \bar{r} \neq 0$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

105. $\vec{f}$ is said to be a conservative field and ϕ is said to be its scalar potential, if

கீழ்க்கண்ட எந்த சமன்பாடு உண்மையாயிருந்தால், $\vec{f}$ காப்புநிலைக் களமாகவும், ϕ அதன் அளவி உள்ளாற்றலாகவும் இருக்கும்?

(A) $\vec{f} = \nabla \times \phi$

(B) $\vec{f} = \nabla \phi$

(C) $\vec{f} \times \nabla \phi = 0$

(D) $\phi = \nabla \cdot \vec{f}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

106. If $\vec{A}$ and $\vec{B}$ are irrotational, then $\vec{A} \times \vec{B}$ is
$\vec{A}$ மற்றும் $\vec{B}$ வெக்டர்கள் சுழற்சியற்றவை எனில், $\vec{A} \times \vec{B}$

(A) Irrotational
சுழற்சியற்றது

(B) Solenoidal
சுருள் உருளையாகும்

(C) 0
0

(D) $\vec{A} \cdot \vec{B}$
$\vec{A} \cdot \vec{B}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

107. Using Laplace Transformation, $\int_0^\infty t e^{-3t} \sin t \, dt =$

$\int_0^\infty t e^{-3t} \sin t \, dt =$ ________, லாப்லாஸ் உருமாற்றத்தை பயன்படுத்துக.

(A) $\frac{3}{32}$

(B) $\frac{3}{50}$

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

(D) $\frac{3}{5}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

108. If $L(f(t)) = F(s)$, then by the initial value theorem

$L(f(t)) = F(s)$ எனில், தொடக்க மதிப்பு தேற்றத்தின்படி

(A) $\lim_{s \to 0} sF(s) = \lim_{t \to \infty} f(t)$

(B) $\lim_{s \to 0} F(s) = \lim_{t \to \infty} tf(t)$

(C) $\lim_{s \to \infty} sF(s) = \lim_{t \to 0} f(t)$

(D) $\lim_{s \to \infty} F(s) = \lim_{t \to 0} tf(t)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

109. Find $L^{-1}\left\{\frac{s}{2s^2 - 8}\right\}$, where L^{-1} is the Inverse Laplace Transform

$L^{-1}\left\{\frac{s}{2s^2 - 8}\right\}$ யின் மதிப்பு இங்கே L^{-1} என்பது நேர்மாறு லாப்லாஸ் உருமாற்றமாகும்

(A) $\cosh 2t$

(B) $\frac{1}{2}\cosh 2t$

(C) $\sinh 2t$

(D) $\frac{1}{2}\sinh 2t$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

110. Match the following Laplace transform with its transform :

கீழ்கண்ட சார்புகளோடு அதன் லாப்லாஸ் உருமாற்றங்களோடு பொருத்துக :

(a) $L\left(t^{-1/2}\right)$ 1. $\frac{3}{s^2+9}$

(b) $L\left(a^t\right)$ 2. $\frac{8}{s\left(s^2+16\right)}$

(c) $L(\sin 3t)$ 3. $\sqrt{\frac{\pi}{s}}$

(d) $L\left(\sin^2 2t\right)$ 4. $\frac{1}{s-\log a}$

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

111. $L^{-1}\left[\frac{1}{s(s+1)(s+2)}\right]=$

$L^{-1}\left[\frac{1}{s(s+1)(s+2)}\right]=$

(A) $\frac{1}{4}+e^{-t}-\frac{1}{2}e^{-2t}$

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

(C) $\frac{1}{2}-e^{-2t}+\frac{1}{2}e^{-t}$

(D) $\frac{1}{2}-e^{-t}+\frac{1}{2}e^{-2t}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

112. If $f(t)$ is a periodic function with period T then $L(f(t))=$

$f(t)$ என்பது 'T' என்ற காலமுறை கொண்ட காலமுறை சார்பு எனில், $L(f(t))=$

(A) $\int_0^T e^{-st} f(t)dt$

(B) $\frac{1}{e^{-sT}}\int_0^T e^{-st} f(t)dt$

(C) $\frac{1}{1-e^{-sT}}\int_0^T e^{-st} f(t)dt$

(D) $\frac{1}{1-e^{-aT}}\int_0^T e^{-st} f(t)dt$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

113. $L^{-1}\left\{\frac{1}{S^{7/2}}\right\}$

(A) $\frac{8t^2}{15}\left(\frac{\pi}{t}\right)^{1/2}$

(B) $\frac{8t^2}{15}\left(\frac{\pi}{t}\right)^{-1/2}$

(C) $\frac{-8t^2}{15}\left(\frac{t}{\pi}\right)^{1/2}$

(D) $\frac{-8t^2}{15}\left(\frac{t}{\pi}\right)^{-1/2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

114. The general procedure for constructing confidence interval is
நம்பக இடைவெளியை உருவாக்குவதற்கான பொதுவான நடைமுறை

(A) Estimator + (realiability coefficient) × (SE of the estimator)
மதிப்பீடு + (நம்பகத்தன்மை குணகம்) × மதிப்பீட்டின் நிலையான பிழை

(B) Estimator – (realiability coefficient) × (SE of the estimator)
மதிப்பீடு – (நம்பகத்தன்மை குணகம்) × மதிப்பீட்டின் நிலையான பிழை

(C) Estimator ± (realiability coefficient) × (SE of the estimator)
மதிப்பீடு ± (நம்பகத்தன்மை குணகம்) × மதிப்பீட்டின் நிலையான பிழை

(D) Realiability coefficient ± (estimator) × (SE of the estimator)
நம்பகத்தன்மை குணகம் ± (மதிப்பீடு) × மதிப்பீட்டின் நிலையான பிழை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

115. $100(1-\alpha)\%$ confidence interval for the population mean μ when σ is unknown and sampling is from a normal distribution is
மாறுபாடு σ தெரியாமல் இருக்கும்போது மற்றும் மாதிரி ஒரு சாதாரண பரவலில் இருந்து எடுக்கப்படும் போதும்; முழுமைத்தொகுதியின் சராசரி (μ) க்கான $100(1-\alpha)\%$ நம்பிக்கை இடைவெளியானது

(A) $\bar{x} \pm z(1-\alpha/2)\frac{s}{\sqrt{n}}$

(B) $\bar{x} \pm z(\alpha/2)\cdot\frac{s}{\sqrt{n}}$

(C) $\bar{x} \pm t(1-\alpha/2)\frac{s}{\sqrt{n}}$

(D) $\bar{x} \pm t(\alpha/2)\cdot\frac{s}{\sqrt{n}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

116. Given that for a large sample test, $n = 900$ the sample mean $\bar{x} = 65$ and variance $\sigma^2 = 9$; what is the 95 % confidence interval for the population mean μ?

ஒரு பெருங்கூறு சோதனைக்காக, $n = 900$ கூறின் கூட்டுசராசரி $\bar{x} = 65$ மற்றும் பரவற்படி $\sigma^2 = 9$ எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. முழுமைத் தொகுதியின் சராசரி μ -ற்கான 95 சதவீத நம்பிக்கை இடைவெளி என்ன?

