

PROVISIONAL ANSWER KEY

Question Paper Code:	75/2026/OL
Category Code:	283/2025
Exam:	High School Teacher (Mathematics) - Malayalam Medium
Date of Test	29-04-2026
Department	Education

Question1:-Which of the following clause forms part of the 86th Amendment Act, 2002, of the Indian Constitution?

A:-Constitutional status and protection to cooperative societies

B:-Elementary education was made a fundamental right

C:-Provided constitutional status to the National Commission for Backward Classes

D:-Introduction to Goods and Services Tax

Correct Answer:- Option-B

Question2:-How is the 'Brundtland Report' of 1987 well-known?

A:-It is a human rights document

B:-This report outlined an action plan for women's development

C:-

An international document on children's rights

D:-It defined sustainable development

Correct Answer:- Option-D

Question3:-Which of the following options is not correct about the Genome India Project?

- (i) It helps to build a comprehensive catalogue of genetic variations in India
- (ii) The project was launched in 2023
- (iii) Genomic data of 1000 individuals are publicly accessible
- (iv) The genomic data is archived at Indian Biological Data Centre

A:-(i) and (iv)

B:-only (i)

C:-(ii) and (iii)

D:-only (iv)

Correct Answer:- Option-C

Question4:-Which of the following explains a Stonehenge?

A:-Tombs of kings in England

B:-Prehistoric stone circle monument and cemetery located in England

C:-Temple towers found in England

D:-Stone structures used as fortifications in England

Correct Answer:- Option-B

Question5:-Choose the correct option from the following :

(i) Sputnik-First artificial satellite

(ii) Luna2-First Satellite used for a commercial purpose

(iii) Explorer I- First satellite launched by the US

(iv) Vanguard I-Oldest human made object still in orbit

A:-(i) and (ii)

B:-Only (ii)

C:-(i), (iii) and (iv)

D:-(ii) and (iii)

Correct Answer:- Option-C

Question6:-e-Kranti focused on which aspect of development program by the Indian government?

A:-Transforming governance through electronic service delivery

B:-Provides free electricity to households in India

C:-Financial support for marginal farmers

D:-Affordable housing to citizens

Correct Answer:- Option-A

Question7:-Which of the following statement is correct about the Gagging Act of 1878?

A:-The Act was introduced by Lord Ripon

B:-The objective was to suppress the protest through the press in India's vernacular languages

C:-The Act aimed against extremist nationalist activity

D:-The Act gave the provincial government censorship powers

Correct Answer:- Option-B

Question8:-Which among the following statement/statements is/are not correct about the Tatvabodhini Sabha?

- (i) It was founded by Raja Ram Mohan Roy
- (ii) The Sabha aimed to propagate the ideas of Raja Ram Mohan Roy
- (iii) It promoted a systematic study of India's past
- (iv) The Sabha was founded by Debendranath Tagore

A:-(i) and (ii)

B:-Only (iv)

C:-Only (i)

D:-(ii), (iii) and (iv)

Correct Answer:- Option-D

Question9:-Among the following statements, which one is correctly matched?

A:-Raja Ram Mohan Roy - David Hare

B:-Henry Vivian Derozia - Bethune School

C:-Ishwar Chandra Vidyasagar - Hindu College

D:-Jotiba Phule - Widow Remarriage Association

Correct Answer:- Option-A

Question10:-Among the following features, which is not related to Ezhava Social Reform Movement (ESRM)?

A:-The movement fought for civic rights and access to schooling and government services

B:-It was based on rationalist and egalitarian world views

C:-Focused on the politicization of women

D:-The movement tried to unite the caste through a common law of inheritance

Correct Answer:- Option-C

Question11:-Which of the following statements was the justification of the nationalists in opposing the Partition of Bengal?

- (i) The Act was to divide the Bengalis on religious grounds
- (ii) To disrupt nationalism in Bengal
- (iii) To divide between Hindi and Bengali
- (iv) The Act disregarded public opinion

A:-All of the above

B:-None of these

C:-Only (iii)

D:-(i), (ii) and (iv)

Correct Answer:- Option-D

Question12:-

Choose the option that shows the correct chronological arrangement of the events

- (i) Lucknow Congress
- (ii) Lahore session
- (iii) Nagpur session
- (iv) Calcutta session

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

B:-(iv), (iii), (ii), (i)

C:-(iii), (iv), (ii) and (i)

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

Correct Answer:- Option-A

Question13:-

Identify the organization - It was formed in 1931. The members had strong nationalist sentiments. They were unhappy about the nature of Congress activities in Tiruvitamkur. In the late 1930s, it got associated with the Congress Socialists from Malabar.

A:-Congress Socialist Party of Malabar

B:-All Travancore Youth League

C:-Communist League

D:-Travancore Labour Association

Correct Answer:- Option-B

Question14:-Chattampi Swamikal rejected the legend of Parasurama and the concept of Chaturvarnya. Which of the following work expressions this idea?

A:-Vedadhikara Nirupanam

B:-Prachina Malayalam

C:-Advaita Chinta Padhathi

D:-Atmabuthi

Correct Answer:- Option-B

Question15:-Choose the option with the correct statements

(i) A women's conference was held as a part of 5th Political Conference in Malabar

(ii) Mrs. Pavamani was the President of All Kerala Women's League in 1931

(iii) The Tiruvitamkur Women's Conference was held in 1935

(iv) Anna Chandy was the first woman advocate in Tiruvitamkur

A:-(i) and (ii)

B:-(iii) and (iv)

C:-Only (iv)

D:-All the above

Correct Answer:- Option-D

Question16:-The key purpose of a holistic progress card in the schooling system is

A:-To assign grades to students

B:-To involve parents in their children's education and development

C:-To rank students based on their performance

D:-All of the above

Correct Answer:- Option-B

Question17:-Piaget's theory of cognitive development is essentially about

A:-Influence of social world on growing child

B:-The development of ability to think

C:-Problems related to incorrect cognition

D:-Issues in sensory motor development

Correct Answer:- Option-A

Question18:-The final level of revised taxonomy of educational objectives involves

A:-Making judgements based on criteria and standards

B:-Using information or skill in a new situation

C:-Putting elements together to form a new coherent or functional whole

D:-All of the above

Correct Answer:- Option-C

Question19:-Curriculum change is a

A:-Learning process

B:-Evolutionary process

C:-Both (1) and (2)

D:-None of the above

Correct Answer:- Option-A

Question20:-

A type of research that involves a small scale intervention in the functioning of the real world and a close examination of the effects of such intervention

A:-Pure research

B:-Naturalistic research

C:-Action research

D:-Historical research

Correct Answer:- Option-C

Question21:-'A' യും 'B' യും രണ്ട് ഗണങ്ങളാണ്. കൂടാതെ $|A| = 15$, $|B| = 20$, $|A \cup B| = 25$ എങ്കിൽ, $A \cap B$ യിലെ അംഗങ്ങളുടെ എണ്ണമെത്ര?

