

PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD

Group-1 Post Graduate Selection Test 2016

20th March 2016, 09:00 AM

Topic:- General Knowledge

1)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Who was the first women chief minister of Madhya Pradesh?/मध्यप्रदेश की प्रथम महिला मुख्य मंत्री कौन थीं?

- Meera Kumar/ मीरा कुमार
- Sushma Swaraj/ सुषमा स्वराज
- Uma Bharti/ उमा भारती
- Sarla Grewal / सरला ग्रेवाल

Correct Answer :-Uma Bharti/ उमा भारती

2)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Which state is to the west of M.P.?/म. प्र. के पश्चिम में कौन-सा राज्य है?

- Goa/ गोवा
- Gujrat/ गुजरात
- Uttar Pradesh/ उत्तर प्रदेश
- Maharashtra/ महाराष्ट्र

Correct Answer :-Gujrat/ गुजरात

3)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Which of the following district was not added to Madhya Pradesh in 1956?/निम्न में से कौन-सा जिला 1956 में मध्यप्रदेश में सम्मिलित नहीं था?

- Bhopal/ भोपाल
- Indore/ इंदौर
- Gwalior/ ग्वालियर
- Nagpur/ नागपुर

Correct Answer :-Nagpur/ नागपुर

4)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Who was the first Vidhan Sabha speaker of M.P.?/म. प्र. की विधान सभा के प्रथम सभापति कौन थे?

- P Kunjilal dubey/ पं. कुंजीलाल दुबे
- Tejlal Tembhare/तेजलाल टेम्भरे
- Gulsher Ahmad/ गुलशेर अहमद
- Srinivas Tiwari/ श्रीनिवास तिवारी

Correct Answer :-P Kunjilal dubey/ पं. कुंजीलाल दुबे

5)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Which among the following is The Business capital of Madhya Pradesh?/ निम्न लिखित में से मध्यप्रदेश की व्यवसायिक राजधानी कौन-सी है?

- Bhopal/ भोपाल
- Indore/ इंदौर
- Gwalior/ ग्वालियर

- Jabalpur/ जबलपुर

Correct Answer :-Indore/ इंदौर

6)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Which of the following is a District of Madhya Pradesh?/ निम्न में से कौन-सा मध्यप्रदेश का एक जिला है?

- Agar Malwa/ आगर मालवा
- Mhow/ महु
- Pipariya/ पिपरिया
- Budhni/ बुधनी

Correct Answer :-Agar Malwa/ आगर मालवा

7)

Question Stimulus :-

General Knowledge

State Tribal museum is situated in: /राज्य जनजातीय संग्रहालय स्थित है-

- Bhopal/ भोपाल में
- Indore/ इंदौर में
- Jabalpur/ जबलपुर में
- Guna/ गुना में

Correct Answer :-Bhopal/ भोपाल में

8)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Old Vidhan sabha in Bhopal is also famous as which of the following name?/ भोपाल में स्थित पुरानी विधानसभा और किस नाम से विख्यात है?

- **Edward Hall/ एडवर्ड हॉल**
- **Minto Hall/ मिंटो हॉल**
- **Indira Hall/ इंदिरा हॉल**
- **Gandhi Hall/ गांधी हॉल**

Correct Answer :-Minto Hall/ मिंटो हॉल

9)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Which of the following is present in Mandu?/ निम्न में से मांडू में क्या स्थित है?

- **Asharfi Palace/ अशरफी महल**
- **Roopmati Palace/ रूपमती महल**
- **Jahaz Palace/ जहाज़ महल**
- **All of the above/ ऊपरोक्त सभी**

Correct Answer :-All of the above/ ऊपरोक्त सभी

10)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Ahilya Bai belongs to which of the following dynasty?/ अहिल्या बाई निम्न में से किस राजवंश से संबद्ध हैं?

