



Teachingninja.in



Latest Govt Job updates



Private Job updates



Free Mock tests available



Visit - teachingninja.in

MP HSTET Varg-1

**Previous Year Paper
03 Mar, 2023 Shift 1**





MPESB 2023

High School Teacher Eligibility Test- 2023 - Reports

View Challenged Items/ शिकायती प्रश्न देखें

View Report

View QP

View Candidate Response

Print Objection

View Candidate Question

Moderator loggedin.[Logout]

[Print](#)

Testdate03 Mar 2023

TestSlotShift 1

Submit

Q.No: 1 Select the synonym of the given word.
2648756
GARRULOUS
A **guttural**
B **throaty**
C **concise**
D **talkative**
Correct Ans : **D**
Subject : **Gen. English H-23**

Q.No: 2 Select the word which means the same as the group of words given.
2648886
A person who draws or produces maps
A **calligrapher**
B **cartographer**
C **lexicographer**
D **choreographer**
Correct Ans : **B**
Subject : **Gen. English H-23**

Q.No: 3 Select the word which means the same as the group of words given.
2648896
A large, deep, metal pot used for cooking over open fire
A **barrel**
B **kettle**
C **skillet**
D **cauldron**
Correct Ans : **D**
Subject : **Gen. English H-23**

Q.No: 4 Select the word which means the same as the group of words given.
2648912
One who walks in sleep
A **omnipotent**
B **somnambulist**
C **philanthropist**
D **pedestrian**
Correct Ans : **B**

Q.No: 5 Select the word which means the same as the group of words given.
2648927

Active at night

- A** **nocturnal**
- B** **plenary**
- C** **inimical**
- D** **amateur**

Correct Ans : **A**
Subject : **Gen. English H-23**

Q.No: 6 निम्नलिखित में से उपर्युक्त विकल्प का चयन कीजिए-
2650262

किसी कार्य का करने या होने का बोध कराने वाले शब्द _____ कहलाते हैं।

- A** **विशेषण**
- B** **काल**
- C** **संख्या**
- D** **क्रिया**

Correct Ans : **D**
Subject : **Gen. Hindi H-23**

Q.No: 7 निम्नलिखित में से बहुवचन शब्द का चयन कीजिए-
2650278

- A** **तोता**
- B** **गमला**
- C** **केला**
- D** **दर्शन**

Correct Ans : **D**
Subject : **Gen. Hindi H-23**

Q.No: 8 निम्नलिखित में से दिए गए शब्द-युग्म के सही अर्थ-भेद का चयन कीजिए-
2650302

आस्तिक - आस्तीक

- A** **ईश्वरवादी - नास्तिक**
- B** **ईश्वरवादी - एक मुनि**
- C** **अनैकेश्वरवादी - एक प्रकार की वस्तु**
- D** **नास्तिक - वास्तविक**

Correct Ans : **B**
Subject : **Gen. Hindi H-23**

Q.No: 9 निम्नलिखित में से अशुद्ध वर्तनी वाले शब्द का चयन कीजिए-
2650342

- A** **कठनाईयाँ**

- B ऐतिहासिक
C उँगलियाँ
D ईमानदारी

Correct Ans : A

Subject : Gen. Hindi H-23

Q.No: 10 निम्नलिखित में से इच्छावाचक वाक्य का चयन कीजिए-

2650382

- A धन्य ! तुम पहले नंबर से पास हो गए।
B निरंतर कोशिश करने वाले कभी हारते नहीं।
C शायद आज शिक्षक न आए।
D सदा कल्याण हो।

Correct Ans : D

Subject : Gen. Hindi H-23

Q.No: 11 निम्नलिखित में से शुद्ध वर्तनी वाले शब्द का चयन कीजिए-

2650406

- A जीर्णोद्धार
B क्रदन्त
C प्रतिलीपी
D छिपकिली

Correct Ans : A

Subject : Gen. Hindi H-23

Q.No: 12 निम्नलिखित में से अशुद्ध वर्तनी वाले वाक्य का चयन कीजिए-

2650422

- A आप जिसे लाए हो, वह कल भी आया था।
B वह अपराध था इसीलिए उसे सजा हुई।
C सच बोलने वाले व्यक्ति को कोई नहीं डरा सकता।
D यदि सावधानी नहीं बरती तो हादसा हो सकता है।

Correct Ans : B

Subject : Gen. Hindi H-23

Q.No: 13 आशोन्मुख शब्द का निम्नलिखित में से कौन-सा संधि विच्छेद सही है?

2650438

- A आशो + उन्मुख
B आशा + उन्मुख
C आश + ओन्मुख
D आशा + ओन्मुख

Correct Ans : B

Subject : Gen. Hindi H-23

Q.No: 14 The Musi and Bhima are tributaries of the river ____.

2650146

मुसी तथा भीमा _____ नदी की सहायक नदियाँ हैं।

- A Mahanadi

- महानदी

Krishna
- B

कृष्णा

Kaveri
- C

कावेरी

Brahmaputra
- D

ब्रह्मपुत्र

Correct Ans : B

Subject : Gen. Knowledge & Current Affairs MH23

Q.No: 15 The amount of light entering into eye can be controlled and regulated by _____.
2650171

- आंख में प्रवेश करने वाले प्रकाश की मात्रा को _____ द्वारा नियंत्रित और विनियमित किया जा सकता है।
- A

आईरिस

cornea
- B

कॉर्निया

pupil
- C

पूपिल

retina
- D

रेटिना

Correct Ans : C

Subject : Gen. Knowledge & Current Affairs MH23

Q.No: 16 The historic town of Orchha, nestled on the bank of river_____.
2651172

- ओरछा का ऐतिहासिक शहर, _____ नदी के किनारे बसा है।
- A

चंबल

Narmada
- B

नर्मदा
- C

Ken

केन
Betwa

D

बेतवा

Correct Ans : D
Subject : Gen. Knowledge & Current Affairs MH23

Q.No: 17 Which of the following villages is known for traditional 'Galsan Maala' of beads?
2651258

निम्नलिखित में से कौन सा गाँव मोतियों की पारंपरिक 'गलसन माला' के लिए जाना जाता है?
Aadharkanch

A

आधारकांच
Katthiwara

B

कथिवारा
Banda

C

बाँदा
Bargaon

D

बड़गांव

Correct Ans : A
Subject : Gen. Knowledge & Current Affairs MH23

Q.No: 18 Select the related letters from the given alternatives.
2653605

DGI : JMO :: RUW : ?

दिए गए विकल्पों में से संबंधित अक्षरों को चुनिए।

DGI : JMO :: RUW : ?

XAC

A

XAC
WYZ

B

WYZ
ACE

C

ACE

D

ZAC

ZAC

Correct Ans : A

Subject : Gen. Reasoning & Numerical ability MH 23

Q.No: 19 2653677 Select the option /number which is related to 3rd number in the same way as 2nd number is related to a 1st number?

5 : -35 :: 7 : ?

उस संख्या /विकल्प का चयन करें जो तीसरी संख्या से उसी प्रकार संबंधित है जैसे दूसरी संख्या पहली संख्या से संबंधित है ।

5 : -35 :: 7 : ?

-56

A

-56

-70

B

-70

-63

C

-63

-91

D

-91

Correct Ans : C

Subject : Gen. Reasoning & Numerical ability MH 23

Q.No: 20 2653693 In a row of 40 students, X is 5th to the right of B, who is 18th from right end. Then find the Rank of X from left end?

40 की एक पंक्ति में, X के दायें से 5वां है जो दायें छोर से 18वां है तो बाएं छोर से X का स्थान ज्ञात कीजिये?

24

A

24

29

B

29

27

C

27

28

D

28

Correct Ans : D

Q.No: 21 According to _____, basic mental capacities are transformed into higher cognitive process primarily through social interaction.
2658190

_____ के अनुसार, बुनियादी मानसिक क्षमताएं मुख्य रूप से सामाजिक संपर्क के माध्यम से उच्च संज्ञानात्मक प्रक्रिया में बदल जाती हैं।

Lawrence Kohlberg

A
लॉरेंस कोहलबर्ग (Lawrence Kohlberg)
Jean Piaget

B
जीन पियाजे (Jean Piaget)
Albert Bandura

C
अल्बर्ट बंडुरा (Albert Bandura)
Lev Vygotsky

D
लेव वाइगोत्स्की (Lev Vygotsky)

Correct Ans : **D**
Subject : **Pedagogy H-23**

Q.No: 22 Sam is a 5-year old kid who loves to play with his toys and doesn't like his mother to intervene. He doesn't listen to his mother and shows aggression when things don't work as per his wish. In which stage of Human development Sam is?
2658203

सैम एक 5 साल का बच्चा है जिसे अपने खिलौनों के साथ खेलना पसंद है और अपनी माता द्वारा हस्तक्षेप करना पसंद नहीं है। वह अपनी माता का कहा सुनता नहीं है और जब चीजें उसकी इच्छा के अनुसार कार्य नहीं करती हैं तो वह आक्रामकता दिखाता है। तो इस सन्दर्भ में सैम मानव विकास के किस चरण में है?

Prenatal

A
प्रसवपूर्व
Early childhood

B
प्रारंभिक बाल्यावस्था
Babyhood

C
शैशव काल
Later Childhood

D
उत्तर बाल्यावस्था

Correct Ans : **B**
Subject : **Pedagogy H-23**

Q.No: 23 Which of the following is the major accomplishments of concrete operational stage?
2658243

निम्नलिखित में से कौन-सा विकल्प मूर्त संक्रियात्मक अवस्था की प्रमुख उपलब्धि है?

Ability to serve

A

सेवा करने की क्षमता

Analytical reasoning

B

विश्लेषणात्मक तर्क

Secondary circular thinking

C

द्वितीयक निरर्थक चिंतन

Animistic thinking

D

जीववादी चिंतन

Correct Ans : A

Subject : Pedagogy H-23

Q.No: 24 A fifth grade student comes to your class in dirty and crumbled clothes. What will you do in such a situation?
2658531

पाँचवीं कक्षा का एक विद्यार्थी गंदे और मुड़े-तुड़े कपड़ों में आपकी कक्षा में आता है। ऐसी स्थिति में आप क्या करेंगे?

Talk to his parents about this.

A

इस बारे में उसके माता-पिता से बात करेंगे।

Ask him to go back to his house and changes his clothes.

B

उसे अपने घर वापस जाने और कपड़े बदलने के लिए कहेंगे।

After the class is over, advise him to come to class in neat clothes.

C

कक्षा समाप्त होने के बाद, उसे साफ-सुथरे कपड़ों में कक्षा में आने की सलाह देंगे।

Organize a discussion on cleanliness

D

स्वच्छता पर एक चर्चा का आयोजन करेंगे।

Correct Ans : C

Subject : Pedagogy H-23

Q.No: 25 Annual day, sports day and yearly magazines are meant to
2658544

वार्षिक दिवस, खेल दिवस और वार्षिक पत्रिकाएँ किस लिए होती हैं?

justify the high fee of the schools.