A:-5

B:-10

C:-15

D:-20

Correct Answer:- Option-B

Question22:- $A = \{1, 2, 3\}$ ഒരു ഗണമാണ്. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന റിലേഷൻസിൽ, സിമട്രിക് ആയിട്ടുള്ളതും, എന്നാൽ റിഫ്ലക്സീവും ട്രാൻസിറ്റീവും അല്ലാത്തതുമായതേത്?

A:- $R = \{(1, 2), (1, 3), (1, 1)\}$

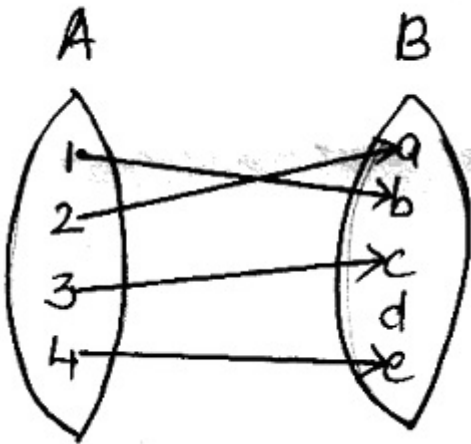
B:- $R = \{(1, 2), (2, 1)\}$

C:- $R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$

D:- $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 3)\}$

Correct Answer:- Option-B

Question23:-താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ചിത്രം, ഏത് തരത്തിലുള്ള ഫങ്ഷനെ സൂചിപ്പിക്കുന്നു?



A:-വൺ-വൺ

B:-ഓൺട്ടു (onto)

C:-മെനി വൺ

D:-ഓപ്ഷൻ '(1)' ഉം '(2)' ഉം

Correct Answer:- Option-A

Question24:- $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{4, 5, 6\}$ എന്നിവ രണ്ട് ഗണങ്ങളാണ്. താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന ഫങ്ഷനുകളിൽ, ഏതാണ് ബൈജക്ട്?

A:- $f = \{(2, 4), (2, 5), (2, 6)\}$

B:- $f = \{(1, 5), (2, 4), (3, 4)\}$

C:- $f = \{(1, 4), (1, 5), (1, 6)\}$

$$D:-f = \{(1, 4), (2, 5), (3, 6)\}$$

Correct Answer:- Option-D

Question25:- $\{0, 1, 2, 3\}$ എന്ന ഗണത്തിൽ, താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നതിൽ ഏതാണ് 'ഇക്വലൈൻസ് റിലേഷൻ'?

$$A:-\{(0, 0), (0, 2), (2, 0), (2, 2), (2, 3), (3, 2), (3, 3)\}$$

$$B:-\{(0, 0), (1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$$

$$C:-\{(0, 0), (0, 1), (0, 2), (1, 0), (1, 1), (1, 2), (2, 0)\}$$

$$D:-\{(0, 0), (0, 2), (2, 3), (1, 1), (2, 2)\}$$

Correct Answer:- Option-B

Question26:-ഒരു ദ്വിമാന സമവാക്യത്തിന്റെ റൂട്ട്സ് ആണ് ' α ' യും ' β ' യും $\alpha + \beta = 12$ ഉം $\alpha - \beta = 4$ ഉം ആണെങ്കിൽ ദ്വിമാന സമവാക്യം ഏത്?

$$A:-x^2 - 12x + 32 = 0$$

$$B:-x^2 - 12x - 32 = 0$$

$$C:-x^2 + 12x + 32 = 0$$

$$D:-x^2 + 12x - 32 = 0$$

Correct Answer:- Option-A

Question27:-ഒരു പ്രത്യേക വ്യക്തിയെ ഒഴിവാക്കിക്കൊണ്ട്, 10 പേരിൽ നിന്ന് ആറ് പേരെ എത്ര വിധത്തിൽ തിരഞ്ഞെടുക്കാം?

$$A:-{}^{10}C_4$$

$$B:-{}^{10}C_6$$

$$C:-{}^9C_6$$

$$D:-{}^9C_4$$

Correct Answer:- Option-C

Question28:-ഒരു മരത്തിന്റെ ഉയരം 1 മീറ്ററും, അതിന്റെ നിഴലിന്റെ നീളം $\frac{1}{\sqrt{3}}$ മീറ്ററും ആണെങ്കിൽ, സൂര്യന്റെ ആകിൾ ഓഫ് എലവേഷൻ എത്ര?

$$A:-60^\circ$$

B:-30°

C:-45°

D:-90°

Correct Answer:- Option-A

Question29:-ഒരു ബഹുഭുജത്തിന്റെ എല്ലാ ആന്തരിക കോണുകളുടെ ആകെത്തുക 2160° ആണെങ്കിൽ, പ്രസ്തുത ബഹുഭുജത്തിന്റെ വശങ്ങളുടെ എണ്ണം എത്ര?

A:-12

B:-14

C:-16

D:-18

Correct Answer:- Option-B

Question30:-താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ, ശരിയായ ത്രികോണമിതി ഐഡൻറിറ്റി ഏത്?

A:- $\tan^2\theta = \sec^2\theta - 1$

B:- $\tan^2\theta + \sec^2\theta = 1$

C:- $\tan^2\theta - \sec^2\theta = 1$

D:- $\tan^2\theta = \sec^2\theta + 1$

Correct Answer:- Option-A

Question31:-327 നെ 14 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്ടം എത്രയാണ്?

