

PROVISIONAL ANSWER KEY

Question 110/2023/OL

Paper Code:

Category 475/2021

Code:

Exam: High School Teacher Mathematics (Tamil Medium)

Date of Test 18-07-2023

Department Education

Question1:-India borrowed the idea of the rule of law from the Constitution of

A:-Ireland

B:-Britain

C:-Canada

D:-Germany

Correct Answer:- Option-B

Question2:-Which of the following statements is/are correct regarding the Right to freedom of religion?

(i) Right to profess and propagate any religion

(ii) This freedom is given through article 29-30

(iii) It Prohibits discrimination on the grounds of religion

(iv) Right to freedom of conscience and profession

A:-(i), (ii) and (iii)

B:-(i) and (iii)

C:-(i) and (iv)

D:-All of the above

Correct Answer:- Option-C

Question3:-The Constituent Assembly was formed on the basis of the proposals of

A:-Cripps Mission

B:-Cabinet Mission

C:-Wavell plan

D:-Mountbatten plan

Correct Answer:- Option-B

Question4:-Name the writ which is issued by the Supreme Court or a High Court to an inferior Court if it goes beyond its jurisdiction in a case.

A:-Prohibition

B:-Mandamus

C:-Quo-warranto

D:-Certiorari

Correct Answer:- Option-A

Question5:-Which among the following pair is wrongly matched?

A:-Banking - Union list

B:-Forests - State list

C:-Education - Concurrent list

D:-Cyber laws - Residuary powers

Correct Answer:- Option-B

Question6:-The Article which deals with the amendment of our Constitution

A:-Article 367

B:-Article 365

C:-Article 368

D:-Article 364

Correct Answer:- Option-C

Question7:-The book 'Akhila Thiruttu' was written by

A:-Vaikunda Swamikal

B:-Brahmananda Sivayogi

C:-Vaikunda Swamikal

D:-Vagbhatananda

Correct Answer:- Option-A

Question8:-Name the Organisation that was founded on the model of the Servants of India society of Gopala Krishna Gokhale

A:-SNDP

B:-NSS

C:-Yogakshema Sabha

D:-Sahodara Sangham

Correct Answer:- Option-B

Question9:-The CMS press in Kottayam was established by

A:-Arnos Patiri

B:-Rev. Mead

C:-Benjamin Bailey

D:-Rev.Richard Collins

Correct Answer:- Option-C

Question10:-Who among the following translated Shakespeare's 'Taming of the Shrew' into Malayalam?

A:-N. Krishna Pillai

B:-K. Damodaran

C:-Kandathil Varghese Mappila

D:-E.V. Krishna Pillai

Correct Answer:- Option-C

Question11:-Match the following :

- | | |
|----------------|------------------------------|
| (a) Viswarupam | 1. K.C. Kesava Pillai |
| (b) Lila | 2. Vallathol |
| (c) Kesaviyam | 3. Kumaran Asan |
| (d) Kochu Sita | 4. V.C. Balakrishna Panikkar |

Select the correct answer from the codes given below :

A:-a b c d
4 3 1 2

B:-a b c d
1 2 3 4

C:-a b c d
3 4 2 1

D:-a b c d
2 1 4 3

Correct Answer:- Option-A

Question12:-Name the commission that was setup to look into the centre-state relations.

A:-Balwant Rai Commission

B:-Sarkaria Commission

C:-Kasturirangan Commission

D:-Jeevan Reddy Commission

Correct Answer:- Option-B

Question13:-The winner of the 2022 Booker prize

A:-Shehan Karunatilaka

B:-Salman Rushdie

C:-Maddie Mortimer

D:-Alan Garner

Correct Answer:- Option-A

Question14:-Name the Peasant movement that paved the way for the Right to Information Act in India

A:-Dalit Panthers

B:-Bharatiya Kisan Union

C:-Mazdoor Kisan Shakti Sangathan

D:-Shetkari Sangathana

Correct Answer:- Option-C

Question15:-Hermann Gundert was a member of

A:-London Mission Society

B:-Basel Evangelical Mission

C:-Salvation Army

D:-Church Mission Society

Correct Answer:- Option-B

Question16:-Help provided by the teacher to the learners to move beyond their current level of understanding is known as