(A) $\left[65 - 1.96\left(3/30\right), 65 + 1.96\left(3/30\right)\right]$

(B) $\left[65 + 1.96\left(3/30\right), 65 - 1.96\left(3/30\right)\right]$

(C) $\left[3 - 1.96\left(65/30\right), 3 + 1.96\left(65/30\right)\right]$

(D) $\left[3 + 1.96\left(65/30\right), 3 - 1.96\left(65/30\right)\right]$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

117. The 95 % confidence limits for ρ is

ρ -விற்கான 95 % சதவிகித நம்பிக்கை எல்லையானது __________ ஆகும்.

(A) $r \pm 1.96\ r\sqrt{n-2} / \sqrt{1-r^2}$

(B) $r \pm 1.96\ \sqrt{1-r^2} / r\sqrt{n-2}$

(C) $r \pm 1.96\ \left(1-r^2\right)/\sqrt{n}$

(D) $r \pm 1.96\sqrt{n} / \left(1-r^2\right)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

118. Let $x_1, x_2, ..., x_n$ be a random sample from Cauchy population $f(x, \theta) = \frac{1}{\pi} \frac{1}{1 + (x - \theta)^2}; -\infty < x < \infty; -\infty < 0 < \infty$ find the sufficient statistic for θ.

$x_1, x_2, ..., x_n$ என்பவை சமவாய்ப்பு மாதிரியாக காஸி பரவலில் முழுமைத்தொகுதியாக எடுக்கப்பட்டது $f(x, \theta) = \frac{1}{\pi} \frac{1}{1 + (x - \theta)^2}$; $-\infty < x < \infty; -\infty < 0 < \infty$ எனில் θ-க்கான போதுமான மாதிரி பண்பளவையைக் காண்க.

(A) Sufficient statistic for θ doesn't exist
θ-க்கான போதுமான மாதிரி நிகழவில்லை

(B) The whole set $(x_1, x_2, ..., x_n)$ is jointly sufficient for θ
முழுதொகுப்பு $(x_1, x_2, ..., x_n)$ கூட்டாக θ-க்கு போதுமானதாகும்

(C) $X_{(1)}$ is sufficient statistics for θ
θ-க்கு போதுமான மாதிரி $X_{(1)}$

(D) $X_{(n)}$ is sufficient statistics for θ
θ-க்கு போதுமான மாதிரி $X_{(n)}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

119. Rao-Blackwell theorem enables us to obtain
ராவ் பிளாக்வெல் தேற்றம் நமக்கு எதை பெற உதவுகிறது

(A) Minimum variance unbiased estimators through complete statistics
முழுமை கூறுவெளி பண்பளவை மூலம் மீச்சிறு மாறுபாடு பிறழ்ச்சியில்லா மதிப்பீட்டான்

(B) Unbiased estimators through sufficient statistics
போதுமான கூறுவெளி பண்பளவை மூலம் பிறழ்ச்சியில்லா மதிப்பீட்டான்

(C) Minimum variance unbiased estimators through sufficient statistics
போதுமான கூறுவெளி பண்பளவை மூலம் மீச்சிறு மாறுபாடு பிறழ்ச்சியில்லா மதிப்பீட்டான்

(D) Unbiased estimators through complete sufficient statistics
முழுமை, போதுமான கூறுவெளி பண்பளவை மூலம் பிறழ்ச்சியில்லா மதிப்பீட்டான்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

120. Let $x_1, x_2, ..., x_n$ be a random sample from a uniform population on $[0, \theta]$. Find a sufficient estimator for θ.

$x_1, x_2, ..., x_n$ என்பது $[0, \theta]$ விலுள்ள சமச்சீர் பரவலின் வாய்ப்பு மாதிரி θ-வின் போதுமான மதிப்பீட்டளவையை கண்டுபிடி.

(A) $\min_{1 \le i \le n} xi$

(B) $\max_{1 \le i \le n} xi$

(C) $\sum_{i=1}^{n} xi$

(D) $\prod_{i=1}^{n} xi$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

121. If an unbiased estimator t of $r(\theta)$ for which Cramer-Rao lower bound in Cramer Rao inequality is attained is called a

கிராமர் ராவ் கீழ் வரம்பில் $r(\theta)$ விற்கு t என்பது பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீடு கிராமர் ராவ் அச்சமன்பாட்டை அடைகிறது என்பது __________ என அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Unbiased estimator
பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீட்டளவை

(B) Consistent estimator
பொருத்தமுடைய மதிப்பீட்டளவை

(C) Minimum variance bound estimator
மீச்சிறு மாறுபாட்டு மதிப்பீட்டளவை வரம்பு

(D) Sufficient estimator
போதுமான மதிப்பீட்டளவை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

122. Assertion [A] : In a normal population, the sample mean $\bar{x}$ is the most efficient estimator of μ

கூற்று [A] : இயல்நிலை முழுமைத் தொகுதியில் மாதிரி சராசரி $\bar{x}$ என்பது μ விற்கு அதிக திறனுடைய மதிப்பீட்டளவையாகும்.

Reason [R] : MLE is the most efficient estimator

காரணம் [R] : மீப்பெரு நிகழத்தக்க மதிப்பீட்டளவை அதிக திறனுடைய மதிப்பீட்டளவையாகும்.

(A) [A] is true but [R] is false

[A] என்பது உண்மை ஆனால் [R] தவறு

(B) Both [A] and [R] are true and [R] is the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டுமே உண்மை மற்றும் [R] என்பது [A] விற்கு சரியான விளக்கமாகும்

(C) [A] is false, [R] is true

[A] என்பது தவறு [R] என்பது உண்மை

(D) Both [A] and [R] are true but [R] is not the correct explanation of [A]

[A] மற்றும் [R] இரண்டுமே உண்மை ஆனால் [R] என்பது [A] விற்கான சரியான விளக்கம் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

123. Let X and Y be random variables such that $E(Y) = \mu$ and $V(Y) = \sigma_Y^2 > 0$, $E(Y / X = x) = \phi(x)$, then

X மற்றும் Y இரு சமவாய்ப்பு மாறிகள் எனில், $E(Y) = \mu$ மற்றும் $V(Y) = \sigma_Y^2 > 0$ மற்றும் $E(Y / X = x) = \phi(x)$ எனில்

(i) $E[\phi(X)] = \mu$ and

$E[\phi(X)] = \mu$ மற்றும்

(ii) $V[\phi(X)] > \sigma_Y^2$

$V[\phi(X)] > \sigma_Y^2$

(A) (i) is true, (ii) is not true

(i) சரி, (ii) தவறு

(B) (i) is not true, (ii) is true

(i) தவறு, (ii) சரி

(C) Both (i) and (ii) are true

(i) மற்றும் (ii) சரி

(D) Both (i) and (ii) are not true

(i) மற்றும் (ii) தவறு

(E) Answer not known

விடை தெரியவில்லை

124. If $X_1, X_2, ..., X_n$ are normal random variables with mean μ and variance σ^2 then $\bar{x}$ is __________ estimator of μ.

$X_1, X_2, ..., X_n$ என்பன சராசரி μ மற்றும் மாறுபாடு σ^2 உடைய இயல்நிலை சமவாய்ப்பு மாறிகள் எனில் $\bar{x}$ என்பது μ-விற்கு _________ மதிப்பீட்டளவையாக இருக்கும்.