- **Holkar/ होल्कर**
- **Bhopal/ भोपाल**
- **Scindia/ सिंधिया**
- **Tripuri/ त्रिपुरी**

Correct Answer :-Holkar/ होल्कर

11)

Question Stimulus :-

General Knowledge

**State planning Commission office of M.P. is situated in which building?/
म.प्र. में राज्य योजना आयोग का कार्यालय किस भवन में स्थित है?**

- **Rajbhawan/ राजभवन**
- **Pustak Building/ पुस्तक भवन**
- **Vallabh Bhawan/ वल्लभ भवन**
- **Vindhyachal Bhawan/ विंध्याचल भवन**

Correct Answer :-Vindhyachal Bhawan/ विंध्याचल भवन

12)

Question Stimulus :-

General Knowledge

**Jabalpur is famous as the _____capital of Madhya Pradesh?/ जबलपुर
मध्यप्रदेश की _____ राजधानी के रूप में प्रसिद्ध है।**

- **Business/ व्यापार**
- **Music/ संगीत**
- **Tourism/ पर्यटन**
- **None/ कोई नहीं**

Correct Answer :-None/ कोई नहीं

13)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Which of the following city is famous as Holy city of Buddhist?/निम्न में से कौन-सा शहर

बौद्ध धर्म के एक पवित्र शहर के रूप में विख्यात है?

- Sanchi/ साँची
- Khajuraho/ खजुराहो
- Vidisha/ विदिशा
- Sagar/ सागर

Correct Answer :-Sanchi/ साँची

14)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Ami Kamni is associated with which sports?/ अमी कामनी किस खेल से संबद्ध है?

- Softball/ सॉफ्टबॉल
- Snooker/ स्नूकर
- Wushu/वूशू
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Snooker/ स्नूकर

15)

Question Stimulus :-

General Knowledge

Tawa Canal is present in which of following district?/ तवा नहर निम्न में से किस जिले में स्थित है?

- Hoshangabad/ होशंगाबाद
- Bhopal/ भोपाल
- Guna/ गुना
- Datia/ दतिया

Correct Answer :-Hoshangabad/ होशंगाबाद

Topic:- General Hindi

1)

Question Stimulus :-

'अद्भुत' रस के स्थायी भाव का नाम क्या है?

- विस्मय
- रति
- उत्साह
- इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-विस्मय

2)

Question Stimulus :-

Hindi

एक से अधिक उपसर्गों से बना शब्द है-

- अनाहार
- आहार
- प्राचार्य
- प्रहार

Correct Answer :-अनाहार

3)

Question Stimulus :-

Hindi

तद्भव शब्द का चयन कीजिए।

- शकुन
- वाष्प

- व्यथा
- बैल

Correct Answer :-बैल

4)

Question Stimulus :-

Hindi

निम्न में से किस शब्द की रचना प्रत्यय से हुई है?

- प्रतिकूल
- प्राचार्य
- कृपालू
- उद्गम

Correct Answer :-कृपालू

5)

Question Stimulus :-

Hindi

हिन्दी वर्णमाला में व्यंजनों की संख्या कितनी है?

- 32
- 34
- 33
- 36

Correct Answer :-33

6)

Question Stimulus :-

Hindi

निम्न विकल्पों में किसी एक की वर्तनी शुद्ध है, चयन कीजिए।

- मुईत
- मुहूर्त
- महूर्त
- मुहूर्त

Correct Answer :-मुहूर्त

7)

Question Stimulus :-

Hindi

निम्न विकल्पों में से शुद्ध वाक्य का चयन कीजिए?

- एक फूलों की माला ले आइए।
- फूलों की माला ले आइए एक।
- फूलों की एक माला ले आईए।
- फूलों की माला एक ले आइए।

Correct Answer :-फूलों की एक माला ले आईए।

8)

Question Stimulus :-

Hindi

निम्नलिखित वाक्यों में से संदेह वाचक वाक्य का चयन कीजिए।

- परोपकार ही मानवता है।
- अब तक सब तैयारी हो चुकी होगी।
- मेरी बात मानो और दिल लगा कर पढ़ो।
- स्वार्थी व्यक्ति को मित्र नहीं बनाना चाहिए।

Correct Answer :-अब तक सब तैयारी हो चुकी होगी।

9)

Question Stimulus :-

Hindi

निम्नलिखित वाक्य में रेखांकित शब्द के विलोम शब्द का चयन कर रिक्त स्थान भरिए।

हमें सात्विक भोजन करना चाहिए, _____ भोजन शरीर के लिए हानिकारक है।

- संतुलित
- तामसिक
- असंतुलित
- इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-तामसिक

10)

Question Stimulus :-

Hindi

निम्न प्रश्न के शब्द- युग्म के विकल्पों में से सही अर्थ-भेद का चयन कीजिए।

तरणी-तरणि

- तरणी-मौका
- मौका-नौका
- सूर्य-नौका
- नौका-सूर्य

Correct Answer :-नौका-सूर्य

11)

Question Stimulus :-

Hindi

“जिसकी लाठी उसकी भैंस” में _____ सर्वनाम है।

- पुरूष वाचक
- निज वाचक
- सम्बंध वाचक
- निश्चय वाचक

Correct Answer :-सम्बंध वाचक

12)

Question Stimulus :-

Hindi

‘अर्थोपार्जन’ किस संधि का उदाहरण है?