A:-9

B:-0

C:-5

D:-5

Correct Answer:- Option-A

Question32:-232! എന്ന സംഖ്യയുടെ പിന്നിലുള്ള പൂജ്യങ്ങളുടെ (ട്രെയിലിങ് സീറോസ്) എണ്ണം എത്രയാണ്?

A:-34

B:-56

C:-27

D:-18

Correct Answer:- Option-B

Question33:- $1! + 2! + 3! + \dots + 200!$ എന്ന സംഖ്യയെ 15 കൊണ്ട് ഹരിക്കുമ്പോൾ കിട്ടുന്ന ശിഷ്ടം എത്രയാണ്?

A:-1

B:-2

C:-3

D:-4

Correct Answer:- Option-C

Question34:- $12x \equiv 27 \pmod{18}$ എന്ന ലിനിയർ കോൺഗ്രൂവൻസിന് എത്ര സൊല്യൂഷൻ ആണുള്ളത്?

A:-3

B:-2

C:-1

D:-0

Correct Answer:- Option-D

Question35:-2076 അല്ലെങ്കിൽ അതിനേക്കാൾ ചെറുതായ സംഖ്യകളിൽ 4 അല്ലെങ്കിൽ 5 കൊണ്ട് ഹരിക്കാവുന്ന പോസിറ്റീവ് പൂർണ്ണസംഖ്യകളുടെ എണ്ണം എത്രയാണ്?

A:-831

B:-934

C:-103

D:-519

Correct Answer:- Option-A

Question36:-P എന്നത് ഒരു ഓർത്തോഗണൽ മാട്രിക്സ് ആണെങ്കിൽ, $|P|$ എപ്പോഴും എത്രയായിരിക്കും?

A:-1

B:-0

C:- ± 1

D:--1

Correct Answer:- Option-C

Question37:- $X = \begin{bmatrix} 1 & \sqrt{2} \\ -\sqrt{2} & -1 \end{bmatrix}$ ആണെങ്കിൽ X^7 എന്ന മാട്രിക്സ് ഏതാണ്?

A:- $\begin{bmatrix} -1 & -\sqrt{2} \\ \sqrt{2} & 1 \end{bmatrix}$

B:- $\begin{bmatrix} -1 & \sqrt{2} \\ -\sqrt{2} & -1 \end{bmatrix}$

C:- $\begin{bmatrix} -1 & 2 \\ 2 & 1 \end{bmatrix}$

D:- $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -1 \end{bmatrix}$

Correct Answer:- Option-A

Question38:- $2x + 3y + 5z = 7$, $7x + 3y - 2z = 5$, $2x + 3y + az = b$ എന്നീ സമവാക്യങ്ങൾക്ക് അനന്തമായ x , y , z മൂല്യങ്ങൾ ഉണ്ടെങ്കിൽ a , b എന്നിവ എത്രയാണ്?

A:- $a = 8$, $b = 7$

B:- $a = 3$, $b = -4$

C:- $a = 5$, $b = 10$

D:- $a = 5$, $b = 7$

Correct Answer:- Option-D

Question39:- M എന്ന 3×3 മാട്രിക്സിന്റെ റാങ്ക് 2 ആണെങ്കിൽ ഏതാണ് ശരിയായത്?

A:- M^{-1} ഉണ്ടാകും

B:- $|M| \neq 0$

C:- M -ന്റെ ഒരു എയ്ഗൺവാല്യൂ ആണ് 0

D:-ഇതൊന്നുമല്ല

Correct Answer:- Option-C

Question40:- $M = \begin{bmatrix} 5 & -2 \\ -2 & 2 \end{bmatrix}$, $N = P^{-1}MP$. ഇവിടെ P എന്നത് ഒരു ഇൻവേർട്ടിബിൾ മാട്രിക്സ് ആണ്. N -ൻറെ എയ്ഗൻവാല്യൂസ് ഏതൊക്കെയാണ്?

A:-5, 2

B:-1, 7

C:-4, 3

D:-1, 6

Correct Answer:- Option-D

Question41:- $A = \{1, 2\}$ എന്ന ഗണത്തിൻറെ ലിമിറ്റ് പോയിൻറ് (limit points) ഏവ?

A:-1

B:-2

C:-1, 2

D:-ഒന്നുമില്ല

Correct Answer:- Option-D

Question42:- $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2 - ax + b}{x-1} = 5$ ആണെങ്കിൽ $a^2 + b^2$ ന്റെ വില എത്ര?

A:--3

B:--4

C:--7

D:-25

Correct Answer:- Option-D

Question43:- $f(x) = x |x|$ ഡിഫറൻഷ്യബിൾ (Differentiable) ആകുന്ന ഗണം ഏത്?

A:- $(-\infty, \infty)$

B:- $(-\infty, 0) \cup (\sigma, \infty)$

C:- (σ, ∞)

D:- $[\sigma, \infty)$

Correct Answer:- Option-A

Question44:- $\sin^{-1}\left(\frac{x^2-y^2}{x^2+y^2}\right) = \log a$ ആണെങ്കിൽ $\frac{dy}{dx} =$

A:- $\frac{-y}{x}$

B:- $\frac{y}{x}$

C:- $\frac{x}{y}$

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

Correct Answer:- Option-B

Question45:- $x = a(\theta + \sin\theta), y = a(1 - \cos\theta)$ എന്ന വക്രത്തിന്റെ നോർമൽ (Normal) ന്റെ നീളം, $\theta = \frac{\pi}{2}$ എന്ന ബിന്ദുവിൽ എത്ര?

A:- $\frac{a}{\sqrt{2}}$

B:- $\sqrt{2}a$

C:- $2\sqrt{2}a$

D:- $2a$

Correct Answer:- Option-B

Question46:- $[-1, 1]$ എന്ന ഗണത്തിൽ റോൾസ് തിയറം (Rolle's Theorem) ഉൾക്കൊള്ളിക്കാൻ പറ്റാത്തത് ഏത്?