(A) Unbiased only
பிறழ்ச்சியற்றது மட்டும்

(B) Consistent only
பொருத்தமுடைமை மட்டும்

(C) Unbiased and consistent
பிறழ்ச்சியற்ற மற்றும் பொருத்தமுடைமை

(D) Need not be unbiased
பிறழ்ச்சியற்றதாக இருக்க வேண்டியதில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

125. If $x_i \sim N(\mu, \sigma^2)$, $i = 1, 2, ..., n$ then the maximum likelihood estimator of μ when σ^2 is known will be

$x_i \sim N(\mu, \sigma^2)$, $i = 1, 2, ..., n$ மற்றும் பரவற்படி σ^2, தெரியும் எனில் μ-ன் மீப்பெரும் நிகழ்பாங்கு மதிப்பீடு __________ ஆக இருக்கும்.

(A) Median, $\tilde{x}$
இடைநிலை, $\tilde{x}$

(B) Mean, $\bar{x}$
சராசரி, $\bar{x}$

(C) Variance, s^2
பரவற்படி, s^2

(D) Both (A) and (B)
(A) மற்றும் (B) ஆகிய இரண்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

126. Let X_1, X_2 and X_3 be a random sample of size 3 from a population with mean μ and variance σ^2, the estimators $T_1 = X_1 + X_2 - X_3$ and $T_2 = 2X_1 + 3X_3 - 4X_2$:

சராசரி μ மற்றும் பரவற்படி σ^2 கொண்ட ஒரு முழுமைத் தொகுதியில் இருந்து X_1, X_2 மற்றும் X_3 ஆகிய மூன்று அளவுக் கொண்ட சமவாய்ப்பு கூறு உள்ளதெனில் $T_1 = X_1 + X_2 - X_3$ மற்றும் $T_2 = 2X_1 + 3X_3 - 4X_2$ மதிப்பீடுகளானது :

For the above which of the following is correct.

மேலே கொடுக்கப்பட்டுள்ளதற்கு எது சரி?

(A) T_1 unbiased and T_2 biased
T_1 பிழையற்றது T_2 பிழையானது

(B) T_1 biased and T_2 unbiased
T_1 பிழையானது T_2 பிழையற்றது

(C) Both T_1 and T_2 are unbiased
T_1 மற்றும் T_2 பிழையற்றது

(D) Both T_1 and T_2 are biased
T_1 மற்றும் T_2 பிழையானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

127. An estimator $T_n = T(x_1, x_2 \ldots x_n)$ is said to be an unbiased estimator of $\gamma(\theta)$, if $E(Tn) =$ __________, for all $\theta \in \oplus$

ஒரு மதிப்பீட்டளவை $T_n = T(x_1, x_2 \ldots x_n)$ என்பது $\gamma(\theta)$, ன் பிறழ்ச்சியற்ற மதிப்பீட்டளவை என்றாகும் எனில் $E(Tn) =$ ________ அனைத்து $\theta \in \oplus$

(A) $\gamma(\theta^2)$

(B) $\gamma(\theta)$

(C) $\gamma(\theta + 1)$

(D) $\gamma(\theta^2 + 1)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

128. In large sample theory if σ_1 and σ_2 are unknown then what is the formula for finding the difference of mean

பெருங்கூறுகளில் σ_1 மற்றும் σ_2 அறியப்படா நிலையில் சராசரிகளின் வேறுபாட்டிற்கான சூத்திரம் எது?

(A) $Z = \dfrac{\overline{X}_1 - \overline{X}_2}{\sqrt{\dfrac{s_1^2}{n_1} + \dfrac{s_2^2}{n_2}}}$

(B) $Z = \dfrac{\overline{X}_1 + \overline{X}_2}{\sqrt{\dfrac{s_1^2}{n_1} + \dfrac{s_2^2}{n_2}}}$

(C) $Z = \dfrac{\overline{X} - \mu}{\dfrac{\sigma}{\sqrt{n}}}$

(D) $Z = \dfrac{\overline{X} - \mu}{\dfrac{s}{\sqrt{n}}}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

129. (I) Alternative hypothesis
மாற்று கருதுகோள்

(II) Inference
உய்த்துணர்வு

(III) Level of significance
மிகை காண்நிலை

(IV) Test statistic
மாதிரி பண்பளவை சோதனை

(V) Null hypothesis
இன்மை கருதுகோள்

Which of the order is correct procedure for testing of hypothesis, from the above

மேலே உள்ளவற்றில் கருதுகோளைச் சோதிப்பதற்கான சரியான நடைமுறை எது?

(A) (I) $\rightarrow$ (V) $\rightarrow$ (IV) $\rightarrow$ (III) $\rightarrow$ (II)

(B) (I) $\rightarrow$ (II) $\rightarrow$ (III) $\rightarrow$ (IV) $\rightarrow$ (V)

(C) (V) $\rightarrow$ (I) $\rightarrow$ (III) $\rightarrow$ (IV) $\rightarrow$ (II)

(D) (IV) $\rightarrow$ (V) $\rightarrow$ (I) $\rightarrow$ (III) $\rightarrow$ (II)

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

130. If $O_1, O_2, O_3.....O_n$ are n observed frequencies followed by the expected frequencies $E_1, E_2, E_3....E_n$ then χ^2 is

$O_1, O_2, O_3.....O_n$ என்பன 'n' கண்டறிந்த அலைவெண்கள் என்க, அவற்றின் முறையே எதிர்பார்க்கும் அலைவெண்கள் $E_1, E_2, E_3....E_n$ எனில் χ^2 என்பது ________ ஆகும்.

(A) $\chi^2 = \sum\left[\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}\right]$

(B) $\chi^2 = \sum\left[\frac{(E_i - O_i)^2}{E_i}\right]$

(C) $\chi^2 = \sum\left[\frac{(O_i - E_i)^2}{O_i}\right]$

(D) $\chi^2 = \sum\left[\frac{(E_i - O_i)^2}{O_i}\right]$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

131. If $t = t(x_1, x_2....x_n)$ is the value of the statistic based on a random sample of size n then $p(t \in w \mid H_0) =$ __________

n அளவுள்ள சமவாய்ப்பு கூறினை அடிப்படையாக புள்ளியியல் பண்பளவின் மதிப்பு $t = t(x_1, x_2....x_n)$ எனில் $p(t \in w \mid H_0) =$

(A) α

(B) β

(C) $1-\beta$

(D) $1-\alpha$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

132. If the number of observations is 10 then the degrees of freedom for the chi square test of goodness of fit is

கூர்நோக்குகளின் எண்ணிக்கை 10 எனில் கைவர்க்கப் பரவலின் செம்மைப் பொருத்துவதற்கான சோதனையில் கட்டின்மை கூறுகளின் எண்ணிக்கையானது _________ ஆகும்.

(A) 10

(B) 9

(C) 8

(D) 72

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

133. Which test is used to test the significance difference in the blood pressure readings of the patients before and after the drug?

நோயாளிகள் மருந்தை உட்கொள்ளும் முன்னும் பின்னும் இரத்த அழுத்த அளவுகள் இடையே முக்கியமான வேறுபாடு உள்ளதா என சோதனை செய்ய எந்த சோதனை பயன்படும்?