- दीर्घ स्वर
- गुण स्वर
- यण स्वर
- अयादि स्वर

Correct Answer :-गुण स्वर

13)

Question Stimulus :-

Hindi

‘निम्नलिखित शब्दों में कौन-सा बहुब्रीहि’ समास का उदाहरण नहीं है?

- त्रिलोचन
- विषधर
- गजानन
- त्रिभुवन

Correct Answer :-त्रिभुवन

14)

Question Stimulus :-

Hindi

“चरण कमल सम कोमल” में चरण शब्द है-

- उपमान
- उपमेय
- साधारण शब्द
- वाचक शब्द

Correct Answer :-उपमेय

15)

Question Stimulus :-

Hindi

निम्न में से किस समूह में सभी शब्द 'समुद्र' के पर्यायवाची हैं?

- जलधि, सागर, सर, तरंगा
- अंबुधि, सिन्धु, उदधि, महार्णव
- उदधि, तड़ाग, तरंग, सर
- सागर, सिन्धु, सेतु, तरनि

Correct Answer :-अंबुधि, सिन्धु, उदधि, महार्णव

Topic:- General English

1)

Question Stimulus :-

English

Choose the option which can be substituted for the given sentence.

One who is unable to pay his debts.

- **Wealthy.**
- **Successful.**

- Bankrupt.
- Solvent.

Correct Answer :-Bankrupt.

2)

Question Stimulus :-

English

Out of the given options choose the one with the correct spelling.

- Judgement.
- Judgment.
- Judgemant.
- Judgament.

Correct Answer :-Judgement.

3)

Question Stimulus :-

English

Find out which part of the sentence has an error. If there is no error, mark your answer as 'No error'.

The enemy has received (a)/ many information's regarding (b)/the activities of the army (c)/of our neighboring countries. No error (d).

- (a)
- (b)
- (c)
- (d)

Correct Answer :- (b)

4)

Question Stimulus :-

English

Arrange the following sentences to form a logically coherent paragraph.

- A. linked with lack of self-confidence.**
- B. Basically, for a child to understand a language,**
- C. Stammering is a habit disorder**
- D. there are four stages.**

- **CBAD.**
- **CABD.**
- **BCDA.**
- **DACB.**

Correct Answer :-CABD.

5)

Question Stimulus :-

English

Complete the following sentence by choosing the correct form of verb.

He has _____ a lot of courage during his times of adversity.

- **show**
- **shows**
- **showing**
- **shown**

Correct Answer :-shown

6)

Question Stimulus :-

English

Complete the following sentence by choosing the correct conjunction.

Tina was unwell, _____ she went shopping with her friends.

- and
- so
- yet
- therefore

Correct Answer :-yet

7)

Question Stimulus :-

English

Complete the following sentence by choosing the most appropriate word given below:

Would all those in favour please _____ their hands?

- rays
- raise
- raze
- race

Correct Answer :-raise

8)

Question Stimulus :-

English

Complete the following sentence by choosing the correct preposition.

All the boys quarreled _____themselves.

- among
- between

- across
- besides

Correct Answer :-among

9)

Question Stimulus :-

English

Complete the following sentence by choosing the correct article.

I saw _____ one-eyed man yesterday.

- the
- an
- a
- No article required

Correct Answer :-a

10)

Question Stimulus :-

English

Complete the following sentence by choosing the correct determiner.

I requested him to bring me_____ books.

- less
- little
- few
- a few

Correct Answer :-a few

11)

Question Stimulus :-

English

Complete the following sentence by choosing the correct Phrasal Verb.

While giving evidence in the court, she _____.