A

स्कूलों की अधिक शुल्क को जायज ठहराने।

satisfy the parents

B

माता-पिता को संतुष्ट करने

C

provide a creative channel for students

विद्यार्थियों के लिए एक सर्जनात्मक चैनल प्रदान करें
help to train students for various professions

- D
- विभिन्न व्यवसायों के लिए विद्यार्थियों को प्रशिक्षित करने में मदद करने

Correct Ans : C
Subject : Pedagogy H-23

Q.No: 26 In which of the following theory do parents act as an agent of socialization?
2658564

निम्नलिखित में से किस सिद्धांत में माता-पिता समाजीकरण के प्रतिनिधि के रूप में कार्य करते हैं?
Conative

- A
- लक्ष्यार्थ
Cognitive
- B
- संज्ञानात्मक
Behaviouristic
- C
- व्यवहारवाद
Psychoanalytic
- D
- मनोविश्लेषण

Correct Ans : D
Subject : Pedagogy H-23

Q.No: 27 Parent-teacher meetings are conducted in schools to-
2658584

विद्यालयों में अभिभावक-शिक्षक बैठकें आयोजित की जाती हैं-
make parents aware about the current performance of their ward.

- A
- माता-पिता को अपने बच्चे के वर्तमान प्रदर्शन के बारे में जागरूक करने के लिए।
tell them the remedial measures to take at home to elevate their child's performance.
- B
- उन्हें अपने बच्चे के प्रदर्शन को बढ़ाने के लिए घर पर उपचारी उपाय बताने के लिए।
scare children and keep them disciplined in school
- C
- बच्चों को डराने तथा उन्हें स्कूल में अनुशासित रखने के लिए
None of the given options
- D
- दिए गए विकल्पों में से कोई नहीं

Correct Ans : A
Subject : Pedagogy H-23

Q.No: 28 Which among the following is a socio-emotional factor that affects learning?
2658866

निम्नलिखित में से कौन-सा सामाजिक-भावनात्मक कारक अधिगम को प्रभावित करता है?

School and locality

A

विद्यालय और अवस्थिति

Ambition and aspiration

B

महत्वाकांक्षा और आकांक्षा

Sensation and perception

C

संवेदना और प्रत्यक्षीकरण (परसेप्शन)

Fatigue and boredom

D

थकान और नीरसता

Correct Ans : B

Subject : Pedagogy H-23

Q.No: 29 The will of the children can be directed towards learning through proper
2658987

बच्चों की इच्छा को उचित _____ के माध्यम से अधिगम की ओर निर्देशित किया जा सकता है।

Interest

A

रूचि

Motivation

B

अभिप्रेरण

Sensation

C

संवेदना

Perception

D

अवधारणा

Correct Ans : B

Subject : Pedagogy H-23

Q.No: 30 Which of the following methods of inclusion must be implemented to improve the education system?
2659504

A. Ensuring Improvement in Pedagogy

B. Making Improvements in the Language of instruction

शिक्षा प्रणाली में सुधार के लिए समावेशन के निम्नलिखित तरीकों में से कौन-सा लागू किया जाना चाहिए?

- A. शिक्षाशास्त्र में सुधार सुनिश्चित करना
- B. निर्देश की भाषा में सुधार करना

Both A and B

A

- A और B दोनों
- A only

B

- केवल A
- B only

C

- केवल B
- Neither A nor B

D

- न तो A और न ही B

Correct Ans : A

Subject : Pedagogy H-23

Q.No: 31 Leibnitz's theorem is useful for finding the n^{th} differential coefficient of?

2658634

निम्नलिखित में से किसके n वें अवकलज ज्ञात करने में लैबनीज का प्रमेय उपयोगी है?

Sum of two functions

A

- दो फलनों के योग
- Difference of two functions

B

- दो फलनों के अंतर
- Product of two functions

C

- दो फलनों के गुणनफल का
- Logarithmic function only

D

- केवल लघुगुणकीय फलनों का

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 32 $D^n \{x^2 e^{ax}\} = ?$

2658635

$$D^n \{x^2 e^{ax}\} = ?$$
$$[a^n + n a^{n-1} + n(n-1)a^{n-2}]x^2 e^{ax}$$

A

$$[a^n + n a^{n-1} + n(n-1)a^{n-2}]x^2 e^{ax}$$

$$[a^n x^2 + n a^n x + n(n-2)]e^{ax}$$

B

$$[a^n x^2 + n a^n x + n(n-2)]e^{ax}$$

$$[a^n x^2 + n a^{n-1} x + n(n+1)]e^{ax}$$

C

$$[a^n x^2 + n a^{n-1} x + n(n+1)]e^{ax}$$

$$[a^n x^2 + 2n a^{n-1} x + n(n-1)a^{n-2}]e^{ax}$$

D

$$[a^n x^2 + 2n a^{n-1} x + n(n-1)a^{n-2}]e^{ax}$$

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 33

2658636

$$D^n \{x^2 y_2 + x y_1 + y\} = ?$$

$$D^n \{x^2 y_2 + x y_1 + y\} = ?$$

$$x^2 y_{n+2} + x y_{n+1} + y_n = 0$$

A

$$x^2 y_{n+2} + x y_{n+1} + y_n = 0$$

$$x^2 y_{n+2} + (2n+1)xy_{n+1} + (n^2+1)y_n = 0$$

B

$$x^2 y_{n+2} + (2n+1)xy_{n+1} + (n^2+1)y_n = 0$$

$$x^2 y_{n+2} + (n+1)xy_{n+1} + n(n+1)y_n = 0$$

C

$$x^2 y_{n+2} + (n+1)xy_{n+1} + n(n+1)y_n = 0$$

$$(x^2+1)y_{n+2} + nxy_{n+1} + n(n-1)y_n = 0$$

D

$$(x^2+1)y_{n+2} + nxy_{n+1} + n(n-1)y_n = 0$$

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 34

2658637

The n^{th} term in the expansion of $f(x)$ by Taylor's theorem in power of $(x-a)$ is.

टेलर के प्रमेय द्वारा f(x) के (x - a) की घातों में प्रसार का nवां पद है-

$$\frac{(x-a)^n}{n!} f^n(a)$$

A

$$\frac{(x-a)^n}{n!} f^n(a)$$

$$\frac{(x-a)^n}{n} f^n(a)$$

B

$$\frac{(x-a)^n}{n} f^n(a)$$

$$\frac{(x-a)^n}{n!} f^{n+1}(a)$$

C

$$\frac{(x-a)^n}{n!} f^{n+1}(a)$$

$$\frac{(x-a)^{n-1}}{(n-1)!} f^{n-1}(a)$$

D

$$\frac{(x-a)^{n-1}}{(n-1)!} f^{n-1}(a)$$

Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 35 Maclaurin series for cos x is.
2658638

cos x के लिए मैक्लारिन श्रेणी है-

$$1 + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^6}{6!} + \dots$$

A

$$1 + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} + \frac{x^6}{6!} + \dots$$

$$1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots$$

B

$$1 - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^4}{4!} - \frac{x^6}{6!} + \dots$$

$$1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} - \frac{x^6}{6} + \dots$$

C

$$1 - \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} - \frac{x^6}{6} + \dots$$

D

$$1 + \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} + \frac{x^6}{6} + \dots$$

$1 + \frac{x^2}{2} + \frac{x^4}{4} + \frac{x^6}{6} + \dots$

Correct Ans : **B**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 36 Maclaurin series for $\log(1 + x)$ is.
2658639

$\log(1 + x)$ के लिए मैक्लारिन श्रेणी है-

$1 - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} - \dots$

A

$1 - \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} - \dots$

$x - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} - \frac{x^4}{4!} + \dots$

B

$x - \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} - \frac{x^4}{4!} + \dots$

$x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} - \dots$

C

$x - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} - \dots$

$1 + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4} - \dots$

D

$1 + \frac{x^2}{2} - \frac{x^3}{3} + \frac{x^4}{4} - \dots$

Correct Ans : **C**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 37 Integrating factor (I.F.) of the differential equation $(1 + y + x^2y)dx + (x + x^3)dy = 0$ is
2658644

अवकल समीकरण $(1 + y + x^2y)dx + (x + x^3)dy = 0$ का समाकलन गुणांक (I.F.) है-

e^x

A

e^x

$e^{\log x}$

B

$e^{\log x}$

C

e^{2x}

e^{2x}

$e^{2\log x}$

D

$e^{2\log x}$

Correct Ans : **B**

Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 38 Integrating factor (I.F.) of the differential equation $(y - x) \frac{dy}{dx} = a^2$ is:
2658645

अवकल समीकरण $(y - x) \frac{dy}{dx} = a^2$ का समाकलन गुणांक (I.F.) है-

$e^{x/a}$

A

$e^{x/a}$

$e^{y/a}$

B

$e^{y/a}$

e^{x/a^2}

C

e^{x/a^2}

e^{y/a^2}

D

e^{y/a^2}

Correct Ans : **D**

Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 39 Differential equation $M dy + N dx = 0$ is exact if:
2658646

अवकल समीकरण $M dy + N dx = 0$ is यथातय है यदि:

$\frac{\partial M}{\partial x} + \frac{\partial N}{\partial y} = 0$

A

$\frac{\partial M}{\partial x} + \frac{\partial N}{\partial y} = 0$

B

$\frac{\partial M}{\partial y} + \frac{\partial N}{\partial x} = 0$

$$\frac{\partial M}{\partial y} + \frac{\partial N}{\partial x} = 0$$

$$\frac{\partial M}{\partial y} - \frac{\partial N}{\partial x} = 0$$

C

$$\frac{\partial M}{\partial y} - \frac{\partial N}{\partial x} = 0$$

$$\frac{\partial M}{\partial x} - \frac{\partial N}{\partial y} = 0$$

D

$$\frac{\partial M}{\partial x} - \frac{\partial N}{\partial y} = 0$$

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 40 Integrating factor (I.F.) of the differential equation $\cos x \frac{dy}{dx} + y \sin x = \tan x$ is:
2658647

अवकल समीकरण $\cos x \frac{dy}{dx} + y \sin x = \tan x$ का समाकलन गुणांक (I.F.) है-
 $\tan x$

A

$\tan x$
 $e^{\tan x}$

B

$e^{\tan x}$
 $\log \sec x$

C

$\log \sec x$
 $\sec x$

D

$\sec x$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 41 The solution of differential equation $(D^3 - 3D^2 + 4)y = 0$ is:
2658648

अवकल समीकरण $(D^3 - 3D^2 + 4)y = 0$ का हल है:

A

$$y = c_1 e^x + (c_2 + c_3 x) e^{2x}$$

$$y = c_1 e^x + (c_2 + c_3 x) e^{2x}$$

$$y = c_1 e^{-x} + (c_2 + c_3 x) e^{2x}$$

B

$$y = c_1 e^{-x} + (c_2 + c_3 x) e^{2x}$$

$$y = c_1 e^{-x} + c_2 e^x + c_3 e^{2x}$$

C

$$y = c_1 e^{-x} + c_2 e^x + c_3 e^{2x}$$

$$y = (c_1 + c_2 x) e^{-x} c_3 e^{2x}$$

D

$$y = (c_1 + c_2 x) e^{-x} c_3 e^{2x}$$

Correct Ans : **B**Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 42
2658649 Solution of differential equation $\frac{d^2 y}{dx^2} - 4 \frac{dy}{dx} + 3y = 0$ is:

अवकल समीकरण $\frac{d^2 y}{dx^2} - 4 \frac{dy}{dx} + 3y = 0$ का हल है:

$$y = x^2 - 4x + 3$$

A

$$y = x^2 - 4x + 3$$

$$y = c_1 e^x + c_2 e^{3x}$$

B

$$y = c_1 e^x + c_2 e^{3x}$$

$$y = c_1 e^{-x} + c_2 e^{-3x}$$

C

$$y = c_1 e^{-x} + c_2 e^{-3x}$$

$$y = c_1 e^{-4x} + c_2 e^{3x}$$

D

$$y = c_1 e^{-4x} + c_2 e^{3x}$$

Correct Ans : **B**Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 43
2658659 Particular integral (P.I.) of the differential equation $(x^2 D^2 - xD + 3)y = x^2 \log x$ is:

अवकल समीकरण $(x^2 D^2 - xD + 3)y = x^2 \log x$ का विशेष समाकल (P.I.) है:

$$-x^2[\log x + 2]$$

A

$$-x^2[\log x + 2]$$

$$x^2[\log x - 2]$$

B

$$x^2[\log x - 2]$$

$$-x^2[1 + \log x]$$

C

$$-x^2[1 + \log x]$$

$$x^2[1 - \log x]$$

D

$$x^2[1 - \log x]$$

Correct Ans : A

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 44
2658660 Particular integral (P.I.) of the differential equation $\frac{x^2 d^2 y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} + y = 2 \log x$ is:

अवकल समीकरण $\frac{x^2 d^2 y}{dx^2} - x \frac{dy}{dx} + y = 2 \log x$ का विशेष समाकल (P.I.) है:

$$2x + 4$$

A

$$2x + 4$$

$$2 \log x + 4$$

B

$$2 \log x + 4$$

$$c_1 + c_2 \log x$$

C

$$c_1 + c_2 \log x$$

$$c_1 + c_2 e^x$$

D

$$c_1 + c_2 e^x$$

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 45
2658661 Solution of differential equation $(1 + e^{x/y})dx + e^{x/y}\left(1 - \frac{x}{y}\right)dy = 0$ is:

अवकल समीकरण $(1 + e^{x/y})dx + e^{x/y} \left(1 - \frac{x}{y}\right) dy = 0$ का हल है:

$x + y + e^{x/y} = c$

A

$x + y + e^{x/y} = c$

$xe^{x/y} + y = c$

B

$xe^{x/y} + y = c$

$x + ye^{x/y} = c$

C

$x + ye^{x/y} = c$

$(x + y)e^{x/y} = c$

D

$(x + y)e^{x/y} = c$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 46
2658662 Integrating factor for the differential equation $\frac{dy}{dx} + \frac{1}{x} = \frac{e^y}{x^2}$ is:

अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + \frac{1}{x} = \frac{e^y}{x^2}$ का समाकलन गुणांक है-

x

A

x

$\frac{1}{x}$

B

$\frac{1}{x}$

$x + 2$

C

$x + 2$

x^2

D

x^2

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 47
2658663 If 1, 1, 2 are the roots of Auxiliary equation of a differential equation then the Complementary Function (C.F.) will be:

यदि एक अवकल समीकरण के सहायक समीकरण के मूल 1, 1, 2 हैं, तब पूरक फलन (C.F.) होगा:

$c_1 + c_2x + c_3 x^2$

A

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

B

$(c_1 + c_2x)e^x + c_3 e^{2x}$
 $c_1e^x + c_2e^{2x} + c_3 e^{3x}$

C

$c_1e^x + c_2e^{2x} + c_3 e^{3x}$
 $(c_1 + c_2x + c_3 x^2)e^x$

D

$(c_1 + c_2x + c_3 x^2)e^x$

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 48
2658664 $\lim_{n \rightarrow \infty} \log \frac{2n}{n+1} = ?$

$\lim_{n \rightarrow \infty} \log \frac{2n}{n+1} = ?$

0

A

0
1

B

1
log 2

C

log 2
 ∞

D

∞

Correct Ans : C
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 49
2658665 $\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = ?$

$$\lim_{n \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{n}\right)^n = ?$$

1/e

A

1/e

e

B

e

0

C

0

1

D

1

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 50
2658674
$$\lim_{(x, y) \rightarrow (0, 0)} \frac{xy}{x^2 + y^2} = ?$$

$$\lim_{(x, y) \rightarrow (0, 0)} \frac{xy}{x^2 + y^2} = ?$$

0

A

0

1

B

1

-1

C

-1

Does not exist

D

अस्तित्व में नहीं है

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 51
2658675
$$\lim_{(x, y) \rightarrow (\log 2, 0)} e^{2x+y} = ?$$

$$\lim_{(x, y) \rightarrow (\log 2, 0)} e^{2x+y} = ?$$

A

1

1

2

B

2

3

C

3

4

D

4

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 52

2658676

If $f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy^3}{x^2 + y^6}, & x \neq 0, y \neq 0 \\ 0, & x = 0, y = 0 \end{cases}$ then $f(x, y)$ is not continuous at:

यदि $f(x, y) = \begin{cases} \frac{xy^3}{x^2 + y^6}, & x \neq 0, y \neq 0 \\ 0, & x = 0, y = 0 \end{cases}$ तब $f(x, y)$ सतत नहीं है:

$x = 0, y = 0$

A

$x = 0, y = 0$ पर

$x = 0, y = 1$

B

$x = 0, y = 1$ पर

$x = 1, y = 0$

C

$x = 1, y = 0$ पर

$x = 1, y = 1$

D

$x = 1, y = 1$ पर

Correct Ans : A

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 53

2658677

If $u = e^{x/y}$ then $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = ?$

यदि $u = e^{x/y}$ तब $x \frac{\partial u}{\partial x} + y \frac{\partial u}{\partial y} = ?$

A

-1

- 1

0

B

0

1
- C
- 1

2
- D
- 2

Correct Ans : **B**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 54
2658678 If $x = \xi \cos \alpha - \eta \sin \alpha$, $y = \xi \sin \alpha + \eta \cos \alpha$ then $\left(\frac{\partial \xi}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial \eta}{\partial y}\right)^2 = ?$

यदि $x = \xi \cos \alpha - \eta \sin \alpha$, $y = \xi \sin \alpha + \eta \cos \alpha$ तब $\left(\frac{\partial \xi}{\partial x}\right)^2 + \left(\frac{\partial \eta}{\partial y}\right)^2 = ?$

- 1

A

1

$2\cos \alpha$
- B
- $2\cos \alpha$

$2\sin \alpha$
- C
- $2\sin \alpha$

$\cos \alpha \sin \alpha$
- D
- $\cos \alpha \sin \alpha$

Correct Ans : **A**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 55
2658684 If n is a positive integer then $\sqrt{(n+1)!} = ?$

यदि n एक धनात्मक पूर्णांक है तब $\sqrt{(n+1)!} = ?$

- A**

$(n+1)!$

$(n + 1)!$

$n!$

B

$n!$

$n(n + 1)$

C

$n(n + 1)$

$(n - 1)!$

D

$(n - 1)!$

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 56
2658685 $\beta \left(2, \frac{1}{3} \right) = ?$

$\beta \left(2, \frac{1}{3} \right) = ?$

$\frac{1}{2}$

A

$\frac{1}{2}$

$\frac{4}{15}$

B

$\frac{4}{15}$

$\frac{9}{4}$

C

$\frac{9}{4}$

$\frac{15}{17}$

D

$\frac{15}{17}$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 57
2658686

$$\int_0^{\pi/2} \frac{d\theta}{\sqrt{\sin \theta}} \times \int_0^{\pi/2} \sqrt{\sin \theta} \, d\theta = ?$$

$$\int_0^{\pi/2} \frac{d\theta}{\sqrt{\sin \theta}} \times \int_0^{\pi/2} \sqrt{\sin \theta} \, d\theta = ?$$

0

A

0

1

B

1

$$\frac{\pi}{2}$$

C

$$\frac{\pi}{2}$$

$$\pi$$

D

$$\pi$$

Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 58
2658687

$$\int_0^a \int_0^b (x^2 + y^2) \, dx \, dy = ?$$

$$\int_0^a \int_0^b (x^2 + y^2) \, dx \, dy = ?$$

$$ab (a^2 + b^2)$$

A

$$ab (a^2 + b^2)$$

$$\frac{ab}{3} (a^2 + b^2)$$

B

$$\frac{ab}{3} (a^2 + b^2)$$

C

$$\frac{2ab}{3} (a^2 + b^2)$$

$\frac{2ab}{3} (a^2 + b^2)$

$\frac{4ab}{3} (a^2 + b^2)$

D

$\frac{4ab}{3} (a^2 + b^2)$

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 59
2658694 A point $x = a$ is called ordinary point of the equation $P_0(x) \frac{d^2y}{dx^2} + P_1(x) \frac{dy}{dx} + P_2(x)y = 0$ if

एक फल बिंदु $x = a$ अवकल समीकरण $P_0(x) \frac{d^2y}{dx^2} + P_1(x) \frac{dy}{dx} + P_2(x)y = 0$ का सामान्य बिन्दु कहलाता है यदि

$P_0(a) \neq 0$

A

$P_0(a) \neq 0$

$P_0(a) = 0$

B

$P_0(a) = 0$

$P_1(a) = 0$

C

$P_1(a) = 0$

$P_2(a) \neq 0$

D

$P_2(a) \neq 0$

Correct Ans : A
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 60
2658695 Indicial equation of the differential equation $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + (x^2 - 4)y = 0$ is:

अवकल समीकरण $x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + (x^2 - 4)y = 0$ का समीकरण है-

A

$a_0(m^2 + 4) = 0$

$$a_0(m^2 + 4) = 0$$

$$a_0(m^2 - 4) = 0$$

B

$$a_0(m^2 - 4) = 0$$

$$a_0(m^2 - 16) = 0$$

C

$$a_0(m^2 - 16) = 0$$

$$a_0(m^2 + 16) = 0$$

D

$$a_0(m^2 + 16) = 0$$

Correct Ans : **B**Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 61 Which of the following is Bessel's equation?

2658696

निम्नलिखित में से कौन बेसल का समीकरण है?