A:-Cognition

B:-Scaffolding

C:-Motivation

D:-Inspiration

Correct Answer:- Option-B

Question17:-Advance organizer model of Teaching was propounded by

A:-Howard Gardner

B:-Alfred Binet

C:-David Ausubel

D:-Jean Piaget

Correct Answer:- Option-C

Question18:-Heuristic method helps to develop among students the attitude of

A:-Drill and practice

B:-Silent listening

C:-Discovery

D:-Rotememorisation

Correct Answer:- Option-C

Question19:-The term micro-teaching was first introduced by

A:-D.D. Tiwari

B:-John Hattie

C:-Robert. N. Bush

D:-Dwight W.Allen

Correct Answer:- Option-D

Question20:-Who among the following has not involved in developing the classification system of the three domains referred to as Bloom's Taxonomy

A:-A.S. Neill

B:-E. Furst

C:-W. Hill

D:-M. Engle Hart

Correct Answer:- Option-A

Question21:- $B = \{1 - \frac{(-1)^n}{n}; n \in \mathbb{N}\}$ என்றால், B இன் குறைந்தபட்சம் என்ன?

A:-1

B:-1/2

C:-2

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-B

Question22:-பின்வருவனவற்றில் கணக்கிடக்கூடிய தொகுப்பு எது?

A:- $\mathbb{N} \times \mathbb{N}$

B:- $(0, 1)$

C:- $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question23:- $f(x) = x^2 - 3x + 5$ செயல்பாடு அதிகரிக்கும் இடைவெளி என்ன?

A:- $[\frac{3}{2}, \infty)$

B:- $(-\infty, \frac{3}{2}]$

C:- $[\frac{-3}{2}, \frac{3}{2}]$

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question24:-பின்வரும் கூற்றுகளில் எது தவறான அறிக்கை?

(i) அனைத்து குவிந்த தொடர்களும் வரம்பிடப்பட்டுள்ளன

(ii) அனைத்து மோனோடோனிக் வரிசைகளும் ஒன்றிணைந்தவை

(iii) அனைத்து பவுண்டட் வரிசைகளும் ஒன்றிணைந்தவை

A:-(i) மற்றும் (ii)

B:-(i) மற்றும் (iii)

C:-(ii) மற்றும் (iii)

D:-(i) மட்டும்

Correct Answer:- Option-C

Question25:-பின்வருவனவற்றில் மாறுபட்ட தொடர் எது?

A:- $\sum \frac{1}{\sqrt{n}}$

B:- $\sum \frac{1}{n^2}$

C:- $\sum \frac{1}{n^3}$

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question26:-இது $(1-i)^4$ க்கு சமம்?

A:- $1-3i$

B:- $1+3i$

C:- -4

D:- $4i$

Correct Answer:- Option-C

Question27:-பின்வருவனவற்றில் பகுப்பாய்வு அல்லாத செயல்பாடு எது?

A:- e^z

B:- $\sin z$

C:- $|z|^2$

D:- $\cosh z$

Correct Answer:- Option-C

Question28:- $\frac{d^2y}{dx^2} + \left(\frac{dy}{dx}\right)^3 = 0$ என்ற வகைகெழு சமன்பாட்டின், வரிசை, டிகிரி என்ன?

A:-2, 1

B:-3, 2

C:-3, 1

D:-2, 3

Correct Answer:- Option-A

Question29:- $-ydx - xdy = 0$ என்ற வகைகெழு சமன்பாட்டின் ஒருங்கிணைக்கும் காரணி எதுவாக

இருக்க முடியாது?

A:- $\frac{1}{xy}$

B:- $\frac{1}{y^2}$

C:- $\frac{1}{x^2}$

D:- $\frac{1}{x}$

Correct Answer:- Option-D

Question30:- $\frac{d^3y}{dx^3} - 4\frac{d^2y}{dx^2} + 4\frac{dy}{dx} = 0$ என்ற வகைகெழு சமன்பாட்டின் தீர்வு என்ன?

A:- $c_1 + (c_2x + c_3)e^{2x}$

B:- $c_1e^x + c_2xe^x + c_3e^{2x}$

C:- $(c_1 + c_2x)e^{2x} + c_3e^x$

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question31:-எந்த வகைகெழு சமன்பாடு நேர்கோடுகளைக் குறிக்கிறது?