(A) t-test
t-சோதனை

(B) t-test for single mean
தனித்த சராசரிக்கான t-சோதனை

(C) t-test for difference of means
சராசரிகளின் வேறுபாட்டிற்கான t-சோதனை

(D) paired t-test
இணை t-சோதனை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

134. In most practical situation, the following relations holds good
பெரும்பாலான நடைமுறை சூழ்நிலையில் பின்வரும் உறவுகளில் எது பொருந்தும்

(A) Type I error > Type II error
முதல் வகை பிழை > இரண்டாம் வகை பிழை

(B) Type I error < Type II error
முதல் வகை பிழை < இரண்டாம் வகை பிழை

(C) Type I error = Type II error
முதல் வகை பிழை = இரண்டாம் வகை பிழை

(D) No relationship hold between two errors
இரண்டு பிழைகளுக்கும் இடையே எந்த உறவு நிலைநிறுத்தமும் இல்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

135. χ^2 test depends only on the set of __________ and __________ frequencies and on __________
கைவர்க்க சோதனை __________ மற்றும் __________ அலைவெண்களையும் மற்றும் __________ ஐ மட்டுமே சார்ந்தது.

(A) observed, expected, degrees of freedom
கவனிக்கப்பட்ட, எதிர்பார்க்கப்பட்ட, கட்டின்மை கூறின் எண்ணிக்கை

(B) rows, columns, degrees of freedom
நிரல், நிறை, கட்டின்மை கூறின் எண்ணிக்கை

(C) observed, expected, total
கவனிக்கப்பட்ட, எதிர்பார்க்கப்பட்ட, கூடுதல்

(D) observed, expected, critical value
கவனிக்கப்பட்ட, எதிர்பார்க்கப்பட்ட, தீர்வுகட்ட மதிப்பு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

136. Consider a hypothesis where $H_0 : \theta = 23$ against $H_1 : \theta < 23$. The test is?
கீழ்க்கண்ட கருதுகோள் எந்த சோதனையைச் சார்ந்தது?

$H_0 : \theta = 23$, $H_1 : \theta < 23$

(A) Right tailed
வலது முனை

(B) Left tailed
இடது முனை

(C) Center tailed
நடு முனை

(D) Cross tailed
குறுக்கு முனை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

137. The size of type I error is denoted by
முதல் வகைப் பிழையை _________ எனக் குறிக்கப்படுகிறது.

(A) α

(B) β

(C) 1

(D) N

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

138. In a 2×2 contingency table, where in the frequencies are a,b,c and d, χ^2 calculated from independent frequencies is
2×2 இணைப்புப் பட்டியலில் a,b,c மற்றும் d ஆகிய நிகழ்வெண்கள் இருந்தால், சார்பற்ற நிகழ்வெண்களில் இருந்து கணக்கிடப்படும் χ^2 _________ ஆகும்.

(A) $\dfrac{(a+b+c+d)\,(ad-bc)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$

(B) $\dfrac{(a+b+c+d)\,(ad-bc)^2}{(a+b)^2\,(a+c)^2\,(b+d)^2\,(c+d)^2}$

(C) $\dfrac{(a+b+c+d)^2\,(bc-ad)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$

(D) $\dfrac{(a+b+c+d)^2\,(bc-ad)^2}{(a+b)^2\,(a+c)^2\,(b+d)^2\,(c+d)^2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

139. In a sample of 9 observations, the sum of squared deviations of items from the mean was 160. In another sample of 9 observations the value was found to be 120, the value of F is

9 மாதிரிகளின் சராசரியிலிருந்து வர்க்க விலகல்களின் கூட்டு தொகை 160 ஆகும். இதே போல் மற்றொரு 9 மாதிரிகளின் மதிப்பு 120 என கணக்கிடப்படுகிறது எனில் Fன் மதிப்பு

(A) 0
(B) 1
(C) 0.75
(D) 1.33
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

140. The distribution of the sum of squares of independent standard normal variates is known as __________

ஒன்றை ஒன்று சாராத திட்ட இயல்நிலை மாறிகளின் கூட்டுத்தொகைக்கான பரவல் _________ என அழைக்கப்படுகிறது.

(A) t-distribution
t-பரவல்
(B) F-distribution
F-பரவல்
(C) normal distribution
இயல்நிலை பரவல்
(D) χ^2-distribution
χ^2-பரவல்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

141. Ten individuals are chosen at random from a normal population, the average height 67.8 inches, the standard deviation 3.011 inches and the mean height of the population is 66 inches, the value of test statistic is

இயல்நிலை முழுமைத் தொகுதியிலிருந்து சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட பத்து நபர்களின் சராசரி உயரம் 67.8 அங்குலம், திட்ட விலக்கம் 3.011 அங்குலம் மற்றும் முழுமைத் தொகுதியின் சராசரி 66 எனில் சோதனை புள்ளியியல் அளவையின் மதிப்பு _________ ஆகும்.

(A) 0.89
(B) 1.89
(C) 2.89
(D) 3.89
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

142. In General large sample theory is applicable when

பொதுவாக பெருங்கூறுகளுக்கான சோதனை எப்போது பொருந்தும்?

(A) $n \geq 100$
(B) $n \geq 50$
(C) $n \geq 40$
(D) $n \geq 30$
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

143. For large degrees of freedom, t-distribution tends to _________ distribution.

கட்டின்மை கூறுகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாகும்போது t-பரவல் _________ ஐ நெருங்குகிறது.

(A) F-distribution
F பரவல்
(B) Chi-square distribution
கை-வர்க்கப் பரவல்
(C) Standard normal distribution
நிலையான இயல்நிலைப் பரவல்
(D) Poisson distribution
பாய்சான் பரவல்
(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

144. The value of Karl Pearson's co-efficient of correlation '*r*' lies between –1 and 1, and if *r* value is +1 then it is

காரல் பியர்சனின் ஒட்டுறவுக் கெழுவின் (r)ன் மதிப்பு எப்போதும் –1க்கும் +1க்கும் இடையில் இருக்கும். அதில் r-ன் மதிப்பு +1 என்றால் இது ________ ஆகும்.

(A) perfect positive correlation
முழுமையான நேரிடை ஒட்டுறவுக்கெழு

(B) perfect negative correlation
முழுமையான எதிரிடை ஒட்டுறவுக் கெழு

(C) no correlation
ஒட்டுறவு இல்லை

(D) positive correlation
நேரிடை ஒட்டுறவுக் கெழு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

145. If the values of two independent variables are not correlated then the *r* value becomes

சார்பற்ற இரு மாறிகளின் மதிப்புகள் தொடர்பற்றவை எனில் r-ன் மதிப்பு ________ ஆகும்.

(A) 0

(B) 1

(C) –1

(D) –2

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

146. The value of coefficient of correlation always lies between
ஒட்டுறவின் கெழுவின் மதிப்பு இதற்கிடையே அமையும்

(A) 0 and 1
0 மற்றும் 1

(B) –1 and +1
–1 மற்றும் +1

(C) $-\infty$ and $+\infty$
$-\infty$ மற்றும் $+\infty$

(D) 0 and $+\infty$
0 மற்றும் $+\infty$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

147. The algebraic sum of deviations of a set of 'n' values from their mean is __________ always.
'n' எண்களின் சராசரியிலிருந்து பெறப்பட்ட விலக்கங்களின் கூட்டுத் தொகை __________ ஆகும.