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + ny = 0$$

A

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + ny = 0$$

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + ny = 0$$

B

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + ny = 0$$

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + (x^2 - n^2)y = 0$$

C

$$x^2 \frac{d^2y}{dx^2} + x \frac{dy}{dx} + (x^2 - n^2)y = 0$$

$$x \frac{dy}{dx} + ny = 0$$

D

$$x \frac{dy}{dx} + ny = 0$$

Correct Ans : **C**Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 62 Which of the following is not correct?
2658697

निम्नलिखित में से कौन सा सही नहीं है?

$$2n J_n'(x) = x[J_{n+1}(x) - J_{n-1}(x)]$$

A

$$2n J_n'(x) = x[J_{n+1}(x) - J_{n-1}(x)]$$

$$\frac{d}{dx} [x^{-n} J_n(x)] = -x^{-n} J_{n+1}(x)$$

B

$$\frac{d}{dx} [x^{-n} J_n(x)] = -x^{-n} J_{n+1}(x)$$

$$\frac{d}{dx} [x^n J_n(x)] = x^{-n} J_{n-1}(x)$$

C

$$\frac{d}{dx} [x^n J_n(x)] = x^{-n} J_{n-1}(x)$$

$$x J_n'(x) = n J_n(x) + x J_{n-1}(x)$$

D

$$x J_n'(x) = n J_n(x) + x J_{n-1}(x)$$

Correct Ans : D

Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 63
2658698 $\int x^{-2} J_3(x) dx = ?$

$$\int x^{-2} J_3(x) dx = ?$$

$$-x^{-2} J_2(x) + c$$

A

$$-x^{-2} J_2(x) + c$$

$$x^2 J_2(x) + c$$

B

$$x^2 J_2(x) + c$$

C

$$-x^{-2} J_3(x) + c$$

$-x^{-2} J_3(x) + c$

$-x^{-1} J_3(x) + c$

D

$-x^{-1} J_3(x) + c$

Correct Ans : **A**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 64 **2658699** $P_n (-1) = ?$

$P_n (-1) = ?$

1

A

1

-1

B

-1

$(-1)^n$

C

$(-1)^n$

0

D

0

Correct Ans : **C**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 65 **2658700** Which of the following is not correct?

निम्नलिखित में से कौन सा सही नहीं है?

$n P_n = x P'_n - P'_{n-1}$

A

$n P_n = x P'_n - P'_{n-1}$

$(2n + 1)P_n = P'_{n+1} + P'_{n-1}$

B

$(2n + 1)P_n = P'_{n+1} + P'_{n-1}$

C

$(n + 1)P_n = P'_{n+1} - x P'_n$

$$(n + 1)P_n = P_{n+1}' - x P_n'$$

$$(1 - x^2) P_n' = (P_{n-1} - xP_n)$$

D

$$(1 - x^2) P_n' = (P_{n-1} - xP_n)$$

Correct Ans : **B**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 66
2658701 $\int_{-1}^1 x^4 P_3(x) \, dx = ?$

$$\int_{-1}^1 x^4 P_3(x) \, dx = ?$$

$$\frac{1}{7}$$

A

$$\frac{1}{7}$$

0

B

0

$$\frac{3}{5}$$

C

$$\frac{3}{5}$$

$$\frac{1}{2^3(3!)^2}$$

D

$$\frac{1}{2^3(3!)^2}$$

Correct Ans : **A**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 67
2658709 $L^{-1} \left\{ \frac{1}{p^5} \right\} = ?$

$L^{-1}\left\{\frac{1}{p^5}\right\}=?$

$\frac{t^5}{5!}$

A

$\frac{t^5}{5!}$

$\frac{t^4}{4!}$

B

$\frac{t^4}{4!}$

$\frac{t^5}{(5)}$

C

$\frac{t^5}{(5)}$

$\frac{5}{t^5}$

D

$\frac{5}{t^5}$

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 68
2658710 If $L^{-1}\{F(p)\}=f(t)$, then $L^{-1}\left\{\frac{F(p)}{p}\right\}=?$

यदि $L^{-1}\{F(p)\}=f(t)$, तब $L^{-1}\left\{\frac{F(p)}{p}\right\}=?$

$(-1)^n t^n f(t)$

A

$(-1)^n t^n f(t)$

$\int_0^t f(u) du$

B

$\int_0^t f(u) du$

C

$f'(t)$

$f'(t)$

$\frac{f(t)}{t}$

D

$\frac{f(t)}{t}$

Correct Ans : **B**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 69
2658711 For the partial differential equation $pz - qz = z^2 + (x + y)^2$, the Lagrange's subsidiary equations are:

आंशिक अवकल समीकरण $pz - qz = z^2 + (x + y)^2$, के लिए लैग्रान्ज सहायक समीकरण है:

$\frac{dx}{z^2+(x+y)^2} = \frac{dy}{z} = \frac{dz}{-z}$

A

$\frac{dx}{z^2+(x+y)^2} = \frac{dy}{z} = \frac{dz}{-z}$

$\frac{dx}{z} = \frac{dy}{z^2+(x+y)^2} = \frac{dz}{-z}$

B

$\frac{dx}{z} = \frac{dy}{z^2+(x+y)^2} = \frac{dz}{-z}$

$\frac{dx}{z} = \frac{dy}{z} = \frac{dz}{z^2+(x+y)^2}$

C

$\frac{dx}{z} = \frac{dy}{z} = \frac{dz}{z^2+(x+y)^2}$

$\frac{dx}{z} = \frac{dy}{-z} = \frac{dz}{z^2+(x+y)^2}$

D

$\frac{dx}{z} = \frac{dy}{-z} = \frac{dz}{z^2+(x+y)^2}$

Correct Ans : **D**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 70
2658712 The degree of partial differential equation $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} - 2 \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + \left(\frac{\partial z}{\partial y}\right)^3 = 0$ is:

आंशिक अवकल समीकरण $\frac{\partial^2 z}{\partial x^2} - 2 \frac{\partial^2 z}{\partial x \partial y} + \left(\frac{\partial z}{\partial y}\right)^2 = 0$ की घात है-

1

A

1

2

B

2

3

C

3

0

D

0

Correct Ans : A

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 71 Differential equation $z = px + q + pq$ is of standard form:
2658713

अवकल समीकरण $z = px + q + pq$ किस मानक रूप का है:

I

A

I

II

B

II

III

C

III

IV

D

IV

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 72 The standard form of Lagrange's equations is:
2658714

लैग्रांज के समीकरण का मानक रूप है?

A

$$\frac{dx}{x} = \frac{dy}{y} = \frac{dz}{z}$$

$$\frac{dx}{x} = \frac{dy}{y} = \frac{dz}{z}$$

$$\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{\partial u}{\partial y} = \frac{\partial u}{\partial z}$$

B

$$\frac{\partial u}{\partial x} = \frac{\partial u}{\partial y} = \frac{\partial u}{\partial z}$$

$$p + q = pq$$

C

$$p + q = pq$$

$$Pp + Qq = R$$

D

$$Pp + Qq = R$$

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 73 Solution of partial differential equation $r = 6x$ is:
2658715

आंशिक अवकल समीकरण $r = 6x$ का हल है:

$$z = x^3 + x^2\phi_1(y) + x\phi_2(y)$$

A

$$z = x^3 + x^2\phi_1(y) + x\phi_2(y)$$

$$z = [x^3 + x^2 + x] \phi_1(y)$$

B

$$z = [x^3 + x^2 + x] \phi_1(y)$$

$$z = x^3 + x\phi_1(y) + \phi_2(y)$$

C

$$z = x^3 + x\phi_1(y) + \phi_2(y)$$

$$z = x^3\phi_1(y) + \phi_2(y)$$

D

$$z = x^3\phi_1(y) + \phi_2(y)$$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 74 Solution of partial differential equation $xr + 2p = 0$ is:
2658716

आंशिक अवकल समीकरण $xr + 2p = 0$ का हल है-

$z = x\phi_1(y) + \phi_2(y)$

A

$z = x\phi_1(y) + \phi_2(y)$

$z = -\frac{1}{x}\phi_1(y) + \phi_2(y)$

B

$z = -\frac{1}{x}\phi_1(y) + \phi_2(y)$

$z = x^2\phi_1(y) + \phi_2(y)$

C

$z = x^2\phi_1(y) + \phi_2(y)$

$z = \frac{1}{x^2}\phi_1(y) + \phi_2(y)$

D

$z = \frac{1}{x^2}\phi_1(y) + \phi_2(y)$

Correct Ans : **B**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 75 The rank of the unit matrix of order p is:
2658724

'p' कोटि की इकाई आव्यूह की जाति है-

0

A

0

1

B

1

p - 1

C

p - 1

p

D

p

Correct Ans : **D**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 76
2658725 If $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ -1 & 4 & 0 \end{bmatrix}$ and $B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 1 & 4 & 9 \end{bmatrix}$ then $\rho(AB) = \dots$

यदि $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 \\ 1 & 1 & 0 \\ -1 & 4 & 0 \end{bmatrix}$ तथा $B = \begin{bmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 1 & 4 & 9 \end{bmatrix}$ तब $\rho(AB) = \dots$

- 0
- A
- 0
- 1
- B
- 1
- 2
- C
- 2
- 3
- D
- 3

Correct Ans : A
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 77
2658726 The rank of matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 2 \\ 2 & 6 & 5 \end{bmatrix}$ is:

आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 1 & 4 & 2 \\ 2 & 6 & 5 \end{bmatrix}$ की जाति है:

- 0
- A
- 0
- 1
- B
- 1
- 2
- C
- 2
- 3
- D
- 3

Correct Ans : C
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 78
2658727

The normal form of the matrix $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -3 & -1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$ is:

आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -3 & -1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 \\ 3 & 1 & 0 & 2 \\ 1 & 1 & -2 & 0 \end{bmatrix}$ का प्रासामान्य रूप है:

$[I_3 : 0]$

A

$[I_3 : 0]$

$\begin{bmatrix} I_2 & : & 0 \\ - & - & - \\ 0 & : & 0 \end{bmatrix}$

B

$\begin{bmatrix} I_2 & : & 0 \\ - & - & - \\ 0 & : & 0 \end{bmatrix}$

I_4

C

I_4

$\begin{bmatrix} I_3 & : & 0 \\ - & - & - \\ 0 & : & 0 \end{bmatrix}$

D

$\begin{bmatrix} I_3 & : & 0 \\ - & - & - \\ 0 & : & 0 \end{bmatrix}$

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 79
2658729

If A is a square matrix such that $A^* = -A$. then A is:

यदि A एक वर्ग आव्यूह इस तरह है कि $A^* = -A$. तब A है:

Symmetric matrix

A

सममित आव्यूह

Skew Symmetric matrix

B

विषम सममित आव्यूह

Hermitian matrix

C

हर्मितीय आव्यूह
Skew Hermitian matrix

D
विषम हर्मितीय आव्यूह
Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 80
2658730 The Eigen values of the matrix $A = \begin{bmatrix} -3 & 2 & 5 \\ 0 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & -2 \end{bmatrix}$ are:

आव्यूह $A = \begin{bmatrix} -3 & 2 & 5 \\ 0 & 1 & 3 \\ 0 & 0 & -2 \end{bmatrix}$ के आइगेन मान हैं:

- A
-3, 2, 5
-3, 2, 5
2, 1, 0
B
2, 1, 0
5, 3, -2
C
5, 3, -2
-3, 1, -2
D
-3, 1, -2

Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 81
2658732 If λ is an Eigen value of a non-singular matrix A , then an Eigen value of $\text{adj}A$ will be:

यदि λ किसी अविचित्र आव्यूह A का आइगेन मान है, तब $\text{adj}A$ का एक आइगेन मान होगा:

$\frac{|A|}{\lambda}$

- A
 $\frac{|A|}{\lambda}$
 $\lambda |A|$
B
 $\lambda |A|$

$\frac{\lambda}{|A|}$

C

$\frac{\lambda}{|A|}$

$\lambda + |A|$

D

$\lambda + |A|$

Correct Ans : **A**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 82
2658733 Eigen value of the matrix $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$ are:

आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 2 & 2 & 1 \\ 1 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 2 \end{bmatrix}$ के आइगेन मान हैं:

5, 1, 1

A

5, 1, 1

5, 2, 2

B

5, 2, 2

5, 5, 3

C

5, 5, 3

2, 3, 2

D

2, 3, 2

Correct Ans : **A**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 83
2662263 If I is set of Integers and N is set of Natural numbers. Then which of the following is not a semi-group.