A:- $f(x) = |x|$

B:- $f(x) = x^2 - 1$

C:- $f(x) = \sin x$

D:-ഒന്നുമല്ല

Correct Answer:- Option-A

Question47:- $\int_0^{\pi} \frac{dx}{1+\sin x}$ ന്റെ വില ഏത്?

A:-1

B:-2

C:-3

D:-0

Correct Answer:- Option-B

Question48:- $y = x^2, y = \sqrt{x}$ എന്നീ വക്രങ്ങളുടെ ഇടയിൽ വരുന്ന വിസ്തീർണ്ണം എത്ര?

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

B:- $\frac{5}{4}$

C:- $\frac{5}{12}$

D:- $\frac{12}{5}$

Correct Answer:- Option-C

Question49:- $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ എന്ന ഏകദം ഇങ്ങനെയാണ്

$$f(x) = \begin{cases} 1, & x \in \mathbb{Q} \text{ ആണെങ്കിൽ} \\ 0, & x \notin \mathbb{Q} \text{ ആണെങ്കിൽ} \end{cases}$$

€€€€€

A:- $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ -ലെ എല്ലാ ബിന്ദുക്കളിലും കണ്ടിന്യൂസ് (Continuous) ആണ്

B:- $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ -ലെ എല്ലാ ബിന്ദുക്കളിലും Continuous അല്ല

C:- $f : \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$ -ലെ എല്ലാ ബിന്ദുക്കളിലും continuous ആണ്

D:- $f : \mathbb{Q} \rightarrow \mathbb{Q}$ -ലെ എല്ലാ ബിന്ദുക്കളിലും continuous അല്ല

Correct Answer:- Option-B

Question50:- $f(x) = \frac{\log x}{x}$ എന്നതിന്റെ പരമാവധി വില എത്ര?

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

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

C:-e

D:-1

Correct Answer:- Option-B

Question51:- $Z = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{i}{\sqrt{2}}\right)^5 + \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{i}{\sqrt{2}}\right)^5 \in \mathbb{C}$ (set of complex numbers) ആണെങ്കിൽ ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയേത്?

A:- $\text{Re}z = 0$

B:- $\text{Im}z = 0$

C:- $\text{Re}z > 0, \text{Im}z > 0$

D:- $\text{Re}z < 0, \text{Im}z < 0$

Correct Answer:- Option-B

Question52:- $\frac{\sin x}{1^2} + \frac{\sin 2x}{2^2} + \frac{\sin 3x}{3^2} + \dots$ എന്ന സീരീസ് (series)

A:-വിഘ്രജിക്കുന്നു (Divergent)

B:-സംഗ്രജിക്കുന്നു (Convergent)

C:- $\left(\sum_{m=1}^n \frac{\sin mx}{m^2}\right)$ ന് അതിരില്ല

D:-ഇവയൊന്നുമല്ല

Correct Answer:- Option-B

Question53:- ചുവടെ തന്നിരിക്കുന്നവയിൽ ശരിയല്ലാത്തതേത്?

A:- $\mathbb{N} \times \mathbb{N}$ ഒരു കൗണ്ടബിൾ $\in \mathbb{C}$ (countable) ഗണമാണ് (set)

B:- $\{0, 1, 0, 1, \dots\}$ ഒരു കൗണ്ടബിൾ ഗണമാണ്

C:- $\mathbb{Q} \cap [0, 1]$ ഒരു കൗണ്ടബിൾ ഗണമാണ്

D:- $\sigma_f = \{A \subseteq \mathbb{N} : A \text{ is finite}\}$ ഒരു കൗണ്ടബിൾ ഗണമാണ്

Correct Answer:- Option-B

Question54:- $a_n = \frac{(n+1)(n+2)\dots(n+n)}{n^n}$; $n \in \mathbb{N}$ ആണെങ്കിൽ $\lim_{n \rightarrow \infty} a_n =$

A:- $\frac{4}{e}$

B:- $\frac{e}{4}$

C:-2

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

Correct Answer:- Option-A

Question55:- $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ എന്ന ഏകദം (function) നിർവ്വചിച്ചിട്ടുള്ളത് $f(x)=x-[x]$ എന്നാണെങ്കിൽ ഏതാണ് ശരി?

A:-f എന്നത് ഒരു തുടരുകദമായിരിക്കും (continuous function)

B:-f എന്നത് ഒരു ഏകതാനമായിരിക്കും (monotone function)

C:-f എന്ന ഏകദത്തിന് രണ്ടാം വിധത്തിലുള്ള തുടർച്ച മുറിഞ്ഞ ബിന്ദുക്കൾ ഉണ്ടായിരിക്കും (points of discontinuities of second kind)

D:-f തുടരുകദമാകുന്ന അൺകൗണ്ടബിൾ ആയ ഉപഗണങ്ങൾ (uncountable subsets) \mathbb{R} ന് ഉണ്ടായിരിക്കും

Correct Answer:- Option-D

Question56:- $f : [0, 1] \rightarrow \mathbb{R}$ എന്ന ഏകദം നിർവ്വചിച്ചിട്ടുള്ളത് $f(x) = \begin{cases} -2 & ; x=0 \\ \frac{1}{n} & ; \frac{1}{n+1} < x \leq \frac{1}{n} \end{cases}$ എന്നാണെങ്കിൽ ഏതാണ് ശരി?

A:-f എന്നത് $[0, 1]$ ൽ റീമാൻ ഇൻറഗ്രബിൾ (Riemann Integrable) അല്ല

B:-f ന് അതിരില്ല

C:-f $x = 0$ എന്ന ബിന്ദുവിൽ തുടരുകദമായിരിക്കും

D:-f എന്നത് $[0, 1]$ ൽ റീമാൻ ഇൻറഗ്രബിൾ ആണ്

Correct Answer:- Option-D

Question57:- $u_n = (n^3 + 1)^{1/3} - n$; $n \in \mathbb{N}$ എന്നാണെങ്കിൽ $\sum_{n=1}^{\infty} u_n$ എന്ന സീരിസ്

A:-വിവ്രജിക്കുന്നു

B:- $\left(\sum_{m=1}^n u_m\right)$ ന് അതിരില്ല

C:-സംവ്രജിക്കുന്നു

D:-ഇവയൊന്നുമല്ല

Correct Answer:- Option-C

Question58:- $f(z) = (z-3)\sin\left(\frac{1}{z+2}\right)$ എന്ന ഏകദത്തിന്റെ $z=-2$ എന്ന ബിന്ദുവിനെ ആസ്പദമാക്കിയിട്ടുള്ള ലോറാൻറ് സീരിസ് താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്നവയിൽ ഏതാണ്?