(A) zero
பூஜ்யம்

(B) $n-1$
$n-1$

(C) n
n

(D) $n+1$
$n+1$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

148. Find the mode of the following data
கீழ்க்கண்ட விவரங்களுக்கு முகடு காண்க.

x:	6	7	8	9	10
f:	4	6	7	5	3

(A) 9

(B) 7

(C) 6

(D) 8

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

149. Match the following :

பொருத்துக :

(a)	Karl Pearson's coefficient of correlation கார்ல் பியர்சனின் ஒட்டுறவு கெழு	1.	$\pm\sqrt{\pm\left(\frac{2c-n}{n}\right)}$
(b)	Spearman's Rank correlation coefficient ஸ்பியர்மேன் தர ஒட்டுறவு கெழு	2.	$0.6745\,\frac{1-r^2}{\sqrt{n}}$
(c)	Correlation by concurrent deviation method ஒத்தகால விலகல் முறையில் ஒட்டுறவு கெழு	3.	$\frac{\frac{\sum xy}{n}-\overline{X}\times\overline{Y}}{\sigma_x\cdot\sigma_y}$
(d)	Probable error ஊகப்பிழை	4.	$1-\frac{6\sum D^2}{n^3-n}$

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

150. If the coefficient of correlation is 0.9, then coefficient of determination is
ஒட்டுறவுக் கெழு 0.9 எனில் நிர்ணயக் கெழுவின் மதிப்பு __________ ஆகும்.

(A) 0.9

(B) 0.8

(C) 0.81

(D) 0.89

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

151. Half of the difference between upper and lower quartiles is called
மேல் மற்றும் கீழ் கால்மானங்களுக்கிடையேயான வேறுபாட்டின் பாதி __________ அழைக்கப்படுகிறது.

(A) Inter quartile range
இடைகால்ம வீச்சு

(B) Mean deviation
சராசரி விலக்கம்

(C) Quartile deviation
கால்மான விலக்கம்

(D) Standard deviation
திட்ட விலக்கம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

152. Match the following :

பொருத்துக :

(a)	Classification வகைப்படுத்துதல்	1.	Arrangements of data into rows and columns நிரல் மற்றும் நிறைகளின் தரவுகளை வரிசைப்படுத்தல்
(b)	Primary data முதல்நிலை தரவு	2.	Pre-existing documented data முன்பே ஆவணப்படுத்தப்பட்ட தரவு
(c)	Secondary data இரண்டாம் நிலை தரவு	3.	Sorting data into homogeneous class தரவை ஒருபடித்தான குழுவாக வரிசைப்படுத்தல்
(d)	Tabulation அட்டவணைப்படுத்துதல்	4.	Raw data obtained directly from the source தரவு நேரடியாக மூலத்திலிருந்து பெறுவது

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

153. Mode is the value in a frequency distribution which possesses
ஒரு நிகழ்வெண் பரவலில் முகடு என்பது

(A) Minimum frequency
சிறும நிகழ்வெண்

(B) Maximum frequency
பெரும நிகழ்வெண்

(C) Frequency one
நிகழ்வெண்

(D) Both maximum and minimum
சிறும மற்றும் பெரும நிகழ்வெண்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

154. Histogram is useful to determine graphically the value of
பரவல் செவ்வகப்படம் என்ற வரைபடத்தின் மூலம் கணக்கிடப்படுவது ________ ஆகும்.

(A) Mean
சராசரி

(B) Median
இடைநிலை

(C) Mode
முகடு

(D) Quartiles
கால்மானங்கள்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

155. Which of the following is not true about census method?
கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த கூற்று மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு முறை பற்றியது அல்ல?

(A) Data are obtained from each and every unit of the population
முழுமைத் தொகுதியிலுள்ள ஒவ்வொரு உறுப்பிலிருந்தும் தரவுகள் பெறப்படும்

(B) The results are likely to be accurate and reliable
முடிவுகள் நம்பகமானதாகவும், சரியானதாகவும் இருக்கும்

(C) It is an appropriate method of obtaining information about rare events
அரிதான நிகழ்வுகளைப்பற்றி தகவல்கள் பெற

(D) We can learn about the population on the basis of the sample
மாதிரியிலிருந்து முழுமை தொகுதியின் பண்புகளை அறிய முடியும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

156. The characteristic function of chi-square distribution is
கைவர்க்க பரவலின் சிறப்பியல்பு சார்பு என்பது __________ ஆகும்.

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

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

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

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

157. The value of Karl-Pearson's coefficient of Skewness of Chi-square distribution with n degrees of freedom is
n கட்டமைப்பு கொண்ட கைவர்க்க பரவலின் கார்ல் பியர்ஸின் கோட்ட கெழு மதிப்பு

(A) n

(B) $n-2$

(C) $\sqrt{2n}$

(D) $\sqrt{2/n}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

158. The value of β_1 and β_2 for chi-square distribution is
கை வர்க்க பரவலின் β_1 மற்றும் β_2 மதிப்புகள் முறையே

(A) $\beta_1 = 8$, $\beta_2 = 12$

(B) $\beta_1 = 2n$, $\beta_2 = 8n$

(C) $\beta_1 = 8/n$, $\beta_2 = 3+\frac{12}{n}$

(D) $\beta_1 = \frac{1}{n}$, $\beta_2 = \frac{12}{n}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

159. A manufacturer of electric bulbs claim that the average life time of the bulbs is 200 hours. What is the probability that a randomly chosen electric bulb will work beyond 200 hours, if the lifetimes can be modelled as an exponential distribution?

மின்சார பல்புகளின் உற்பத்தியாளர், பல்புகளின் சராசரி ஆயுட்காலம் 200 மணி நேரம் என்று கூறுகிறார். ஆயுட்காலத்தை ஒரு அடுக்குப் பரவல் என்று எடுத்துக் கொண்டால், சீரற்ற முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட மின்சார பல்ப் 200 மணி நேரத்திற்கு மேல் வேலை செய்யும் நிகழ்தகவு என்ன?

(A) 0

(B) 1

(C) e^{-1}

(D) e^{-2}

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

160. The standard normal curve is symmetric about the value
__________ என்னும் மதிப்பைச் சுற்றி திட்ட இயல்நிலை மாறி, சமச்சீராக உள்ளது.

(A) ∞

(B) 1

(C) 0

(D) 0.5

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

161. Poisson distribution is a limiting case of binomial distribution when
எப்போது பாய்ஸான் பரவலானது, ஈருறுப்பு பரவலின் ஒரு எல்லை மதிப்பாக இருக்கும்?

(A) $n \to \infty;\ p \to 0$ and $np = \sqrt{\lambda}$
$n \to \infty;\ p \to 0$ மற்றும் $np = \sqrt{\lambda}$

(B) $n \to 0;\ p \to \infty$ and $p = y\lambda$
$n \to 0;\ p \to \infty$ மற்றும் $p = y\lambda$

(C) $n \to \infty;\ p \to \infty$ and $np = \lambda$
$n \to \infty;\ p \to \infty$ மற்றும் $np = \lambda$

(D) $n \to \infty;\ p \to 0$ and $np = \lambda$
$n \to \infty;\ p \to 0$ மற்றும் $np = \lambda$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

162. Match the following moment generating functions with the corresponding distributions :

கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள பல்வேறு பரவல்களின் திருப்பு திறனை உருவாக்கும் சார்பை பொருத்துக :

(a)	Binomial ஈருறுப்பு பரவல்	1.	$p\left(1-qe^{t}\right)^{-1}$ $p\left(1-qe^{t}\right)^{-1}$
(b)	Poisson பாய்சான் பரவல்	2.	$\dfrac{e^{bt}-e^{at}}{t(b-a)}$ $\dfrac{e^{bt}-e^{at}}{t(b-a)}$
(c)	Geometric பெருக்கல் பரவல்	3.	$\left(q+pe^{t}\right)^{n}$ $\left(q+pe^{t}\right)^{n}$
(d)	Uniform சீரான பரவல்	4.	$e^{-\lambda}\left(e^{t}-1\right)$ $e^{-\lambda}\left(e^{t}-1\right)$

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

163. Match the following :

பொருத்துக :

(a)	First raw moment (μ_1') முதல் செப்பனிடா திருப்புத் திறன் (μ_1')	1.	Variance மாறுபாட்டளவை
(b)	Second central moment (μ_2) இரண்டாம் திருப்புத்திறன் (μ_2)	2.	Skewness கோட்டளவைகள்
(c)	(β_1) (β_1)	3.	Mean சராசரி
(d)	(β_2) (β_2)	4.	Kurtosis தட்டை அளவை

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

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

164. In binomial distribution each trial results in ____________ Exhauster and mutually disjoint events.

ஈருறுப்பு பரவலில் ஒவ்வொரு சோதனைக்கான விளைவு ____________ முழுமையான மற்றும் ஒன்றை ஒன்று பிரிந்து நிகழ்வை கொண்டிருக்கும்.