यदि I पूर्णाकों का समुच्चय है तथा N प्राकृत संख्याओं का समुच्चय है तब निम्नलिखित में से कौन सा एक अर्ध-समूह नहीं है।

[I, -]

A

[I, -]

[I, +]

B

[I, +]

C

[I, ·]

[I, ·]

[N, +]

D

[N, +]

Correct Ans : A
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 84 The Relation of Isomorphism in the set of groups is:
2662278

सभी समूहों के समुच्चय पर तुल्यकारिता का संबंध है-
Reflexive but not symmetric

A

स्वतुल्य लेकिन सममित नहीं
Symmetric but not transitive

B

सममित लेकिन संक्रामक नहीं
Only Anti Symmetric

C

केवल प्रति सममित
Equivalence Relation

D

तुल्यता संबंध है

Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 85 Degree of the symmetric group S_4 is:
2662279

सममित समूह S_4 की डिग्री है:

6

A

6
12

B

12
18

C

18
24

D

24

Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 86 In symmetric group S_5 of 5 symbols 1, 2, 3, 4, 5
2662280 $(1, 2, 3)(3, 1, 2, 4) = ?$

5 प्रतीकों 1, 2, 3, 4, 5 के सममित समूह S_5 में
 $(1, 2, 3)(3, 1, 2, 4) = ?$

(1, 2, 4) (3, 4)

A
(1, 2, 4) (3, 4)
(2, 3, 4)

B
(2, 3, 4)
(1, 2, 3, 4, 5)

C
(1, 2, 3, 4, 5)
(1, 4, 3, 2)

D
(1, 4, 3, 2)

Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 87 If $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$ and $A^n = I$ then $n = ?$
2662281

यदि $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 & 3 & 4 \\ 1 & 3 & 4 & 2 \end{pmatrix}$ और $A^n = I$ तो $n = ?$

2

A
2
3

B
3
4

C
4
5

D
5

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 88 According to Cayley's Theorem "Every Infinite group G is isomorphic to a _____"
2662282

कैली के प्रमेय के अनुसार "प्रत्येक अनंत समूह G तुल्याकारी होता है एक _____।

Cyclic Group

A

चक्रीय समूह के
Quotient Group

B

विभाग समूह के
Permutation Group

C

क्रमचय समूह के
Normal Sub-group

D

प्रासामान्य उपसमूह के

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 89
2662283 $[\hat{i} \ \hat{j} \ \hat{k}] = ?$

$[\hat{i} \ \hat{j} \ \hat{k}] = ?$
 $[\hat{j} \ \hat{i} \ \hat{k}]$

A

$[\hat{j} \ \hat{i} \ \hat{k}]$
 $[\hat{i} \ \hat{k} \ \hat{j}]$

B

$[\hat{i} \ \hat{k} \ \hat{j}]$
 $[\hat{j} \ \hat{k} \ \hat{i}]$

C

$[\hat{j} \ \hat{k} \ \hat{i}]$
 $[\hat{k} \ \hat{j} \ \hat{i}]$

D

$[\hat{k} \ \hat{j} \ \hat{i}]$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 90
2662284 The Volume of the parallelepiped formed by the Coterminous edges. representing vectors
 $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ and $\vec{c} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ is:

समांतर षटफलक (पेरालेलोपाइप), जिसकी संगामी कोरें $\vec{a} = \hat{i} + \hat{j} + \hat{k}$, $\vec{b} = \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}$ तथा $\vec{c} = \hat{i} + 2\hat{j} - \hat{k}$ द्वारा निरूपित है, का आयतन है:

16 Cubic unit

A

- 16 घन इकाई
- 8 cubic unit

B

- 8 घन इकाई
- 12 cubic unit

C

- 12 घन इकाई
- 4 cubic unit

D

- 4 घन इकाई

Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 91
2662307 According to Stoke's theorem $\int_c \vec{F} \cdot d\vec{r} = ?$

स्टोक के प्रमेय की अनुसार $\int_c \vec{F} \cdot d\vec{r} = ?$

$\int_s \hat{n} \cdot \text{grad } \vec{F} \, ds$

A

$\int_s \hat{n} \cdot \text{grad } \vec{F} \, ds$

$\int_s \hat{n} \cdot \text{div } \vec{F} \, ds$

B

$\int_s \hat{n} \cdot \text{div } \vec{F} \, ds$

$\int_s \hat{n} \cdot \text{curl } \vec{F} \, ds$

C

$\int_s \hat{n} \cdot \text{curl } \vec{F} \, ds$

$\int \hat{n} \cdot \nabla^2 \vec{F} \, ds$

D

$\int \hat{n} \cdot \nabla^2 \vec{F} \, ds$

Correct Ans : C
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 92
2662308 The cone $ax^2 + by^2 + cz^2 + 2hxy + 2fyz + 2gzx = 0$ will have three mutually perpendicular generators if

शेकू $ax^2 + by^2 + cz^2 + 2hxy + 2fyz + 2gzx = 0$ में तीन परस्पर लंबवत जनक रखेगा यदि-

- a + b = c**
- A
- a + b = c**
- a + b + c = 0**

- B**
- a + b + c = 0**
- a + c = b**

- C
- a + c = b**
- a - b - c = 0**

- D
- a - b - c = 0**

Correct Ans : **B**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 93
2662309 Which of the following is an equation of a right circular cylinder whose axis is $x + y = 0$, $x + y + 3z = 6$ and radius is 4

निम्नलिखित में से कौन सा एक लम्ब वृत्तीय बेलन का समीकरण है जिसका अक्ष $x + y = 0$, $x + y + 3z = 6$ है, तथा त्रिज्या 4 है

$x^2 + y^2 + z^2 + xy - z - 20 = 0$

- A
- $x^2 + y^2 + z^2 + xy - z - 20 = 0$
- $x^2 + y^2 + 3z^2 + 2xy - z - 24 = 0$

- B
- $x^2 + y^2 + 3z^2 + 2xy - z - 24 = 0$
- $x^2 + y^2 + 2z^2 + 2xy - 8z - 24 = 0$

- C**
- $x^2 + y^2 + 2z^2 + 2xy - 8z - 24 = 0$
- $x^2 + y^2 + z^2 - 4xy + 8z - 32 = 0$

- D
- $x^2 + y^2 + z^2 - 4xy + 8z - 32 = 0$

Correct Ans : **C**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 94
2662310 Which of the following is an equation of a right circular cylinder of radius 2 and having axis?

$$\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}.$$

निम्नलिखित में से कौन लंब वृत्तीय बेलन का समीकरण है जिसकी त्रिज्या

2 तथा अक्ष $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$ है

$$x^2 + y^2 + z^2 - 3xy + 4yz - 8xz + 20x + 16y - 12z + 5 = 0$$

A

$$x^2 + y^2 + z^2 - 3xy + 4yz - 8xz + 20x + 16y - 12z + 5 = 0$$

$$x^2 + y^2 + 3z^2 - 4xy - 2xz + 4yz + 18x - 12y - 8z + 3 = 0$$

B

$$x^2 + y^2 + 3z^2 - 4xy - 2xz + 4yz + 18x - 12y - 8z + 3 = 0$$

$$x^2 + 2y^2 + z^2 + 2xy - 4xz - 2yz + 10x - 16y + 8z - 5 = 0$$

C

$$x^2 + 2y^2 + z^2 + 2xy - 4xz - 2yz + 10x - 16y + 8z - 5 = 0$$

$$5x^2 + 8y^2 + 5z^2 - 4xy - 8xz - 4yz + 22x - 16y - 14z - 10 = 0$$

D

$$5x^2 + 8y^2 + 5z^2 - 4xy - 8xz - 4yz + 22x - 16y - 14z - 10 = 0$$

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 95 Equational a right circular cylinder whose axis is y-axis and radius is 5, is:
2662311

एक लम्बवृत्तीय बेलन जिसका अक्ष, y-अक्ष है तथा त्रिज्या 5 है, का समीकरण है-

$$x^2 + y^2 = 25$$

A

$$x^2 + y^2 = 25$$

$$y^2 + z^2 = 25$$

B

$$y^2 + z^2 = 25$$

$$x^2 + z^2 = 25$$

C

$$x^2 + z^2 = 25$$

$$x^2 + y^2 + z^2 = 25$$

D

$$x^2 + y^2 + z^2 = 25$$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 96 If G is a group, N is normal sub-group of G and f is an automorphism on G then;
2662312

यदि G एक समूह है, N उसका प्रसामान्य उपसमूह तथा f , G पर स्वकारिता हो तब;

$f(N)$ is normal sub-group of G

A

$f(N)$, G का प्रसामान्य उपसमूह है

$f(N)$ is centre of G

B

$f(N)$, G का केंद्र है

$F(N)$ is not normal sub group of G

C

$F(N)$, G का सामान्य उपसमूह नहीं है

None of the given option

D

दिए गए विकल्पों में से कोई नहीं

Correct Ans : A

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 97
2662313 If G is an additive group of integers and $\phi : G \rightarrow G$, Defined by $\phi(x) = 2x \forall x \in G$. Then ϕ is:

यदि G पूर्णाकों का एक योगात्मक समूह है तथा $\phi : G \rightarrow G$ इस तरह से परिभाषित है कि $\phi(x) = 2x \forall x \in G$ तब ϕ है:

Homomorphism

A

समकारिता

Isomorphism

B

तुल्यकारिता

Automorphism

C

स्वकारिता

Inner automorphism

D

अंतर स्वकारिता

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 98
2662314 If $G = \{a, a^2, a^3, a^4, a^5 = e\}$ is a cyclic group of order 5, then $O(A(G)) = ?$

यदि $G = \{a, a^2, a^3, a^4, a^5 = e\}$ कोटि 5 का चक्रीय समूह है, तब $O(A(G)) = ?$

A

3

- 3
- 4
- B
- 4
- 2
- C
- 2
- 1
- D
- 1

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 99 If G is an Abelian group and $a \in G$ then $C(a)=?$
2662315

यदि G एक आबेली समूह है और $a \in G$ तब $C(a)=?$

- ϕ
- A
- ϕ
- G
- B
- G
- $\{a\}$
- C
- $\{a\}$
- None of the given options
- D
- दिए गए विकल्पों में से कोई नहीं

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 100 If G is a finite group and $O(G)=p^2$ where p is prime number, then G is:
2662316

यदि G एक परिमित समूह है तथा $O(G)=p^2$ जहाँ p अभाज्य संख्या है, तब G है:

- Normal
- A
- प्रासामान्य
- B
- Abelian

4/17/23, 10:43 PMhttps://mppeb.cbexams.com/MPPEB_Cand_Objections/Hsteteb2023objections_adminpanel/Final_Model_Answer.aspx

आबेली

Non-abelian

C

अनाबेली

Conjugate

D

संयुग्मी

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 101

2662317

If G is finite group, p is a prime number, and $p^n \mid o(G)$ but $p^{n+1} \nmid o(G)$ then any two sub groups of G of order p^n are.