A:- $1 - \frac{5}{z+2} - \frac{1}{6(z+2)^2} + \frac{5}{6(z+2)^3} + \frac{1}{120(z+2)^4} - \dots, z \neq -2$

$$B:- (z-3) \left[\frac{1}{z+2} + \frac{1}{3!(z+2)^3} + \frac{1}{5!(z+2)^5} + \dots, z \neq -2 \right]$$

$$C:- 1 - \frac{5}{z+2} + \frac{1}{6(z+2)^2} - \frac{5}{6(z+2)^3} + \frac{1}{120(z+2)^4} + \dots, z \neq -2$$

$$D:- 1 + \frac{5}{z+2} + \frac{1}{6(z+2)^2} + \frac{5}{6(z+2)^3} + \frac{1}{120(z+2)^4} + \dots, z \neq -2$$

Correct Answer:- Option-A

Question59:- $S \subseteq \mathbb{R}^2$ എന്ന ഗണം നിർവ്വചിച്ചിട്ടുള്ളത്

$$S = \left\{ \left(m + \frac{1}{(II)^p}, n + \frac{1}{(II)^q} \right); m, n \in \mathbb{Z}, p, q \in \mathbb{N} \right\}$$

എന്നാണെങ്കിൽ താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ് ശരി?

A:- S എന്ന ഗണം \mathbb{R}^2 ന്റെ ഡെൻസ് (dense) ഉപഗണമാണ്

B:- S എന്ന ഗണത്തിന് \mathbb{R}^2 -ൽ അതിരുകൾ ഉണ്ട്

C:- S എന്ന ഗണത്തിന്റെ ലിമിറ്റ് പോയിന്റുകൾ S -ലെ അംഗങ്ങളല്ല

D:- S എന്ന ഗണത്തിന് ലിമിറ്റ് പോയിന്റ് ഇല്ല

Correct Answer:- Option-C

Question60:- $f(z) = x^2 + iy^2$, $g(z) = x^2 + y^2 + ixy$ എന്നാണെങ്കിൽ $z = 0$ എന്ന ബിന്ദുവിൽ

A:- f അനലിറ്റിക് ആണ് പക്ഷേ g അനലിറ്റിക് (Analytic) അല്ല

B:- g അനലിറ്റിക് ആണ് പക്ഷേ f അനലിറ്റിക് അല്ല

C:- f ഉം g ഉം അനലിറ്റിക് ആണ്

D:- f ഉം g ഉം അനലിറ്റിക് അല്ല

Correct Answer:- Option-D

Question61:- $2\hat{i} - \hat{j} + \hat{k}, \hat{i} + 2\hat{j} - 3\hat{k}, 3\hat{i} + \lambda\hat{j} + 5\hat{k}$ എന്നീ വെക്ടറുകൾ കോപ്ലാനാർ (coplanar) ആണെങ്കിൽ, λ -യുടെ മൂല്യം എന്താണ്?

A:- -4

B:- 4

C:- -2

D:- 0

Correct Answer:- Option-A

Question62:-പൂജ്യമല്ലാത്ത ഏതെങ്കിലും രണ്ട് വെക്ടറുകൾ \vec{a}, \vec{b} എന്നിവയ്ക്ക്, ഡോട്ട് പ്രൊഡക്ടും (dot product) ക്രോസ് പ്രൊഡക്ടും (cross product) തമ്മിൽ ശരിയായി ബന്ധിപ്പിക്കുന്ന ഐഡൻറിറ്റി (identity) താഴെ പറയുന്നവയിൽ ഏതാണ്?

A:-

$$|\vec{a} \times \vec{b}|^2 - (\vec{a} \cdot \vec{b})^2 = |\vec{a}|^2 |\vec{b}|^2$$

B:- $|\vec{a} \times \vec{b}|^2 + (\vec{a} \cdot \vec{b})^2 = |\vec{a}|^2 |\vec{b}|^2$

C:- $|\vec{a} \times \vec{b}| + (\vec{a} \cdot \vec{b}) = |\vec{a}| |\vec{b}|$

D:- $|\vec{a} \times \vec{b}|^2 = (\vec{a} \cdot \vec{b})^2$

Correct Answer:- Option-B

Question63:-ഒരു നിർദ്ദിഷ്ട പോയിന്റ് P-യിൽ കണക്കാക്കിയ സ്കെലാർ ഫീൽഡിന്റെ $\phi(x, y, z)$ ഗ്രേഡിയന്റ് (gradient) എല്ലായ്പ്പോഴും നൽകുന്നത് ഈ സവിശേഷതയുള്ള ഒരു വെക്ടർ ആയിരിക്കും

A:-ലെവൽ സർഫസിന് ടാൻജൻ്റ് (Tangent to the level surface)

B:-ലെവൽ സർഫസിന് നോർമൽ (Normal to the level surface)

C:-പൊസിഷൻ വെക്ടറിന് സമാന്തരം (Parallel to the position vector)

D:-സീറോ വെക്ടറിന് തുല്യം (Equal to the zero vector)

Correct Answer:- Option-B

Question64:-

ഒരു വെക്ടർ ഫീൽഡ് \vec{F} എന്നത് $\vec{F} = (x+y)\hat{i} + (y-x)\hat{j} + z^2\hat{k}$ എന്ന് നിർവ്വചിച്ചിരിക്കുന്നു. \vec{F} -ന്റെ കേൾ (curl) എന്താണ്?