A:- $\frac{d^2y}{dx^2} = cx$

B:- $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$

C:- $y \frac{dy}{dx} = 2$

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-B

Question32:-ஒரு கனசதுரத்தின் மூலைவிட்டத்திற்கும் விளிம்பிற்கும் இடையே உள்ள கோணம் என்ன?

A:- $\cos^{-1}\left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

B:- 45°

C:- 60°

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question33:- $\vec{r} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$ எனில் $\text{div } \vec{r}$ என்ன

A:-0

B:- $\sqrt{x^2+y^2+z^2}$

C:-1

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-D

Question34:-'C' என்றால் Y எழுத்துக்கு இணையான கோடு எனில் $\int_C f(x,y)dx =$

A:-1

B:--1

C:-0

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-C

Question35:- $f(x) = \begin{cases} x^3 - 2x + 3; & x \geq 1 \\ ax^2 + bx; & x < 1 \end{cases}$ என்ற டொமைனில் உள்ள அனைத்து புள்ளிகளிலும்

செயல்பாடு தொடர்ச்சியாக இருந்தால் பின்வருவனவற்றில் எது சரியானது?

A:- $a+b=1$

B:- $a+b=2$

C:- $a+b>0$

D:- $a+b=0$

Correct Answer:- Option-B

Question36:- $u = \tan^{-1} \frac{x^3+y^3}{x-y}$ என்றால் $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y}$ இன் மதிப்பு என்ன?

A:- $2 \tan u$

B:- $\tan 2u$

C:- $\sin 2u$

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-C

Question37:-பின்வருவனவற்றில் எது தவறானது?

(i) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2x}-1}{\sin x} = 2$

(ii) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 2x}{x} = 0$

(iii) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{e^x} = 0$

A:-(ii) மட்டும்

B:-(i) மட்டும்

C:-(ii) மற்றும் (iii)

D:-(i) மற்றும் (iii)

Correct Answer:- Option-A

Question38:- $\int_0^1 \int_0^1 \int_0^1 e^{x+y+z} dx dy dz = ?$

A:- $(e-1)^3$

B:- e^3

C:- e

D:- e^3-1

Correct Answer:- Option-A

Question39:- $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ என்ற நீள்வட்டத்தின் பரப்பளவு

A:- $\pi^2 a^2 b^2$

B:- ab

C:- πab

D:-1

Correct Answer:- Option-C

Question40: $-y^2 - 8x - 6y - 23 = 0$ என்ற சமன்பாட்டின் வரைபடம் எதைக் குறிக்கிறது?

A:-பரவளையம்

B:-நீள்வட்டம்

C:-ஹைப்பர்போலா

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question41: $-\int_{-1}^2 |x| dx =$

A: $-\frac{5}{2}$

B: $-\frac{3}{2}$

C:-3

D:-ஒருங்கிணைக்க முடியவில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question42: $-x^3 + y^3 - 3 = 0$ என்றால் $\frac{dy}{dx}$ என்ன?

A: $-\frac{3x^2 + y^2}{xy}$

B: $-\frac{-3x^2 + y^2}{xy}$

C: $-\frac{-3x^2 - y^2}{2xy}$

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-C

Question43: -4116 இன் காரணிகளின் கூட்டுத் தொகை என்ன?

A:-11200

B:-171

C:-1710

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question44: $-\phi(500)$ இன் மதிப்பு என்ன?

A:-499

B:-45

C:-396

D:-200

Correct Answer:- Option-D

Question45:- 2^{1000} ஐ 17 ஆல் வகுத்தால் மீதி என்ன?

A:-16

B:-0

C:-1

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-C

Question46:- $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$ எனில், $A^n = I$ போன்ற சிறிய எண் எது?

A:-1

B:-2

C:-4

D:-6

Correct Answer:- Option-D

Question47:- $A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 1 \\ 0 & 2 & 0 \\ 1 & 0 & 2 \end{bmatrix}$ இன் ஈகன் மதிப்புகள் என்ன?

A:- (1, 2, 3)

B:- (2, 2, 2)

C:- (-2, -2, -2)

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question48:- $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 2 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 2 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ எனில் A இன் நிர்ணயம் (determinant) என்ன?