यदि G परिमित समूह, p एक अभाज्य संख्या है तथा $p^n \mid o(G)$ लेकिन $p^{n+1} \nmid o(G)$ तब G के p^n कोटि के कोई दो उप समूह हैं।

Disjoint

A

असंयुक्त

Conjugate

B

संयुग्मी

Normal

C

प्रासामान्य

None of the given options

D

दिए गए विकल्पों में से कोई नहीं

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 102

2662332

If the matrix of linear transformation T on $V_2(\mathbb{R})$ With respect to basis $B = \{(1,0), (0,1)\}$ is $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$, Then the matrix of T relative to basis $B_1 = \{(1,1), (1,-1)\}$ is:

यदि $V_2(\mathbb{R})$ पर रैखिक रूपांतरण, T की आधार $B = \{(1,0), (0,1)\}$ से संबंधित आव्यूह $\begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$ है, तब आधार T की आधार $B_1 = \{(1,1), (1,-1)\}$ से संबंधित आव्यूह है:

$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

A

$\begin{bmatrix} 2 & 0 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

B

$\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 0 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

C

$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 2 & 0 \end{bmatrix}$

$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

D

$\begin{bmatrix} 0 & 0 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}$

Correct Ans : **A**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 103 If U and V are two finite dimensional vector spaces over field F. and $F : U \rightarrow V$ is a linear transformation then which of the following is true?
2662333

यदि U तथा V, क्षेत्र F पर दो परिमित विमीय सदिश समष्टि हैं तथा $F : U \rightarrow V$ एक रेखिक रूपांतरण है तो निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

Nullity of F = dim U

A

F की शून्यता = U की विमा
Nullity of F = dim V

B

F की शून्यता = V की विमा
Nullity of F = dim R(f)

C

F की शून्यता = R(f) की विमा
Nullity of F = dim [ker(f)]

D

F की शून्यता= [ker(f)] की विमा

Correct Ans : **D**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 104 A linear operator T is invertible if
2662334

एक रेखिक संकारक T व्युत्क्रमणीय है यदि-

T is one-one

A

T एकैक है
T is one-one onto

B

T एकैक आच्छादक है

T is onto

C

T आच्छादक है

T is many one

D

T बहुएक है

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 105 If all even values of a square matrix A are distinct then the matrix A is similar to:
2662335

यदि एक वर्ग आव्यूह A के सभी आइगेन मान अलग-अलग हैं तब आव्यूह A समान है:

A triangular matrix

A

एक त्रिभुजीय आव्यूह के

A diagonal matrix

B

एक विकर्ण आव्यूह के

A unitary matrix

C

एक ऐकिक आव्यूह के

An orthogonal matrix

D

एक लांबिक आव्यूह के

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 106
2662336 The matrix $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & 2 \\ -2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ is diagonalizable in the diagonal matrix:

आव्यूह $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & -2 \\ 2 & 1 & 2 \\ -2 & 2 & 1 \end{bmatrix}$ निम्न में से किस रूप में विकर्णीय है:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

A

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 2 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{bmatrix}$$

D

$$\begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & -3 \end{bmatrix}$$

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 107 The corresponding matrix of the bilinear form
2662337 $A(x, y) = x_1 y_1 + 2x_1 y_2 + 3x_2 y_1 + 4x_2 y_2 + 5x_3 y_1 + 6x_3 y_2$ is:

द्विरेखीय रूप $A(x, y) = x_1 y_1 + 2x_1 y_2 + 3x_2 y_1 + 4x_2 y_2 + 5x_3 y_1 + 6x_3 y_2$
की संगत आव्यूह है:

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$

A

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 3 & 4 \\ 3 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$$

B

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 4 & 5 \\ 6 & 7 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$$

C

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 6 \end{bmatrix}$$

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 6 \end{bmatrix}$$

D

$$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 4 \\ 3 & 1 & 6 \end{bmatrix}$$

Correct Ans : A

Subject : **Maths Main H 23**Q.No: 108
2662338

When a quadratic form $q = X'AX$ is transformed to a quadratic form $Y'CY$ by a non singular transformation $X=BT$ then the relation between the rank of A and C is:

जब एक द्विघात रूप $q = X'AX$, एक अविदित रूपांतरण $X=BT$ द्वारा एक द्विघात रूप $Y'CY$ में रूपांतरित किया जाता है तब A की रैंक तथा C की रैंक के बीच संबंध है

$$\rho(C) < \rho(A)$$

A

$$\rho(C) < \rho(A)$$

$$\rho(C) > \rho(A)$$

B

$$\rho(C) > \rho(A)$$

$$\rho(C) = \rho(A)$$

C

$$\rho(C) = \rho(A)$$

$$\rho(C) + \rho(A) = 0$$

D

$$\rho(C) + \rho(A) = 0$$

Correct Ans : **B**Subject : **Maths Main H 23**Q.No: 109
2662362

If the tangential and normal accelerations are equal then velocity is perpendicular to

यदि स्पर्शरेखीय तथा अभिलंबीय त्वरण समान हो तब वेग लंबवत् होता है-

$$e^{2\psi}$$

A

$$e^{2\psi} \text{ के } \frac{1}{2}$$

$$e^\psi$$

B

$$e^\psi \text{ के } \frac{1}{2}$$

$$\frac{\psi}{e^2}$$

C

$$\frac{\psi}{e^2} \text{ के } e^{3\psi}$$

D

$$e^{3\psi} \text{ के }$$

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 110 Which of the following is false
2662363

निम्नलिखित में से कौन सा गलत है
Temyentral Velocity = $\dot{s}$

A

स्पर्श रेखीय वेग = $\dot{s}$
Normal velocity = 0

B

अभिलंबीय वेग = 0
Tangential Acceleration = $\ddot{s}$

C

स्पर्श रेखीय त्वरण = $\ddot{s}$
Normal Acceleration = $\frac{v^2}{\rho^2}$

D

अभिलंबीय त्वरण = $\frac{v^2}{\rho^2}$

Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 111 A particle moves on a cycloid $s = 4a \sin \psi$ with uniform velocity v , then the acceleration of particle will be:
2662364

एक कण समान वेग v के साथ साइक्लोइड $s = 4a \sin \psi$ पर गतिमान है, तब कण का त्वरण होगा-

A

$$\frac{v^2}{4\sqrt{a^2-s^2}}$$

$$\frac{v^2}{4\sqrt{a^2-s^2}}$$

$$\frac{v^2}{\sqrt{16a^2-s^2}}$$

B

$$\frac{v^2}{\sqrt{16a^2-s^2}}$$

$$\frac{v^2}{4\sqrt{a^2+s^2}}$$

C

$$\frac{v^2}{4\sqrt{a^2+s^2}}$$

$$\frac{v^2}{\sqrt{16a^2+s^2}}$$

D

$$\frac{v^2}{\sqrt{16a^2+s^2}}$$

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 112 The acceleration of a particle moving on a curve with constant velocity will be:
2662365

एक वक्र पर अचर वेग से गतिमान कण का त्वरण होगा :

$$e \frac{d\psi}{dt}$$

A

$$e \frac{d\psi}{dt}$$

$$2e \frac{d\psi}{dt}$$

B

$$2e \frac{d\psi}{dt}$$

$$e \left(\frac{d\psi}{dt} \right)^2$$

C

$$e \left(\frac{d\psi}{dt} \right)^2$$

D

$$\frac{d\psi}{dt}$$

$\frac{d\psi}{dt}$

Correct Ans : C
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 113 The Change in kinetic energy of the particle moving on given smooth plane curve is:
2662366

एक चिकने समतल वक्र पर गतिमान कण की गतिज ऊर्जा में परिवर्तन है-

Work done by external forces

A
बाह्य बलों द्वारा किया कार्य
Work done by center of Gravity

B
गुरुत्व केन्द्र द्वारा किया गया कार्य
Work done by Internal forces

C
आन्तरिक बलों द्वारा किया गया कार्य
None of the given options

D
दिए गए विकल्पों में से कोई नहीं

Correct Ans : A
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 114 A particle describe a smooth curve under the gravity in a vertical plane. If the actual distance travelled in time t varies as sinht, then the curve will be
2662367

एक कण ऊर्ध्वाधर तल में गुरुत्व के अधीन एक चिकना वक्र बनाता है। यदि समय t में तय की गई वास्तविक दूरी sinht के समानुपाती है तब वक्र होगा-

Circle

A
वृत्त
Cycloid

B
साइक्लोइड
Ellipse

C
दीर्घ वृत्त
Cardioid

D
हृदयाम

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 115 A particle moves in a parabola then law of forces will be.
2662368

एक कण परवलय में गति करता है तो बलों का नियम होगा।

$$P = \frac{\mu}{r^2}$$

A

$$P = \frac{\mu}{r^2}$$

$$p < \frac{\mu}{r^2}$$

B

$$p < \frac{\mu}{r^2}$$

$$p > \frac{\mu}{r^2}$$

C

$$p > \frac{\mu}{r^2}$$

None of the given options

D

दिए गए विकल्पों में से कोई नहीं

Correct Ans : A
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 116 The points z and z' are diametrically opposite points on a Riemann sphere if and only if
2662382

बिंदु z तथा z' एक रीमान गोले पर व्यासीय विपरीत बिंदु हैं यदि और केवल यदि

$$zz' = 1$$

A

$$zz' = 1$$

$$zz' = -1$$

B

$$zz' = -1$$

$$\overline{zz}' = 1$$

C

$$\overline{zz}' = 1$$

$$\overline{zz}' = -1$$

D

$$\overline{zz}' = -1$$

Correct Ans : D

Subject : **Maths Main H 23**Q.No: 117
2662383 In complex plane function $f(z) = \bar{z}$ is uniformlyसम्मिश्र तल में फलन $(z) = \bar{z}$ सर्वतः**Continuous and differentiable**