(A) One
ஒரு

(B) Two
இரண்டு

(C) Three
மூன்று

(D) Zero
பூஜ்ஜியம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

165. Variance is greater than mean is which of the following distributions?
கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்தப் பரவலில் விலக்க வர்க்க சராசரி, சராசரியைவிட அதிகமாகக் காணப்படுகிறது?

(A) Geometric distribution
பெருக்கு பரவல்

(B) Binomial distribution
ஈருறுப்பு பரவல்

(C) Bernoulli distribution
பெர்னாலி பரவல்

(D) Poisson distribution
பாய்சான் பரவல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

166. The fourth order cumulative function (K_4) of the Binomial distribution is given by
ஈருறுப்பு பரவலின் நான்காம் வரிசை குவிவு சார்பு (K_4) __________ எனப் பெறப்படுகிறது.

(A) $np(1-6pq)$

(B) $nq(1-6pq)$

(C) $pq(1-6pq)$

(D) $npq(1-6pq)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

167. If x is a continuous random variable with probability density function $f(x)$, then the function $f(x)$ is
ஒரு தொடர் சமவாய்ப்பு மாறி (x) ன் நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பின் பரவல் சார்பு $f(x)$ என்பது

(A) $F(x) = \int_{-\infty}^{x} f(x)dx$

(B) $F(x) = \int_{-\infty}^{\infty} f(x)dx$

(C) $F(x) = \int_{0}^{\infty} f(x)dx$

(D) $F(x) = \int_{-\infty}^{0} f(x)dx$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

168. If X_1, X_2 and X_3 are iid random variables following exponential distribution with mean 3, then the mean of $\min(X_1, X_2, X_3)$ will be

X_1, X_2, X_3 iid சமவாய்ப்பு மாறியாக அடுக்குப் பரவலில் இருந்து எடுக்கப்பட்டு அதன் சராசரி 3 எனில் $\min(X_1, X_2, X_3)$-ன் சராசரி என்ன?

(A) 1

(B) 3

(C) 1/3

(D) 9

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

169. The pdf of a random variable x is $f(x) = \frac{3}{2\sqrt{2}} \frac{1}{\left(1+\frac{x^2}{2}\right)^{3/2}}$, $x \in R$ then x follows

x – என்ற சமவாய்ப்பின் நிகழ்தகவு அடர்த்தி பரவல் என்பது $f(x) = \frac{3}{2\sqrt{2}} \frac{1}{\left(1+\frac{x^2}{2}\right)^{3/2}}$, $x \in R$ எனில் x -பின்பற்றுவது

(A) F distribution with (2, 3) d.f
(2, 3) கட்டின்மைகளைக் கொண்ட F-பரவல்

(B) Student's t-distribution with 3 d.f
3 கட்டின்மைகளைக் கொண்ட ஸ்டூடன்ட்ஸ் t-பரவல்

(C) Normal distribution
இயல்நிலை மாறி

(D) Chi-square distribution with 3 d.f
3 கட்டின்மைகளைக் கொண்ட கைவர்க்க மாறி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

170. If two independent random variables such that X follows a χ^2-distribution with 6 d.f and Y follows a χ^2-distribution with 4 d.f then ratio of X to Y follows

இரண்டு சார்பற்ற, சமவாய்ப்பு மாறிகளில், X என்பது 6 கட்டின்மைகளைக் கொண்ட கைவர்க்க பரவலாகவும், Y என்பது 4 கட்டின்மைகளைக் கொண்ட கைவர்க்க பரவலாகவும் இருந்தால், X மற்றும் Y விகிதம் பின்பற்றுவது

(A) $\beta_1(6, 4)$

(B) $\beta_2(3, 2)$

(C) $\beta_2(4, 6)$

(D) $\beta_2(2, 3)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

171. The mode of F-distribution with (2, 5) degrees of freedom is

(2, 5) கட்டின்மைகளைக் கொண்ட F-மாறியின் முகடு யாது

(A) 10/3

(B) 3/10

(C) 0

(D) 1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

172. The sum of independent Chi-square variate is

ஒன்றையொன்று சாராத கைவர்க்க மாறிகளின் கூடுதல் ஒரு ____________ ஆகும்.

(A) Normal variate
இயல்நிலை மாறி

(B) Binomial variate
ஈருறுப்பு மாறி

(C) Exponential variate
அடுக்குக்குறி மாறி

(D) Chi-square variate
கைவர்க்க மாறி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

173. The square of 't' variate with 'n' degrees of freedom is distributed as
'n' கட்டின்மை கொண்ட 't' மாறியின் வர்க்கமானது __________ ஆகும்.

(A) F-distribution with 'n' and '1' df
'n' மற்றும் '1' மிகைமட்ட நிலைக் கொண்ட F-பரவல்

(B) F-distribution with '1' and 'n' df
'1' மற்றும் 'n' மிகைமட்ட நிலைக் கொண்ட F-பரவல்

(C) F-distribution with '1' and $(n-1)$ df
'1' மற்றும் $(n-1)$ மிகைமட்ட நிலைக் கொண்ட F-பரவல்

(D) F-distribution with $(n-1)$ and $(n-2)$ df
$(n-1)$ மற்றும் $(n-2)$ மிகைமட்ட நிலைக் கொண்ட F-பரவல்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

174. The first order raw moment of 'F' distribution with V_1 and V_2 df is
'V_1' மற்றும் 'V_2' ஆக கட்டின்மைகளைக் கொண்ட 'F' பரவலின் முதல் வரிசை மூலத்திருப்புதிறன் __________ ஆகும்.

(A) $\frac{V_2}{V_2-1}$

(B) $\frac{V_2-2}{V_2}$

(C) $\frac{1}{V_2-1}$

(D) $\frac{V_2}{V_2-2}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

175. If X is a random variable with function $F(x) = p(X \leq x)$, then $F(x)$ is
X என்ற ஒரு சமவாய்ப்பு மாறியானது $F(x) = p(X \leq x)$ என்ற சார்பை கொண்டது எனில் $F(x)$ என்பது __________ ஆகும்.