A:-0

B:--9

C:--27

D:-1

Correct Answer:- Option-C

Question49:- $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 4 & 7 \\ 3 & 6 & 10 \end{bmatrix}$ என்ற மேட்ரிக்ஸின் ரேங்க் என்ன?

A:-3

B:-2

C:-1

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-B

Question50:- A ஆர்த்தோகனல் மேட்ரிக்ஸ் என்றால் $|A|$ எவ்வளவு?

A:- ± 1

B:-0

C:- ± 2

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question51:-ஒரு கனசதுரத்தின் அடிப்பக்கமும் உயரமும் ஒவ்வொன்றும் 5 அலகுகளாக இருந்தால் அதன் நீளம் என்ன?

A:- $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

B:- $5\sqrt{3}$

C:- $\frac{5\sqrt{5}}{2}$

D:- $5\sqrt{2}$

Correct Answer:- Option-C

Question52:-பல்லுறுப்புக்கோவை $x^4-3x^3+4x^2-6x+7$ ஐ $(x-1)$ ஆல் வகுத்தால் மீதி என்ன?

A:-3

B:-21

C:-6

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question53:- $\sin^{-1}(x)+\cos^{-1}(x)$ இன் மதிப்பு என்ன?

A:- π

B:- 2π

C:- $\frac{\pi}{2}$

D:-0

Correct Answer:- Option-C

Question54:- $f(x)=\sqrt{x^2-5x+6}$ செயல்பாட்டின் டொமைன் என்ன?

A:- \mathbb{R}

B:-[2, 3]

C:- $(-\infty, 2] \cup [3, \infty)$

D:- $(-\infty, 2) \cup (3, \infty)$

Correct Answer:- Option-C

Question55:- $f(x)=\sqrt{x}, g(x)=x^3+1$ எனில் $g(f(4))$ என்ன?

A:-9

B:- $\sqrt{65}$

C:-18

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question56:-பின்வருவனவற்றில் $\cos 2\theta$ இன் மதிப்பு இல்லாதது எது?

A:- $\cos 2\theta - \sin^2 \theta$

B:- $\sin^2 \theta - \cos^2 \theta$

C:- $1 - 2\sin^2 \theta$

D:- $2\cos^2 \theta - 1$

Correct Answer:- Option-B

Question57:- $[\sqrt{7}] = \underline{\hspace{2cm}}$

A:-1

B:-0

C:--1

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question58:-ஒரு கூம்பின் விசித்திரத்தன்மை (Eccentricity) 0.056 ஆக இருந்தால் அது பிரதிபலிப்பது

A:-பரவளையம்

B:-நீள்வட்டம்

C:-ஹைப்பர்போலா

D:-வட்டம்

Correct Answer:- Option-B

Question59:-C என்பது $|z| = \frac{1}{2}$ உடன் வட்டமாக இருந்தால் $\oint_C \frac{e^{-z}}{z+1} dz = \underline{\hspace{2cm}}$

A:- $2\pi i$

B:- πi

C:-0

D:-இவற்றில் ஏதுமில்லை

Correct Answer:- Option-C

Question60:-பின்வருவனவற்றில் எது பூஜ்ய கணம் (empty set)?

A:- $\{x: x \in \mathbb{N}, 3 \leq x \leq 4\}$

$$B:-\{x:x \in \mathbb{N}, x^2 = x\}$$

$$C:-\{x:x \in \mathbb{N}, x^2 - 4 = 0\}$$

$$D:-\{x:x \in \mathbb{N}, x+1 = 0\}$$

Correct Answer:- Option-D

Question61:-ஒரு தேர்வில் 100 மாணவர்களுக்கு சராசரியாக 55 மதிப்பெண். அதிக மதிப்பெண்கள் பெற்ற 30 பேரின் சராசரி மதிப்பெண் 70 ஆகவும், குறைந்த மதிப்பெண்கள் பெற்ற 30 பேரின் சராசரி மதிப்பெண் 30 ஆகவும் இருந்தால், மீதமுள்ள மாணவர்களின் சராசரி என்ன?

$$A:-55$$

$$B:-62.5$$

$$C:-65$$

$$D:-57.5$$

Correct Answer:- Option-B

Question62:-ஒரு மாறி எடுக்கும் மதிப்புகள் $0, 1, 2, \dots, n$. மாறிகள் அதிர்வெண் முறையே ${}^n C_0, {}^n C_1, {}^n C_2, \dots, {}^n C_n$ ஆக இருந்தால் அதன் சராசரி என்ன?