A

संतत और अवकलनीय है

Continuous but not differentiable

B

संतत है किंतु अवकलनीय नहीं है

Discontinuous and differentiable

C

असंतत और अवकलनीय है

Discontinuous and not differentiable

D

असंतत है और अवकलनीय नहीं है

Correct Ans : **B**Subject : **Maths Main H 23**Q.No: 118
2662384 In complex plane function $f(z) = |z|^2$ is:सम्मिश्र तल में फलन $f(z) = |z|^2$ है:**Uniformly continuous and differentiable**

A

सर्वतः संतत और अवकलनीय है

Uniformly continuous and no where differentiable except at origin

B

सर्वतः संतत है और मूल बिंदु को छोड़कर कहीं भी अवकलनीय नहीं है

Uniformly discontinuous and differentiable

C

सर्वतः असंतत है और अवकलनीय है

None of the given option

D

दिए गए विकल्पों में से कोई नहीं

Correct Ans : **B**Subject : **Maths Main H 23**Q.No: 119
2662385 The harmonic conjugate of $u = e^x \cos y$ is:

$u = e^x \cos y$ का हार्मोनिक संयुग्मी है-

$e^x \cos y$

A

$e^x \cos y$

$e^x \sin y$

B

$e^x \sin y$

$-e^x \sin y$

C

$-e^x \sin y$

$-e^x \cos y$

D

$-e^x \cos y$

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 120 The Cauchy-Riemann equations in polar form are
2662386

द्वितीय रूप में कोशी-रीमान समीकरण हैं

$\frac{\partial u}{\partial r} = \frac{1}{r} \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = -r \frac{\partial v}{\partial r}$

A

$\frac{\partial u}{\partial r} = \frac{1}{r} \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = -r \frac{\partial v}{\partial r}$

$\frac{\partial u}{\partial r} = r \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = \frac{1}{r} \frac{\partial v}{\partial r}$

B

$\frac{\partial u}{\partial r} = r \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = \frac{1}{r} \frac{\partial v}{\partial r}$

$\frac{\partial u}{\partial r} = \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = -\frac{\partial v}{\partial r}$

C

$\frac{\partial u}{\partial r} = \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = -\frac{\partial v}{\partial r}$

$\frac{\partial u}{\partial r} = \theta \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = r \frac{\partial v}{\partial r}$

D

$\frac{\partial u}{\partial r} = \theta \frac{\partial v}{\partial \theta}, \frac{\partial u}{\partial \theta} = r \frac{\partial v}{\partial r}$

Correct Ans : A

Q.No: 121
2662387 If $w = T(z) = \frac{z+1}{z+3}$ then $T^{-1}(w) = ?$

यदि $w = T(z) = \frac{z+1}{z+3}$ तब $T^{-1}(w) = ?$

$\frac{w+1}{w+3}$

A

$\frac{w+1}{w+3}$

$\frac{1-3w}{w-1}$

B

$\frac{1-3w}{w-1}$

$\frac{w-1}{w-3}$

C

$\frac{w-1}{w-3}$

$\frac{1+3w}{w+1}$

D

$\frac{1+3w}{w+1}$

Correct Ans : **B**
Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 122
2662592 If $f(x) = \frac{1-x}{1+x}$, then $f[f(\cos 2\theta)] =$

यदि $f(x) = \frac{1-x}{1+x}$, तब $f[f(\cos 2\theta)] =$

$\tan 2\theta$

A

$\tan 2\theta$

$\sec 2\theta$

B

$\sec 2\theta$

$\cos 2\theta$

C

$\cos 2\theta$

$$\cot 2\theta$$

D

$$\cot 2\theta$$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 123

$$\text{2662615} \int \frac{x^5}{\sqrt{1+x^3}} dx =$$

$$\int \frac{x^5}{\sqrt{1+x^3}} dx =$$

$$\frac{2}{3} \sqrt{1+x^3} (x^3 + 2)$$

A

$$\frac{2}{3} \sqrt{1+x^3} (x^3 + 2)$$

$$\frac{2}{9} \sqrt{1+x^3} (x^3 - 4)$$

B

$$\frac{2}{9} \sqrt{1+x^3} (x^3 - 4)$$

$$\frac{2}{9} \sqrt{1+x^3} (x^3 + 4)$$

C

$$\frac{2}{9} \sqrt{1+x^3} (x^3 + 4)$$

$$\frac{2}{9} \sqrt{1+x^3} (x^3 - 2)$$

D

$$\frac{2}{9} \sqrt{1+x^3} (x^3 - 2)$$

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 124

$$\text{2662616} \int \frac{\sin 2x}{1+\cos^2 x} dx =$$

$$\int \frac{\sin 2x}{1+\cos^2 x} dx =$$

A

$$\frac{1}{2} \log(1 + \cos^2 x) + c$$

$$\frac{1}{2} \log(1 + \cos^2 x) + c$$

$$2 \log(1 + \cos^2 x) + c$$

B

$$2 \log(1 + \cos^2 x) + c$$

$$\frac{1}{2} \log(1 + \cos 2x) + c$$

C

$$\frac{1}{2} \log(1 + \cos 2x) + c$$

$$-\log(1 + \cos^2 x) + c$$

D

$$-\log(1 + \cos^2 x) + c$$

Correct Ans : D

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 125

2662617

$$\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 2} =$$

$$\int \frac{dx}{x^2 + 2x + 2} =$$

$$\sin^{-1}(x+1) + c$$

A

$$\sin^{-1}(x+1) + c$$

$$\sinh^{-1}(2x+1) + c$$

B

$$\sinh^{-1}(2x+1) + c$$

$$\tan^{-1}(x+1) + c$$

C

$$\tan^{-1}(x+1) + c$$

$$\tanh^{-1}(x+1) + c$$

D

$$\tanh^{-1}(x+1) + c$$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 126 The area between the parabola $y^2 = 4ax$ and $x^2 = 8ay$ is:
2662618

परवलय $y^2 = 4ax$ और $x^2 = 8ay$ के बीच का क्षेत्रफल है :

$\frac{8}{3}a^2$

A

$\frac{8}{3}a^2$

$\frac{4}{3}a^2$

B

$\frac{4}{3}a^2$

$\frac{32}{3}a^2$

C

$\frac{32}{3}a^2$

$\frac{16}{3}a^2$

D

$\frac{16}{3}a^2$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 127 Integrating factor of the differential equation $\frac{dy}{dx} + P(x)y = Q(x)$
2662619

अवकल समीकरण $\frac{dy}{dx} + P(x)y = Q(x)$ का समाकलन गुणक हल है :

$\int Pdx$

A

$\int Pdx$

$\int Qdx$

B

$\int Qdx$

$e^{\int Qdx}$

C

$e^{\int Qdx}$

$e^{\int p dx}$

D

$e^{\int p dx}$

Correct Ans : D
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 128 If $(a\sec\theta + b\tan\theta) = c$, then what is the value of $(a\tan\theta + b\sec\theta)$?
2662634

यदि $(a\sec\theta + b\tan\theta) = c$ है, तो $(a\tan\theta + b\sec\theta)$ का मान क्या है?

$\sqrt{c^2 + b^2 + a^2}$

A

$\sqrt{c^2 + b^2 + a^2}$

$\sqrt{c^2 + b^2 - a^2}$

B

$\sqrt{c^2 + b^2 - a^2}$

$\sqrt{c^2 - b^2 + a^2}$

C

$\sqrt{c^2 - b^2 + a^2}$

$\sqrt{c^2 - b^2 - a^2}$

D

$\sqrt{c^2 - b^2 - a^2}$

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 129 If $\frac{(1-\sec^2\theta)(\cot^2\theta+1)}{\operatorname{cosec}^2\theta} + 2\tan^2\theta = 1, 0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$, then the value of $(\sin\theta + \cos\theta)$?
2662635

यदि $\frac{(1-\sec^2\theta)(\cot^2\theta+1)}{\operatorname{cosec}^2\theta} + 2\tan^2\theta = 1, 0^\circ \leq \theta \leq 90^\circ$, तो $(\sin\theta + \cos\theta)$ का मान क्या है?

$\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

A

$\frac{1+\sqrt{3}}{2}$

B

$\sqrt{2}$

$\sqrt{2}$

$\sqrt{3} + 1$

C

$\sqrt{3} + 1$

1

D

1

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 130 The angle of elevation of a bird from a point 50 m above a lake is 30 and the angle of depression of its reflection in the lake is 60. What is the height at which the bird is located?

एक झील से 50 मीटर ऊपर एक बिंदु पर एक पक्षी को देखने का उन्नयन कोण 30 डिग्री है और झील में इसके प्रतिबिंब का अवनयन कोण 60 डिग्री है। पक्षी कितनी ऊँचाई पर स्थित

$500\sqrt{3}$ m,

A

$500\sqrt{3}$ मी

50 m

B

50 मी

100 m

C

100 मी

200 m

D

200 मी

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 131 The angle of elevation of a hot air balloon climbing vertically changes from 30° at 2:00 PM to 60° at 2 : 02 PM as observed from a point 600m away from the take-off point. Find the upward speed of the balloon (approx.)?

टेक-ऑफ बिंदु से 600 मीटर दूर एक बिंदु से देखने पर पाया जाता है कि ऊर्ध्वाधर रूप से ऊपर की ओर उड़ते हुए एक गर्म हवा के गुब्बारे का उन्नयन कोण अपराह्न 2 : 00 बजे 30° से बदलकर अपराह्न 2 : 02 बजे 60° हो जाता है। गुब्बारे की ऊर्ध्वगामी (ऊपरी की ओर) गति (लगभग) ज्ञात कीजिए।

4.4 m/sec

A

4.4 मी./से.

- 7.2 m/sec
- B
- 7.2 मी./से.
- 5.8 m/sec
- C
- 5.8 मी./से.
- 6.4 m/sec
- D
- 6.4 मी./से.

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 132
2662639 The angle of elevation of a cloud from a point 60 m above a lake is 45° and the angle of depression of the reflection of cloud in the lake is 60°. Find the height of the cloud from the surface of lake?

एक झील से 60 मीटर ऊपर एक बिंदु से, बादल का उन्नयन कोण 45° है और झील में बादल के प्रतिबिंब का अवनमन कोण 60° है। झील की सतह से बादल की ऊँचाई ज्ञात कीजिए?

- 223.8 m
- A
- 223.8 मी.
- 120 m
- B
- 120 मी.
- 204.96 m
- C
- 204.96 मी.
- 169.23 m
- D
- 169.23 मी.

Correct Ans : A

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 133
2662642 The length of shadow of a vertical pole on the ground is 72 m. If the angle of elevation of the sun at that time is θ , such that $\sin\theta = \frac{5}{13}$, then what is the height of the pole ?

मैदान पर एक ऊर्ध्वाधर खम्भे की छाया की लम्बाई 72 मी. है। यदि उस समय सूर्य का उन्नयन कोण θ इस प्रकार है कि $\sin\theta = \frac{5}{13}$ है, तो खम्भे की ऊँचाई कितनी है?