(A) Distribution function
பரவல் சார்பு

(B) Probability mass function
நிகழ்தகவு நிறை சார்பு

(C) Probability density function
நிகழ்தகவு அடர்த்தி சார்பு

(D) Continuous random variable
தொடர்பு சமவாய்ப்பு மாறி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

176. If A and B are two mutually exclusive events then $P(A/\overline{B})=$
A மற்றும் B என்பன இரு ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகளாயின் $P(A/\overline{B})=$

(A) $P(A)/[1-P(B)]$

(B) $P(B)/[1-P(A)]$

(C) $P(A)/P(B)$

(D) $P(B)/P(A)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

177. Statement (i) : If A and B are independent events then $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

கூற்று (i) A மற்றும் B ஆகிய நிகழ்ச்சிகள், சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகள் எனில் $P(A \cap B) = P(A) \cdot P(B)$

Statement (ii) : Independent events do not affect each others occurrences

கூற்று (ii) நிகழ்ச்சிகள் நடைபெறுவதை ஒன்றையொன்று பாதிக்கவில்லை எனில் அவை சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகள் ஆகும்

(A) (i) and (ii) are correct; (ii) is the correct explanation of (i)
(i) மற்றும் (ii) சரியானவை (ii) – (i) ன் சரியான விளக்கம்

(B) (i) and (ii) are correct; (ii) is not the correct explanation of (i)
(i) மற்றும் (ii) சரியானவை (ii) – (i) ன் தவறான விளக்கம்

(C) (i) is correct : (ii) is incorrect
(i) சரியானது (ii) தவறானது

(D) (i) is incorrect (ii) is correct
(i) தவறானது (ii) சரியானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

178. If A and B are independent events then

A மற்றும் B இரண்டும் சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகள் எனில்

Statement A : A and $\overline{B}$ are also independent

கூற்று A : A மற்றும் $\overline{B}$ இரண்டும் சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகள்

Statement B : $\overline{A}$ and $\overline{B}$ are also independent

கூற்று B : $\overline{A}$ மற்றும் $\overline{B}$ இரண்டும் சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகள்

(A) Statement A true, statement B false
கூற்று A சரி, கூற்று B தவறு

(B) Statement A false, statement B true
கூற்று A தவறு, கூற்று B சரி

(C) Both statements A and B are true
கூற்று A மற்றும் B இரண்டும் சரி

(D) Both statements A and B are false
கூற்று A மற்றும் B இரண்டும் தவறு

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

179. If $V(X)=1$ then $V(2X \pm 3)$ is

$V(X)=1$ எனில் $V(2X \pm 3)$ ன் மதிப்பு

(A) 5

(B) 4

(C) 13

(D) 12

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

180. A, B and C are three arbitrary events.

A, B மற்றும் C என்பன ஏதேனும் மூன்று நிகழ்வுகளாகும்

Choose the rights matches of the following :
பின்வருவனவற்றுள் சரியாக பொருத்தியுள்ளதை தேர்ந்தெடுக்கவும்.

(1)	Only A occurs	–	$A \cap \overline{B} \cap \overline{C}$
	A மட்டும் நிகழ்ந்தால்		$A \cap \overline{B} \cap \overline{C}$
(2)	All three events occur	–	$A \cup B \cup C$
	மூன்று நிகழ்ச்சியும் நிகழ்ந்தால்		$A \cup B \cup C$
(3)	Atleast one occurs	–	$A \cap B \cap C$
	குறைந்தபட்சம் ஒன்று மட்டும் நிகழ்ந்தால்		$A \cap B \cap C$
(4)	Both A and B but not C occur	–	$A \cap B \cap \overline{C}$
	A மற்றும் B இரண்டுமே நிகழ்ந்து ஆனால் C நிகழவில்லை		$A \cap B \cap \overline{C}$

(A) (1) and (2) are correct
(1) மற்றும் (2) சரியானது

(B) (2) and (3) are correct
(2) மற்றும் (3) சரியானது

(C) (3) and (4) are correct
(3) மற்றும் (4) சரியானது

(D) (1) and (4) are correct
(1) மற்றும் (4) சரியானது

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

181. Four cards are drawn at random from a pack of 52 cards. The probability of two cards are kings and two are queens is

52 சீட்டுக் கட்டிலிருந்து நான்கு சீட்டினை சமவாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்படுகிறது. அதில் இரண்டு சீட்டு ராஜாக்களாகவும் மற்றும் இரண்டு சீட்டு ராணிகளாகவும் இருக்க நிகழ்தகவானது ———— ஆகும்

(A) $\frac{1}{52\ ^{C}4}$

(B) $\frac{4}{52\ ^{C}4}$

(C) $\frac{2}{52^{C}4}$

(D) $\frac{4C_2 \times 4C_2}{52^{C}4}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

182. 40% of adults get enough sleep and 46% exercise regularly and 24% do both. The probability that an adult gets enough sleep or exercises regularly is

40% நபர்கள் போதுமான தூக்கம் பெறுபவர்கள். 46% நபர்கள் தவறாமல் உடற்பயிற்சி செய்பவர்கள், மற்றும் 24% நபர்கள் இரண்டையும் செய்பவர்கள் ஆவர். ஒரு நபர் போதுமான தூக்கத்தையும் அல்லது தவறாமல் உடற்பயிற்சி செய்பவராகவும் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(A) 0.86

(B) 0.24

(C) 0.62

(D) 0.60

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

183. The triple (Ω, S, P) is called

(Ω, S, P) ஆகிய மூன்றும் ———— என அழைக்கப்படுகிறது

(A) Probability space
நிகழ்தகவு வெளி

(B) Sample space
கூறு வெளி

(C) Measurable space
அளக்கதகு வெளி

(D) Uncountable space
அளவிட முடியா வெளி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

184. If X is a random variable then $|X|$ is

X என்பது ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி எனில் $|X|$ என்பது ———— ஆகும்.

(A) Constant
மாறிலி

(B) Estimate of X
X ன் மதிப்பு

(C) Random variable
சமவாய்ப்பு மாறி

(D) Variable
மாறி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

185. A random variable X assumes the values –1, 0, 1 with probability $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}$ respectively, the distribution of X for $0 \leq x < 1$ is

ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X ன் மதிப்புகள் –1, 0, 1 முறையே $\frac{1}{3}, \frac{1}{2}, \frac{1}{6}$ ஆகிய நிகழ்தகவுகளை கொண்டுள்ளது எனில் $0 \leq x < 1$ என்பனவற்றிற்கான X -ன் பரவல் ———— ஆகும்

(A) 0

(B) 1/3

(C) 5/6

(D) 1

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

186. If Z is the set of all integers , then $(Z,+)$ is

முழுக்களின் கணம் Z எனும் போது $(Z,+)$ ஆனது

(A) not a group
குலம் அல்ல

(B) an infinite abelian group
முடிவுறா அபிலீயன் குலம்

(C) a finite abelian group
முடிவுறு அபிலீயன் குலம்

(D) not an abelian group
அபீலியன் குலம் அல்ல

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

187. $(R,+) \cong (R^+, \bullet)$ when $f : R \to R^+$ defined by $f(x) = e^x$. Here choose the correct answer

$f : R \to R^+$ ஐ $f(x) = e^x$ என்க எப்போது $(R,+) \cong (R^+, \bullet)$ இருக்கும். இங்கு சரியான விடையை தேர்ந்து எடுக்கவும்.