A:-

-2 \hat{k}

B:-2 \hat{k}

C:- $\vec{0}$

D:-1 + 1 + 2z

Correct Answer:- Option-A

Question65:- ഒരു സിമ്പിൾ ക്ലോസ്ഡ് കർവ് (simple closed curve) C-ക്ക് ചുറ്റുമുള്ള ഒരു ലൈൻ ഇൻറഗ്രലിനെ (line integral), C അതിരുകളായുള്ള ഡബിൾ റീജിയൻ D-ക്ക് മുകളിലുള്ള ഒരു ഡബിൾ ഇൻറഗ്രലായി (double integral) ശരിയായി മാറ്റുന്നത് ഏത് തിയറമാണ് (theorem)?

A:-സ്റ്റോക്സ് തിയറം (Stokes' Theorem)

B:-ഫണ്ടമെന്റൽ തിയറം ഓഫ് ലൈൻ ഇൻറഗ്രൽസ് (Fundamental Theorem of Line Integrals)

C:-ഗ്രീൻസ് തിയറം (Green's Theorem)

D:-ഇവയൊന്നുമല്ല

Correct Answer:- Option-C

Question66:-

$y = x \frac{dy}{dx} + \sqrt{1 + \left(\frac{dy}{dx}\right)^2}$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ ഇക്വേഷന്റെ ഓർഡർ (order), ഡിഗ്രി (degree) എന്നിവ കണ്ടുപിടിക്കുക

A:-ഓർഡർ 1, ഡിഗ്രി 1

B:-ഓർഡർ 1, ഡിഗ്രി 2

C:-ഓർഡർ 2, ഡിഗ്രി 1

D:-ഓർഡർ 2, ഡിഗ്രി 2

Correct Answer:- Option-B

Question67:- താഴെ നൽകിയിരിക്കുന്ന ഫസ്റ്റ്-ഓർഡർ ഡിഫറൻഷ്യൽ ഇക്വേഷനുകളിൽ ഏതാണ് സെപ്പറബിൾ ഇക്വേഷൻ (separable equation)?

A:- $\frac{dy}{dx} = x + y$

B:- $\frac{dy}{dx} = \sin(x + y)$

C:- $\frac{dy}{dx} = e^{x+y}$

D:- $\frac{dy}{dx} = x^2 + y^2$

Correct Answer:- Option-C

Question68:-

$\frac{dy}{dx} + \frac{1}{x}y = x^2$ എന്ന ഡിഫറൻഷ്യൽ ഇക്വേഷന്റെ ഇൻറഗ്രേറ്റിംഗ് ഫാക്ടർ (integrating factor) കണ്ടുപിടിക്കുക

A: $-e^x$

B: $-\ln(x)$

C: $-x$

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

Correct Answer:- Option-C

Question69:- വെക്ടർ കൗൽക്കലസിൽ (vector calculus), ഒരു വെക്ടർ ഫീൽഡ് \vec{F} കൺസർവേറ്റീവ് (conservative) ആയി കണക്കാക്കണമെങ്കിൽ താഴെ പറയുന്ന വ്യവസ്ഥകളിൽ ഏതാണ് പാലിക്കപ്പെടേണ്ടത്?

A: $-\nabla \cdot \vec{F} = 0$

B: $-\nabla \times \vec{F} = \vec{0}$

C: $-\nabla^2 \vec{F} = \vec{0}$

D: -ലൈൻ ഇൻ്റഗ്രൽ പാതയെ ആശ്രയിച്ചിരിക്കുന്നു (The line integral depends on path)

Correct Answer:- Option-B

Question70:- V വ്യാപ്തത്തെ (volume) ഉൾക്കൊള്ളുന്ന ഒരു ക്ലോസ്ഡ് സർഫേസ് (closed surface) ആണ് S എന്നും, തുടർച്ചയായി ഡിഫറൻഷ്യേറ്റ് ചെയ്യാൻ കഴിയുന്ന (continuously differentiable) ഒരു വെക്ടർ ഫീൽഡാണ് \vec{F} എന്നും കരുതുക. ഡൈവർജൻസ് തിയറം (Divergence Theorem) പ്രസ്താവിക്കുന്നത്

A: $\iint_S \vec{F} \cdot \hat{n} dS = \iiint_V (\nabla \times \vec{F}) dV$

B: $\iint_S \vec{F} \cdot \hat{n} dS = \iiint_V (\nabla \cdot \vec{F}) dV$

C: $\oint_C \vec{F} \cdot d\vec{r} = \iint_S (\nabla \times \vec{F}) \cdot \hat{n} ds$

D: $\iint_S \vec{F} \times \hat{n} dS = \iiint_V (\nabla \cdot \vec{F}) dV$

Correct Answer:- Option-B

Question71:- പ്രതിമാസ ഗാർഹിക ചെലവ് മൊത്തം ബജറ്റിൻ്റെ ശതമാനമായി പ്രതിനിധീകരിക്കുന്നതിന് ഇനിപ്പറയുന്ന ഡയഗ്രാമുകളിൽ ഏതാണ് ഏറ്റവും അനുയോജ്യം?

A:-ലൈൻ ഗ്രാഫ്

B:-ബാർ ഡയഗ്രാം

C:-പൈ ഡയഗ്രാം

D:-ഹിസ്റ്റോഗ്രാം

Correct Answer:- Option-C

Question72:-ഒരു ഡാറ്റാ സെറ്റിന്റെ ക്വാർട്ടൈലുകൾ $Q1 = 20$, $Q2 = 30$, $Q3 = 45$ ആണെങ്കിൽ, സ്ക്യനെസ് എന്താണ്?

A:-സിംമെട്രിക്കൽ

B:-നെഗറ്റീവ് സ്ക്യഡ്

C:-പോസിറ്റീവ് സ്ക്യഡ്

D:-നിർണ്ണയിക്കാൻ കഴിയില്ല

Correct Answer:- Option-C

Question73:-2 ആനകളും 3 കാളകളുമുള്ള ക്രമരഹിതമായ നറുകെട്ടപ്പിൽ, ഓരോന്നിനും തുല്യ സാധ്യതയുള്ള, ആനയെ തിരഞ്ഞെടുക്കാനുള്ള പ്രൊബബിലിറ്റി എന്താണ്?