$$A:-\frac{n}{2}$$

$$B:-n$$

$$C:-\frac{n}{4}$$

$$D:-2^{n-1}$$

Correct Answer:- Option-A

Question63:-நிலையான விலகல் 2 உடன் பரவலானது பிளாட்டிகுர்டிக் (Platykurtic) என்றால் 4வது மையத் தருணத்தின் மதிப்பு என்ன?

$$A:->16$$

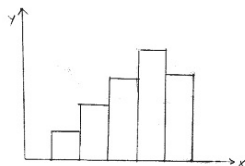
$$B:->64$$

$$C:-<48$$

$$D:-<64$$

Correct Answer:- Option-C

Question64:-கொடுக்கப்பட்ட ஃபிஸ்டோகிராம் படி, பின்வருவனவற்றில் எது தவறானது?



A:-இடைநிலை > சராசரி

B:-சராசரி > இடைநிலை

C:-முகடு > சராசரி

D:-முகடு > இடைநிலை

Correct Answer:- Option-B

Question65:-1 முதல் 25 வரை குறிக்கப்பட்ட டிக்கெட்டுகளிலிருந்து 4 டிக்கெட்டுகள் சீரற்ற முறையில் எடுக்கப்பட்டால், 2 மற்றும் 3 எண்களைத் தேர்ந்தெடுப்பதற்கான வாய்ப்பு

A:- $\frac{2}{95}$

B:- $\frac{1}{23}$

C:- $\frac{1}{46}$

D:- $\frac{1}{50}$

Correct Answer:- Option-D

Question66:-பேருந்தில் பயணிக்கும் 40 குழந்தைகளின் சராசரி வயது 16. நடத்துனரின் வயது சேர்க்கப்பட்டால், சராசரி வயது ஒரு வருடம் அதிகரிக்கிறது. அப்படியானால் நடத்துனரின் வயது என்ன?

A:-51

B:-56

C:-57

D:-61

Correct Answer:- Option-C

Question67:-1 முதல் 13 வரையிலான எண்களின் நிலையான விலகல் (SD) என்ன?

A:-14

B:-7

C:- $\sqrt{14}$

D:- $\sqrt{12}$

Correct Answer:- Option-C

Question68:- $P(B)=0.4, P(A \cup B)=0.7$ மற்றும் $P(B/A) = 0.5$ நிகழ்தகவுகள் கொடுக்கப்பட்டால், $P(A)$ காண்க

A:-0.6

B:-0.5

C:-0.4

D:-0.7

Correct Answer:- Option-A

Question69:-ஒரு நகரத்தில் 50% பேர் A என்ற செய்தித்தாளைப் படிக்கிறார்கள், 40% பேர் B என்ற செய்தித்தாளைப் படிக்கிறார்கள், 30% பேர் C என்ற செய்தித்தாளைப் படிக்கிறார்கள். 30% பேர் A மற்றும் B செய்தித்தாள்களையும், 20% பேர் AC செய்தித்தாள்களையும், 10% பேர் BC செய்தித்தாள்களையும் படிக்கிறார்கள். அந்த ஊரில் 25% பேர் இந்த செய்தித்தாள்கள் எதையும் படிப்பதில்லை. அப்படியானால் மூன்று செய்தித்தாள்களையும் (A, B, C) எத்தனை சதவீதம் பேர் படிக்கிறார்கள்?

A:-25%

B:-10%

C:-20%

D:-15%

Correct Answer:- Option-D

Question70:-3 காசுகள் கொண்ட ஒரு பையில் ஒரு நாணயம் இருபுறமும் H. அந்தப் பையில் இருந்து ஒரு நாணயம் எதேச்சையாக எடுக்கப்பட்டு நான்கு முறை தூக்கி எறியப்பட்டது. நீங்கள் நான்கு முறையும் H ஐப் பெற்றால், தூக்கி எறியப்பட்ட நாணயம் இருபுறமும் H ஆக இருக்க நிகழ்தகவு.