(A) f is a bijection only
f என்பது இருபுறத்தான் மட்டும்

(B) f is a homorphism and bijection only
f என்பது செயலொப்புமை மற்றும் இருபுறத்தான் மட்டும்

(C) f is one-to-one only
f என்பது ஒன்றுக்கொன்றானது மட்டும்

(D) f is homomorphism and onto only
f என்பது செயலொப்புமை மற்றும் மேல் கோர்த்தல் மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

188. Let H be a non-empty subset of a group G. Then H is a subgroup of G if and only if

H என்பது குலம் G இல் வெறுமையற்ற உட்கணம் எனில் H ஆனது G –யின் உட்குலமாக இருக்க தேவையான மற்றும் போதுமான நிபந்தனை ———— ஆகும்.

(A) $a,b \in H \Rightarrow ab \in H$

(B) $a,b \in G \Rightarrow ab^{-1} \in H$

(C) $a,b \in H \Rightarrow ab^{-1} \in H$

(D) $a,b \notin H \Rightarrow a^{-1}b \in H$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

189. $f:(z,+) \to (z,+)$ defined by $f(x) = 2x$ is

$f:(z,+) \to (z,+)$ -ஐ $f(x) = 2x$ எனில் f ஆனது

(A) Epimorphism
முழு ஒப்புமை

(B) Endomorphism
தன்செயல் ஒப்புமை

(C) Homomorphism
செயலொப்புமை

(D) Isomorphism
சம ஒப்புமை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

190. Which of the following groups is/are cyclic?
கொடுக்கப்பட்டவையுள் எவையெல்லாம் சக்கர குலம்?

(1) $G = \langle z, +\rangle$

(2) $G = \langle Q, +\rangle$

(3) $G = \{6^n / n \in z\}$

(4) $G = \langle z_8, +\rangle$

(A) (1) and (3) are correct
(1) மற்றும் (3) சரி

(B) (2) and (3) are correct
(2) மற்றும் (3) சரி

(C) (3) and (4) are correct
(3) மற்றும் (4) சரி

(D) (1) ,(3) and (4) are correct
(1) ,(3) மற்றும் (4) சரி

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

191. $S = \{(1, 0, 0), (0, 1, 0), (1, 1, 1)\}$ is a ———— in $V_3(R)$
$V_3(R)$ ல் $S = \{(1, 0, 0), (0, 1, 0), (1, 1, 1)\}$ என்பது ———— ஆகும்

(A) linearly dependent
நேரியல் சார்பற்றது

(B) linearly independent
நேரியல் சார்புள்ளது

(C) basis
அடிக்கணம்

(D) $L(S) = V$
$L(S) = V$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

192. The norm of $(1, 3, -5)$ in R^3 with standard inner product is

R^3 யின் திட்ட பெருக்கல் வெளி $(1, 3, -5)$ யின் நெறிமம்

(A) 15

(B) 35

(C) $\sqrt{35}$

(D) $\sqrt{15}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

193. Choose the incorrect answer :

தவறான விடையை கண்டறி.

In an inner product space, the distance between any two vectors of x and y be $d(x, y) = \|x - y\|$. Then

ஒரு உள் பெருக்கல் வெளியில் x மற்றும் y என்ற வெளிகளின் இடைப்பட்ட தூரம் $d(x, y) = \|x - y\|$ எனில்

(A) $d(x, y) \geq 0$ and (மற்றும்) $d(x, y) = 0$ iff $x = y$

(B) $d(x, y) = d(y, x)$

(C) $d(x, y) < 0$

(D) $d(x, y) \leq d(x, z) + d(z, y)$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

194. Which of the following are linearly dependent vectors?
கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒருபடி சார் வெக்டர்கள் எவை?

(i) $(0,1)$ $(1,0)$

(ii) $(4,3)$ $(-3,1)$

(iii) $(1,1)$, $(2,2)$

(A) (i) and (ii) only
(i) மற்றும் (ii) மட்டும்

(B) (i) only
(i) மட்டும்

(C) (ii) only
(ii) மட்டும்

(D) (iii) only
(iii) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

195. V be the vector space of polynomials with inner product $\langle f,g\rangle = \int_0^1 f(t)\, g(t)\, dt$, $f(t) = t+2$, $g(t) = t^2 - 2t - 3$ $\langle f,g\rangle$ is

V என்பது பல்லுறுப்பு திசைவெளியின் உட்பெருக்கம் என்க. $\langle f,g\rangle = \int_0^1 f(t)\, g(t)\, dt$, $f(t) = t+2$, $g(t) = t^2 - 2t - 3$ $\langle f,g\rangle$ ———— ஆகும்.

(A) $\frac{37}{4}$

(B) $-\frac{37}{4}$

(C) $\frac{5}{4}$

(D) $\frac{30}{4}$

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

196. If G is a finite group and H is a subgroup of G, then $O(H)$ is a divisor of $O(G)$. This theorem is named as

G ஒரு முடிவுறு குலமாகவும், H அதன் உட்குலமாகவும் இருக்குமெனில் $O(H)$ ஆனது $O(G)$ யை வகுக்கும். இத்தேற்றத்தின் பெயர்

(A) Euler's theorem
ஆய்லரின் தேற்றம்

(B) Fermat's theorem
ஃபெர்மாட்டின் தேற்றம்

(C) Lagrange's theorem
லெக்ராஞ்சியின் தேற்றம்

(D) Cauchy's theorem
காஷியின் தேற்றம்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

197. If $\theta = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 6 & 4 \end{pmatrix}$, then the orbit of 1 consists of

$\theta = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 \\ 2 & 1 & 3 & 5 & 6 & 4 \end{pmatrix}$ எனில் 1 ன் சுற்றுகள் ———— ஆகும்

(A) (1) and (2) only
(1) மற்றும் (2) மட்டும்

(B) (3) only
(3) மட்டும்

(C) (4), (5), (6) only
(4), (5), (6) மட்டும்

(D) (1), (2), (3), (4) only
(1), (2), (3), (4) மட்டும்

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

198. If f is a homomorphism of a group G into a group G' with Kernel K, then K is said to be

f என்பது குலம் G மற்றும் G' யின் காப்பமைவியம் மேலும் G' யின் உட்கரு K ஆகும் எனில் K வை இவ்வாறு அழைக்கலாம்

(A) Normal subgroup
இயற்நிலை உட்குலம்

(B) Not an abelian group
அபீலியன் குலம் அல்ல

(C) Not a normal subgroup
இயல்நிலை உட்குலம் அல்ல

(D) Not a cyclic group
சக்கர குலம் அல்ல

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

199. The permutation $P = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 2 & 5 & 4 & 3 & 6 & 1 & 7 & 9 & 8 \end{pmatrix}$ is a product of ———— transpositions

$P = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 & 5 & 6 & 7 & 8 & 9 \\ 2 & 5 & 4 & 3 & 6 & 1 & 7 & 9 & 8 \end{pmatrix}$ என்ற வரிசை மாற்று குலத்தின் பெருக்கல் ———— இடமாற்றமாகும்

(A) 3 (B) 4

(C) 5 (D) 6

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை

200. Let $\phi : G \to H$ be a group homomorphism. Then the Kernel of ϕ is

$\phi : G \to H$ என்பது ஒரு குல செயலொப்புமை எனில் ϕ யின் உட்கரு

(A) A subgroup of G
G யின் உட்குலம்

(B) A subgroup of H
H யின் உட்குலம்

(C) Always equal to G
எப்போதும் G க்கு சமம்

(D) Not necessarily a group
குலமாக இருக்க அவசியமில்லை

(E) Answer not known
விடை தெரியவில்லை