A:-1/2

B:-2/5

C:-3/5

D:-1/5

Correct Answer:- Option-B

Question74:-2, 4, 8, 16, 32 മൂല്യങ്ങളുടെ ജിയോമെട്രിക് മീൻ എന്താണ്?

A:-4.0

B:-5.1

C:-4.8

D:-5.6

Correct Answer:- Option-C

Question75:-ശതമാനം വിതരണത്തെ പ്രതിനിധീകരിക്കാൻ ഏറ്റവും സാധാരണയായി ഉപയോഗിക്കുന്ന ഡയഗ്രാം ഏതാണ്?

A:-ബാർ ഡയഗ്രാം

B:-പൈ ഡയഗ്രാം

C:-ഒജീവ്

D:-പ്രീകമ്പസി പോളിഗോൺ

Correct Answer:- Option-B

Question76:-A, B എന്നിവ രണ്ട് സ്വതന്ത്ര ഇവൻറുകളാണെങ്കിൽ, $P(A \cap B)$ എന്താണ്?

A:- $P(A) + P(B)$

B:- $P(A) \times P(B)$

C:- $P(A) - P(B)$

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

Correct Answer:- Option-B

Question77:-ഒരു വിതരണത്തിലെ ഹൈ സ്കൂണെസ് നമുക്ക് എങ്ങനെ തിരിച്ചറിയാം?

A:-മീൻ = മീഡിയൻ = മോഡ്

B:-മീൻ > മീഡിയൻ > മോഡ്

C:-മീൻ < മീഡിയൻ < മോഡ്

D:-മീൻ = മോഡ് < മീഡിയൻ

Correct Answer:- Option-B

Question78:-ഒരു സ്കൂളിൽ, 10 വിദ്യാർത്ഥികളുടെ സ്കോറുകൾ 50 മുതൽ 140 വരയാണെങ്കിൽ, കാർട്ടെജൽ ഡീവിയേഷൻ എന്താണ്?

A:-20

B:-25

C:-30

D:-15

Correct Answer:- Option-A

Question79:-ബയേസ് സിദ്ധാന്തം എന്തിനുവേണ്ടിയാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

A:-ജോയിൻറ് പ്രോബബിലിറ്റി കണക്കാക്കാൻ

B:-മീൻ കണക്കാക്കാൻ

C:-പ്രയർ പ്രോബബിലിറ്റി കണക്കാക്കാൻ

D:-ടോട്ടൽ പ്രോബബിലിറ്റി കണ്ടെത്തുന്നതിന്

Correct Answer:- Option-C

Question80:-ഇനിപ്പറയുന്നവയിൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക്സ് ഭാഗമല്ലാത്തത് ഏതാണ്?

A:-ശരാശരി

B:-മോഡ്

C:-പ്രോബബിലിറ്റി

D:-സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷൻ

Correct Answer:- Option-C

Question81:-ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ റാൻഡം വേരിയബിളിന് ഒരു ഉദാഹരണം

A:-ആളിന്റെ ഉയരം

B:-കായിക മത്സരത്തിൽ നേടുന്ന സ്കോർ

C:-താപനില

D:-സമയം

Correct Answer:- Option-B

Question82:-മാത്തമാറ്റിക്കൽ എക്സ്പെക്ടേഷന്റെ ലീനിയർ പ്രോപ്പർട്ടി എന്നത് എന്താണ്?

A:- $E(aX + b) = a E(X) + b$

B:- $E(aX + b) = a + b$

C:- $E(aX + b) = X$

D:- $E(aX + b) = ab$

Correct Answer:- Option-A

Question83:-ഒരു സാധുവായ പ്രോബബിലിറ്റി ഡെൻസിറ്റി ഫങ്ഷനുള്ള പ്രധാന ഗുണം

A:- $f(x) < 0$

B:- $\int_{-\infty}^{\infty} f(x) dx = 1$

$$C: - \int_0^1 f(x) dx > 1$$

$$D: - f(x) \geq 1$$

Correct Answer:- Option-B

Question84:-താഴെ പറയുന്നതിൽ ഏത് പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ മൊമൻറ് ജനറേറ്റിംഗ് ഫങ്ഷൻ ഇല്ല

A:-നോർമൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ

B:-കോഷി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ

C:-ബൈനോമിയൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ

D:-ഗാമാ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻ

Correct Answer:- Option-B

Question85:-B (n, p) ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻറെ ശരാശരി എത്ര?

A:-np

B:-np (1-p)

C:-n

D:-p

Correct Answer:- Option-A

Question86:-നോർമൽ ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻറെ രൂപം ഏത്?

A:-സ്ക്വയർ കർവ്

B:-ബെൽ ക്ഷേപ്

C:-റെക്ലാഗിൾ ക്ഷേപ്

D:-യു-ക്ഷേപ്

Correct Answer:- Option-B

Question87:-കോറിലേഷൻ കോയെഫിഷ്യൻറ് (r) = 0.85 എന്ന് വരുമ്പോൾ, ബന്ധം എങ്ങനെയാകും?

A:-വളരെ ശക്തമായ നെഗറ്റീവ് ബന്ധം

B:-വളരെ ചെറിയ നെഗറ്റീവ് ബന്ധം

C:-ശക്തമായ പോസിറ്റീവ് ബന്ധം

D:-ബന്ധമില്ല

Correct Answer:- Option-C

Question88:-റിഗ്രഷൻ അനാലിസിസിന്റെ പ്രധാന ഉദ്ദേശ്യം എന്താണ്?

A:-കോറിലേഷൻ കണ്ടെത്തുക

B:-ഒരു വേരിയബിളിന്റെ മൂല്യം മറ്റൊന്നിലൂടെ പ്രവചിക്കുക

C:-സ്റ്റാൻഡേർഡ് ഡീവിയേഷൻ കണക്കാക്കുക

D:-ശരാശരി കണക്കാക്കുക

Correct Answer:- Option-B

Question89:-ചീസ്റ്റ് സ്കോയർ സിദ്ധാന്തത്തിന്റെ പ്രധാന ഉദ്ദേശ്യം എന്താണ്?