A:- $\frac{32}{35}$

B:- $\frac{16}{18}$

C:- $\frac{1}{3}$

D:- $\frac{18}{48}$

Correct Answer:- Option-B

Question71:-ஒரு வகுப்பில் 30% ஆண்களும் 70% பெண்களும் உள்ளனர். 5% ஆண்கள் மற்றும் 10% பெண்கள் ஒரு தேர்வில் ஏ கிரேடு பெற்றுள்ளனர். அந்த வகுப்பில் இருந்து ஒரு குழந்தை தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டால், அந்த குழந்தை ஏ கிரேடு பெற்றிருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

A:-0.085

B:-0.065

C:-0.075

D:-0.15

Correct Answer:- Option-A

Question72:-ஒரு பையில் 30 சிவப்பு, 20 பச்சை மற்றும் 10 நீல பந்துகள் உள்ளன. பையில் இருந்து ஒரு பந்து எடுக்கப்பட்டு அதன் நிறத்தைக் குறிப்பிட்டு திருப்பித் தரப்படும். இவ்வாறு 3 முறை செய்தால், அனைத்து பந்துகளும் வெவ்வேறு நிறங்களில் இருக்க நிகழ்தகவு.

A: $-\frac{1}{36}$

B: $-\frac{1}{3}$

C: $-\frac{1}{6}$

D: $-\frac{1}{4}$

Correct Answer:- Option-C

Question73:-ஒரு கணவனும் மனைவியும் ஒரே பதவியில் 2 காலியிடங்களுக்கு நேர்முகத் தேர்வில் கலந்து கொள்கின்றனர். மனைவி தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டதற்கு $\frac{2}{7}$ மற்றும் கணவன் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டதற்கு $\frac{1}{4}$ நிகழ்தகவு உள்ளது. அவர்களில் ஒருவர் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு?

A: $-\frac{17}{28}$

B: $-\frac{11}{28}$

C: $-\frac{21}{28}$

D: $-\frac{15}{28}$

Correct Answer:- Option-B

Question74:- $f(x) = cx^n e^{-x}$, $0 < x < \infty$ என்பது நிகழ்தகவு அடர்த்தி செயல்பாடு என்றால் 'c' இன் மதிப்பு என்ன?

A: $-\frac{1}{n}$

B: $-n !$

C: $-\Gamma n$

D: $-\frac{1}{n!}$

Correct Answer:- Option-D

Question75:-வெற்றி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.7 ஆக இருக்கும் நிகழ்தகவு பரவலின் மாறுபாடு என்ன?

A: -0.21

B: -0.3

C: $-\sqrt{0.21}$

D: -0.49

Correct Answer:- Option-A

Question76:-ஒரு சீரற்ற மாறி X க்கு சராசரி 3 மற்றும் மாறுபாடு 2 இருந்தால், $E[(X+2)^2]$ என்ன?

A: -11

B: -27

C: -23

D:-13

Correct Answer:- Option-B

Question77:- X ஒரு சீரற்ற மாறி என்றால் $E[X-E(X)]^2$ குறிப்பது

(i) $Var(X)$

(ii) $M.D(X)$

(iii) இரண்டாவது மைய தருணம்

A:-(i) மற்றும் (ii)

B:-(i) மற்றும் (iii)

C:-(i) மட்டும்

D:-(i), (ii), (iii)

Correct Answer:- Option-B

Question78:- $E(X), E(X^2), E(\frac{1}{X})$ ல் உள்ள X ரேண்டம் மாறி பற்றி எந்த அறிக்கைகள் உண்மையாக

இருக்கும்

(i) $E(X^2) \geq [E(X)]^2$

(ii) $E(\frac{1}{X}) < \frac{1}{E(X)}$

(iii) $E(X^2) \geq \frac{1}{[E(\frac{1}{X})]^2}$

A:-(i) மட்டும்

B:-(i) மற்றும் (ii)

C:-அனைத்தும் (i), (ii), (iii)

D:-(i) மற்றும் (iii)

Correct Answer:- Option-D

Question79:- X மற்றும் Y சீரற்ற மாறிகள் என்றால் பின்வருவனவற்றில் எது எப்போதும்

உண்மையாக இருக்கும்?