- A
- 30 m

- 30 मी.
- 39 m
- B
- 39 मी.
- 15 m
- C
- 15 मी.
- 55 m
- D
- 55 मी.

Correct Ans : A

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 134 2662673 If $(\log \tan 5^\circ)(\log \tan 10^\circ)(\log \tan 15^\circ) \dots (\log \tan 60^\circ) = x$, what is the value of x?

यदि $(\log \tan 5^\circ)(\log \tan 10^\circ)(\log \tan 15^\circ) \dots (\log \tan 60^\circ) = x$, तो x का मान क्या है?

$\log (\sin 5^\circ)^{12}$

- A
- $\log (\sin 5^\circ)^{12}$
- 1
- B
- 1
- 0
- C
- 0
- $\log (\cos 60^\circ)$
- D
- $\log (\cos 60^\circ)$

Correct Ans : C

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 135 2662674 If the coefficients of r^{th} term and $(r + 4)^{\text{th}}$ term are equal in the expansion of $(1 + x)^{20}$, then the value of r will be:

यदि $(1 + x)^{20}$ के प्रसार में $r^{\text{वें}}$ पद तथा $(r + 4)^{\text{वें}}$ पद के गुणांक समान हों, तब r का मान होगा:

- A
- 7

- 7
- 8
- B
- 8
- 9
- C
- 9
- 10
- D
- 10

Correct Ans : C
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 136 The angle of intersection between the curves $y^2 = 4x$ and $x^2 = 32y$ at point (16, 8), is:
2662675

वक्र $y^2 = 4x$ व $x^2 = 32y$ के प्रतिच्छेदन के बीच का कोण बिन्दु (16,8) पर होगा:

- $\tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$
- A
- $\tan^{-1}\left(\frac{3}{5}\right)$
- $\tan^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$
- B
- $\tan^{-1}\left(\frac{4}{5}\right)$
- π
- C
- π
- $\frac{\pi}{2}$
- D
- $\frac{\pi}{2}$

Correct Ans : A
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 137 Equation of the line passing through (1, 5) and perpendicular to the line $3x-5y+7 = 0$ is -
2662676

बिंदु (1, 5) से जाने वाली एवं रेखा $3x - 5y + 7 = 0$ के लम्बवत् सरल रेखा का समीकरण है -

$$5x + 3y - 20 = 0$$

A

$$5x + 3y - 20 = 0$$

$$3x - 5y + 7 = 0$$

B

$$3x - 5y + 7 = 0$$

$$3x - 5y + 6 = 0$$

C

$$3x - 5y + 6 = 0$$

$$5x + 3y + 7 = 0$$

D

$$5x + 3y + 7 = 0$$

Correct Ans : A

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 138 The equation of circle passing through (4, 5), and having the centre (2, 2), is -

2662677

बिंदु (4, 5) से गुजरने वाले एवं (2, 2), केन्द्र वाले वृत्त का समीकरण है-

$$x^2 + y^2 + 4x + 4y - 5 = 0$$

A

$$x^2 + y^2 + 4x + 4y - 5 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 4x - 4y - 5 = 0$$

B

$$x^2 + y^2 - 4x - 4y - 5 = 0$$

$$x^2 + y^2 - 4x = 13$$

C

$$x^2 + y^2 - 4x = 13$$

$$x^2 + y^2 - 4x - 4y + 5 = 0$$

D

$$x^2 + y^2 - 4x - 4y + 5 = 0$$

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 139 If $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ and $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ are given by $f(x) = \cos x$, and $g(x) = 3x^2$, then -

2662696

यदि $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ और $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ और $f(x) = \cos x$, और $g(x) = 3x^2$ द्वारा दिया जाता है, तो -

gof = fog

A

gof = fog

$$\text{gof} \neq \text{fog}$$

B

$$\text{gof} \neq \text{fog}$$

gof and fog both do not exist

C

gof और fog दोनों मौजूद नहीं हैं

Can't be determined

D

तय नहीं किया जा सकता

Correct Ans : **B**

Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 140 If $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ given by $f(x) = 4x + 3$, then inverse of f is

2662697

यदि $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ द्वारा $f(x) = 4x + 3$ दिया गया है, तो f का प्रतिलोम होगा-

$$f^1 = \frac{y-3}{4}$$

A

$$f^1 = \frac{y-3}{4}$$

$$f^1 = \frac{y-4}{3}$$

B

$$f^1 = \frac{y-4}{3}$$

$$f^1 = \frac{4-y}{3}$$

C

$$f^1 = \frac{4-y}{3}$$

$$f^1 = \frac{3-y}{4}$$

D

$$f^1 = \frac{3-y}{4}$$

Correct Ans : **A**

Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 141
2662698 The sequence $\{x_n\}$, where $x_n = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2n-1}$ is-

2662698

अनुक्रम $\{x_n\}$, जहाँ $x_n = 1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2n-1}$, वह -

Not Cauchy sequence

A

कौशी अनुक्रम नहीं है

Oscillatory

B

दोलन है

Convergent

C

अभिसारी है

Monotonically decreasing

D

एकरस (मोनोटोन) रूप में घट रहा है

Correct Ans : A

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 142 A conditionally convergent series is a series which is -
2662700

एक सशर्त अभिसरण श्रेणी एक ऐसी श्रेणी है जो -

Absolutely divergent

A

निरपेक्ष अपसारी है

Convergent but not absolutely

B

अभिसारी किन्तु निरपेक्ष नहीं है

Absolutely Convergent

C

निरपेक्ष अभिसारी है

Not convergent but absolutely convergent

D

अभिसारी नहीं बल्कि निरपेक्ष अभिसारी है

Correct Ans : B

Subject : Maths Main H 23

Q.No: 143 Which one of the following tests does not give absolute convergence of a series?
2662701

निम्नलिखित में से कौन सा परीक्षण श्रेणियों के निरपेक्ष अभिसरण नहीं देता है?

Comparison Test

A

तुलनात्मक परीक्षण

B

Ratio Test

अनुपात परीक्षण
Leibnitz's test

C

लाइबनिट्ज परीक्षण
Root Test

D

रूट परीक्षण

Correct Ans : C
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 144 A conditionally convergent series is a series which is -
2662702

एक सशर्त अभिसरण श्रेणी एक ऐसी श्रेणी है जो -
Absolutely divergent

A

निरपेक्ष अपसारी है
Convergent but not absolutely

B

अभिसारी किन्तु निरपेक्ष नहीं है
Absolutely Convergent

C

निरपेक्ष अभिसारी है
Not convergent but absolutely converge

D

अभिसारी नहीं बल्कि निरपेक्ष अभिसारी है

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 145 If $f(z) = |z|^2$, then
2662703

यदि $f(z) = |z|^2$ है तो-
f is differentiable only at zero

A

f केवल शून्य पर अवकलनीय है
f is differentiable everywhere except 0

B

f केवल शून्य को छोड़कर हर जगह अवकलनीय है
f is differentiable everywhere

C

f हर जगह अवकलनीय है

D

f is differentiable nowhere

f कहीं भी अवकलनीय नहीं है

Correct Ans : A
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 146
2662731 In three dimension, the equation $x^2 = 2\lambda \cdot y, \lambda \neq 0$ represents –

त्री-विमीय में समीकरण $x^2 = 2\lambda \cdot y, \lambda \neq 0$ दर्शाता है -

a parabolic cylinder

A
एक परवलयिक बेलन
a hyperbolic cylinder

B
एक अपरवलयिक बेलन
an elliptic cylinder

C
एक दीर्घवृत्तीय बेलन
a cylinder

D
एक बेलन

Correct Ans : A
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 147
2662732 If $S_1 = 0$ and $S_2 = 0$ are the equations of a sphere, then $S_1 + \lambda \cdot S_2 = 0$ represents –

यदि $S_1=0$ और $S_2=0$ एक गोले का समीकरण है, तो $S_1 + \lambda \cdot S_2=0$ दर्शाता है-

A circle

A
एक वृत्त
A sphere passing through the circle of intersection of the spheres

B
गोले के प्रतिच्छेदन के वृत्त से गुजरने वाला एक गोला
A plane

C
एक सतह
A sphere passing through the plane of intersection

D
प्रतिच्छेदन के तल से गुजरने वाला एक गोला

Correct Ans : B
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 148 A plane passes through a point (1, -2, 1) and is perpendicular of two planes $2x - 2y + z = 0$ and $x - y + 2z = 4$. The distance of the plane from the point (1, 2, 2) is -

एक सतह बिंदु (1, -2, 1) से गुजरता है और दो समतल $2x - 2y + z = 0$ एवं $x - y + 2z = 4$ के लंबवत है। बिन्दु (1, 2, 2) से समतल की दूरी है-

1

A

1

2

B

2

$2\sqrt{2}$

C

$2\sqrt{2}$

$\sqrt{2}$

D

$\sqrt{2}$

Correct Ans : C
Subject : Maths Main H 23

Q.No: 149 Equation of the sphere passes through the points (0, 0, 0), (a, 0, 0), (0, b, 0), (0, 0, c) is -

उस गोले का समीकरण क्या होगा, जो बिंदु (0, 0, 0), (a, 0, 0), (0, b, 0), (0, 0, c) से होकर गुजरता है?

$x^2 + y^2 + z^2 = a^2 + b^2 + c^2$

A

$x^2 + y^2 + z^2 = a^2 + b^2 + c^2$

$(x - \frac{a}{2})^2 + (y - \frac{b}{2})^2 + (z - \frac{c}{2})^2 = \frac{1}{4} (a^2 + b^2 + c^2)$

B

$(x - \frac{a}{2})^2 + (y - \frac{b}{2})^2 + (z - \frac{c}{2})^2 = \frac{1}{4} (a^2 + b^2 + c^2)$

$(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = \frac{1}{2} \sqrt{(a^2 + b^2 + c^2)}$

C

$(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = \frac{1}{2} \sqrt{(a^2 + b^2 + c^2)}$

D

$(x - \frac{a}{2})^2 + (y - \frac{b}{2})^2 + (z - \frac{c}{2})^2 = \frac{1}{2} (a^2 + b^2 + c^2)$

$$(x - \frac{a}{2})^2 + (y - \frac{b}{2})^2 + (z - \frac{c}{2})^2 = \frac{1}{2} (a^2 + b^2 + c^2)$$

Correct Ans : **B**

Subject : **Maths Main H 23**

Q.No: 150 **2662735** If cosec $\alpha + \cot \alpha = 2 + \sqrt{5}$, then value of cos α is-

यदि cosec $\alpha + \cot \alpha = 2 + \sqrt{5}$ है, तो, cos α का मान होगा-

A $\frac{1}{\sqrt{3}}$

$\frac{1}{\sqrt{3}}$

$\frac{2}{\sqrt{5}}$

B

$\frac{2}{\sqrt{5}}$

$\frac{\sqrt{5}}{2}$

C

$\frac{\sqrt{5}}{2}$

$\sqrt{3}$

D

$\sqrt{3}$

Correct Ans : **B**

Subject : **Maths Main H 23**