A:-കോറിലേഷൻ കണ്ടെത്തുക

B:-ഡാറ്റയ്ക്ക് അനുയോജ്യമായ കർവ് കണ്ടെത്തുക

C:-ശരാശരി കണക്കാക്കുക

D:-മീഡിയൻ കണക്കാക്കുക

Correct Answer:- Option-B

Question90:-ബൈവേരിയേറ്റ് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷനുള്ള ഉദാഹരണം ഏതാണ്?

A:-ഒരാളുടെ ഉയരം

B:-ഒരു ക്ലാസ്സിലെ വിദ്യാർത്ഥികളുടെ വിലാസം

C:-ഒരു സമയത്തുള്ള താപനില

D:-ഒരാളുടെ ഉയരവും ഭാരവും

Correct Answer:- Option-D

Question91:-താഴെ കൊടുത്തിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഏതാണ് ശരിയായത്?

A:-സെൻസസ് സമ്പ്രദായം ചെലവ് കുറവുള്ളതാണ്

B:-സാമ്പിളിന് സമ്പ്രദായം എല്ലാ യൂണിറ്റുകളുടെയും വിവരങ്ങൾ ശേഖരിക്കുന്നു

C:-സാമ്പിളിന് സമ്പ്രദായത്തിൽ സാമ്പിളിന് എറർ (Error) മാത്രമേ ഉണ്ടാവുകയുള്ളൂ

D:-സെൻസസ് സമ്പ്രദായത്തിൽ നോൺസാമ്പിളിങ്ങ് എറർ ഉണ്ടാവും

Correct Answer:- Option-D

Question92:-സിമ്പിൾ റാൻഡം സാമ്പിളിങ്ങിൽ ഒരു പ്രത്യേക യൂണിറ്റ് ഉണ്ടാകാനുള്ള സാധ്യത (Probability)

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

B:- $\frac{n}{N}$

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

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

Correct Answer:- Option-B

Question93:-താഴെ തന്നിരിക്കുന്ന പ്രസ്താവനകളിൽ ഏതാണ് ശരിയായത്?

A:- $V(\bar{y}) \leq V(\bar{y}_{st})$

B:- $V(\bar{y}_{st}) \leq V(\bar{y})$

C:- $V(\bar{y}_{sy}) \geq V(\bar{y})$

D:- $V(\bar{y}_{sy}) \leq V(\bar{y}_{st})$

Correct Answer:- Option-B

Question94:- $X \sim \chi^2(2)$ വേരിയൻസ് (Variance) ഓഫ് X എന്താണ്?

A:-2

B:-1

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

D:-4

Correct Answer:- Option-D

Question95:- χ^2 - ടെസ്റ്റ് ഏതു സാഹചര്യത്തിലാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

A:-രണ്ട് പോപ്പുലേഷൻ ആവറേജ് (population mean) താരതമ്യം ചെയ്യുവാൻ

B:-രണ്ട് പോപ്പുലേഷൻ വരിയൻസ് താരതമ്യം ചെയ്യുവാൻ

C:-രണ്ട് പ്രോബബിലിറ്റി ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻസ് (probability distributions) താരതമ്യം ചെയ്യുവാൻ

D:-വിവിധ ആടിബ്യൂട്ടുകളുടെ സ്വതന്ത്രത (independence of attributes) പരീക്ഷിക്കുന്നതിന്

Correct Answer:- Option-D

Question96:- $X \sim U(0, \theta)$ പരാമീറ്റർ θ യുടെ സഫിഷൻറ് സ്റ്റാറ്റിസ്റ്റിക് (sufficient statistic)

A:- $X_{(n)}$

B:- $X_{(1)}$

C:- $\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$

D:- $\frac{X_{(1)} + X_{(n)}}{2}$

Correct Answer:- Option-A

Question97:- $X \sim n(\theta, \sigma^2)$ σ^2 - ന്റെ അൺബയസ്ഡ് എസ്റ്റിമേറ്റർ (Unbiased estimator)

A:- \bar{X}

B:- $\frac{1}{n} \sum_1^n (X_i - \bar{X})^2$

C:- $\frac{1}{n-1} \sum_1^n (X_i - \bar{X})^2$

D:- \bar{X}^2

Correct Answer:- Option-C

Question98:- $X \sim N(\theta, 1)$ $H_0: \theta = 1$ vs $H_1: \theta = 2$ സാമ്പിളുകളുടെ എണ്ണം n , സാമ്പിൾ ആവരേജ് \bar{X} . താഴെ കൊടുത്തതിൽ ഏതാണ് അനുമാനം തള്ളിക്കളയുന്നത?

A:- $(\bar{X} - 1)\sqrt{n} < z_\alpha$

B:- $(\bar{X} - 1)\sqrt{n} > z_\alpha$

$$C: - (\bar{X} - 2)\sqrt{n} < z_{\alpha}$$

$$D: - (\bar{X} - 2)\sqrt{n} > z_{\alpha}$$

Correct Answer:- Option-B

Question99:-പ്രോബബിലിറ്റി ഓഫ് ടൈപ്പ് II എറർ (Probability of type II error) β ആണെങ്കിൽ പവർ ഓഫ് ടെസ്റ്റ് എന്താണ്?

$$A: -\beta^2$$

$$B: -1 -\beta$$

$$C: -\beta -1$$

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

Correct Answer:- Option-B

Question100:-F-ടെസ്റ്റ് ഏത് സാഹചര്യത്തിലാണ് ഉപയോഗിക്കുന്നത്?

A:-രണ്ട് പോപ്പുലേഷൻറെ വേരിയൻസ് താരതമ്യം ചെയ്യുവാൻ

B:-രണ്ട് പോപ്പുലേഷൻറെ ആവറേജ് താരതമ്യം ചെയ്യുവാൻ

C:-രണ്ട് ഡിസ്ട്രിബ്യൂഷൻസ് താരതമ്യം ചെയ്യുവാൻ

D:-രണ്ട് പോപ്പുലേഷൻസിലെ പ്രോപ്പോഷൻസ് (proportions) താരതമ്യം ചെയ്യുവാൻ

Correct Answer:- Option-A