A:- $E(XY) = E(X)E(Y)$

B:- $E(\frac{X}{Y}) = \frac{E(X)}{E(Y)}$

C:- $E(X+Y) = E(X)+E(Y)$

D:- $E(X) = \int_0^{\infty} [1-F(x)]dx$

Correct Answer:- Option-C

Question80:-1 முதல் 25 வரையிலான லாட்டரி சீட்டுகளில் இருந்து 5 தோராயமாக

தேர்ந்தெடுக்கப்படுகின்றன. பெறப்பட்ட எண்களின் கூட்டுத்தொகை சீரற்ற மாறியாக எடுத்துக்

கொள்ளப்பட்டால், அதன் சராசரி மற்றும் மாறுபாடு என்ன?

A:-65, $\frac{1300}{3}$

B:-62.5, $\frac{625}{3}$

C:-65, $\frac{625}{3}$

D:-50, $\frac{1300}{3}$

Correct Answer:- Option-A

Question81:-சார்பற்ற சீரற்ற மாறிகள் X மற்றும் Y ஆகியவை முறையே சராசரி 10 மற்றும் 20, மாறுபாடு 3 மற்றும் 4 ஆகியவற்றைக் கொண்டிருந்தால் $4X + 3Y$ இன் மாறுபாடு என்ன?

A:-340

B:-100

C:-84

D:-91

Correct Answer:- Option-C

Question82:- $X \sim B(4, \frac{1}{2})$ $Y \sim B(3, \frac{1}{2})$ எனில் $P(X+Y=2)=?$

A:- $\frac{7}{32}$

B:- $\frac{21}{128}$

C:- $\frac{7}{64}$

D:- $\frac{21}{64}$

Correct Answer:- Option-B

Question83:- $X \sim B(11, \frac{1}{3})$ என்றால் பின்வருவனவற்றில் X பற்றி எது உண்மை?

(i) $P(X=3) = P(X=4)$

(ii) X இரண்டு முறைகளைக் கொண்டுள்ளது

(iii) $V(X) = \frac{22}{9}$

A:-(i) மற்றும் (ii)

B:-(ii) மற்றும் (iii)

C:-(iii) மட்டும்

D:-அனைத்தும் (i), (ii), (iii)

Correct Answer:- Option-D

Question84:-சீரற்ற மாறி X (1, 21) இடைவெளியில் செவ்வகப் பரவலைக் கொண்டிருந்தால் X இன் இடைநிலை

A:-10

B:-21

C:-11

D:-10.5

Correct Answer:- Option-C

Question85:-மொமண்ட் ஜெனரேட்டிங் ஃபங்ஷன் (mgf) பற்றி பின்வருவனவற்றில் எது உண்மை?

- (i) mgf இருக்கும் ஒரு சீரற்ற மாறி அனைத்து தருணங்களையும் கொண்டிருக்கும்
- (ii) தருணங்கள் இருக்கும் ஒரு சீரற்ற மாறி ஒவ்வொரு புள்ளியிலும் mgf உள்ளது
- (iii) mgf ஒரு விநியோகத்தை தனித்துவமானதாக தீர்மானிக்கும்

A:-அனைத்தும் (i), (ii), (iii)

B:-(i) மட்டும்

C:-(i) மற்றும் (iii)

D:-(iii) மட்டும்

Correct Answer:- Option-D

Question86:- $P(X = 1) = 4 P(X = 3) + 40 P(X = 5)$ ன் பாய்ஸான் வேறுபாடு என்ன?

A:-1

B:- $\sqrt{2}$

C:-2

D:- $\frac{3}{4}$

Correct Answer:- Option-A

Question87:- $f(x) = \frac{1}{\sqrt{8\pi}} e^{-\frac{1}{8}(x-1)^2}$, $-\infty < x < \infty$ என்ற சமன்பாட்டின் பரவல் மாறி

X_1, X_2 எனில் $X_1 + 2X_2$ வினாடைய பரவல் என்ன?

A:-N(0,20)

B:-N(1, 12)

C:-N(1, 20)

D:-N(0, 12)

Correct Answer:- Option-C

Question88:-ஒரு வகுப்பில் உள்ள குழந்தைகளின் சராசரி IQ 90 ஆகவும், நிலையான விலகல் 15 ஆகவும் இருந்தால், எத்தனை சதவீதம் குழந்தைகள் 60 முதல் 120 வரை IQஐக் கொண்டிருப்பார்கள்?

A:-68.26

B:-95.44

C:-99.73

D:-94.54

Correct Answer:- Option-B

Question89:-X மற்றும் Y இன் மாறுபாடு முறையே 4 மற்றும் 9 ஆகவும்

அவற்றுக்கிடையேயான தொடர்பு 0.4 ஆகவும் இருந்தால் $Cov(X,Y) = ?$

A:-14.4

B:-12

C:-2.4

D:-3.6

Correct Answer:- Option-C

Question90:-100 குழந்தைகளில் 10 குழந்தைகளின் மாதிரி SRS முறையில்

தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

A:- $\frac{1}{10}$

B:- $\frac{1}{100C_{10}}$

C:- $\frac{1}{10!}$

D:- $\frac{1}{100}$

Correct Answer:- Option-B

Question91:-ஃபிஷர்-நெர்மன் அளவுகோல் மூலம் பின்வரும் மதிப்பீடுகளில் எது

கண்டறியப்பட்டது?

A:-பாரபட்சமற்றது

B:-சீரானது

C:-குறைந்தபட்ச மாறுபாடு

D:-போதுமானது

Correct Answer:- Option-D

Question92:-t என்பது θ இன் நிலையான மதிப்பீடாக இருந்தால் பின்வருவனவற்றில் எது

உண்மை?

A:- t^2 என்பது θ^2 மாறிலி

B:-t என்பது θ^2 மாறிலி

C:- t^2 என்பது θ மாறிலி

D:-இவை எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question93:- $X_1, X_2, X_3, \dots, X_{10}$ ஆகியவை சார்பற்ற $N(0,1)$ மாறிகள். $S = \sum_{i=1}^{10} X_i^2$ எனில் S இன் முகடு = ?

A:-8

B:-9

C:-10

D:-6

Correct Answer:- Option-A

Question94:-மாதிரி அளவு பெரியதாக (>30) இருக்கும் போது t விநியோகம் எந்த விநியோகத்திற்கு செல்கிறது

A:-கை ஸ்கொயர்

B:-F

C:-கோசியன்

D:-கோஷி

Correct Answer:- Option-C

Question95:- $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ சார்பற்ற $N(0,1)$ மாறிகள் என்றால் $\sum_{i=1}^n X_i^2$ இன் mgf என்ன?

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

B:- $(1-2t)^{-\frac{n}{2}}$

C:- $(1-\frac{2t}{n})^n$

D:- $1-\frac{2t}{n}$

Correct Answer:- Option-B

Question96:- $U \sim F(9, n)$ எனில் $n \rightarrow \infty$ $V = 9U$ ன் பரவல் என்ன?

A:- $\psi_{(9)}^2$

B:- $\psi_{(n)}^2$

C:- $F(9, 30)$

D:- $F(n, 9)$

Correct Answer:- Option-A

Question97:- X_1, X_2, \dots, X_n என்பது $\lambda=2$ உடன் பாய்சன் பரவலில் இருந்து i.i.d மாறிகள் ஆகும்

$S = X_1 + X_2 + \dots + X_n$ என்றால் $n = 75$ ஆக இருக்கும் போது $\frac{S-150}{\sqrt{150}}$ ன் பரவல்

A:-P(2)

B:-N(75, 150)

C:-N(150, 150)

D:-N(0,1)

Correct Answer:- Option-D

Question98:- $H_0: \theta = \theta_0$ ஒரு பூஜ்ய கருதுகோளாக இருந்தால் சாத்தியமான மாற்று கருதுகோள்களின் எண்ணிக்கை

A:-1

B:-3

C:-2

D:-4

Correct Answer:- Option-B

Question99:-லெவல் ஆஃப் சிக்னிஃபிகேஷன் பின்வருவனவற்றில் எதனுடன் தொடர்புடையது?

A:-வகை I பிழை

B:-வகை II பிழை

C:-வகை I மற்றும் II பிழைகள்

D:-இவை எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-A

Question100:-நுகர்வோர் ஆபத்து பின்வருவனவற்றில் எதனுடன் தொடர்புடையது?

A:-வகை I பிழை

B:-லெவல் ஆஃப் சிக்னிஃபிகேஷன்

C:-வகை II பிழை

D:-இவை எதுவுமில்லை

Correct Answer:- Option-C