- broke up
- broke into
- broke down
- broke off

Correct Answer :-broke down

12)

Question Stimulus :-

English

Tick the option that has the same meaning as the word underlined in the sentence.

One must try to overcome adverse circumstances.

- favorable
- unfavorable
- climatic
- pleasant

Correct Answer :-unfavorable

13)

Question Stimulus :-

English

Tick the word that is opposite in meaning to the word that is underlined.

Shakespeare was a prolific writer.

- productive

- unproductive
- popular
- famous

Correct Answer :-unproductive

14)

Question Stimulus :-

English

Complete the following sentence by choosing the correct modal.

She works hard so that she _____ pass.

- might
- may
- should
- shall

Correct Answer :-may

15)

Question Stimulus :-

English

Complete the following sentence by choosing the correct order of pronouns.

_____ will watch movie tonight.

- You, Sonal and I
- Sonal, You and I
- I , You and Sonal
- I , sonal and you

Correct Answer :-You, Sonal and I

Topic:- General Computer Knowledge

1)

Question Stimulus :-

Computer

Drum Pen is a type of-/ड्रम पेन एक प्रकार का _____ है।

- Printer/ प्रिंटर
- Plotter/ प्लॉटर
- Scanner/ स्कैनर
- Keyboard/ की-बोर्ड

Correct Answer :-Plotter/ प्लॉटर

2)

Question Stimulus :-

Computer

The process of verification for 'Log-in-name' and 'Password' is-/ लॉग-इन-नेम तथा 'पासवर्ड' के सत्यापन की प्रक्रिया है-

- Logging in/ लॉगिंग इन
- Certification/ सर्टिफिकेशन
- Authentication/ ऑथेंटिकेशन
- Configuration/ कॉन्फिगरेशन

Correct Answer :-Authentication/ ऑथेंटिकेशन

3)

Question Stimulus :-

Computer

Powerpoint is a-/पावरपॉइंट है एक-

- Word Processor/ वर्ड प्रोसेसर

- **Spreadsheet Program/ स्प्रैडशीट प्रोग्राम**
- **Presentation Package/ प्रेजेंटेशन पैकेज**
- **Database Management Package/ डेटाबेस मैनेजमेंट पैकेज**

Correct Answer :-Presentation Package/ प्रेजेंटेशन पैकेज

4)

Question Stimulus :-

Computer

**Which of the following is the physical path over which a message travels?/
निम्न में से कौन सा भौतिक पथ है, जिससे संदेश संचारित (गति) होता है?**

- **Protocol/ प्रोटोकॉल**
- **Signal/ सिग्नल**
- **Medium/ मीडियम**
- **Pathway/ पाथ-वे**

Correct Answer :-Medium/ मीडियम

5)

Question Stimulus :-

Computer

**Which of the following refers to the physical arrangement of a network?/
नेटवर्क की भौतिक व्यवस्था को दर्शाता है?**

- **Data flow/ डेटा फ्लो**
- **Mode of operation/ मोड ऑफ ऑपरेशन**
- **Topology/ टोपोलॉजी**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Topology/ टोपोलॉजी

6)

Question Stimulus :-

Computer

Protocol suite for the Current Internet is-/ वर्तमान इंटरनेट के लिए प्रोटोकॉल सूट है-

- TCP/IP/ टीसीपी/आईपी
- NCP/ एनसीपी
- UNIX/ यूनिक्स
- ACM/ एसीएम

Correct Answer :-TCP/IP/ टीसीपी/आईपी

7)

Question Stimulus :-

Computer

_____ layer is responsible for 'process to process' delivery?/ _____ लेयर 'प्रोसेस टू प्रोसेस' डिलिवरी के लिए जिम्मेदार होती है?

- Data link layer/ डेटा लिंक लेयर
- Session layer/ सेशन लेयर
- Transport layer/ ट्रांसपोर्ट लेयर
- Network layer/ नेटवर्क लेयर

Correct Answer :-Transport layer/ ट्रांसपोर्ट लेयर

8)

Question Stimulus :-

Computer

Logical design of database is known as-/ डेटाबेस के लॉजिकल डिज़ाइन को कहते हैं-

- Database schema/ डेटाबेस रूपरेखा
- Database Instance/ डेटाबेस इंस्टेंस
- Database snapshot/ डेटा स्नैपशॉट

- Database design/ डेटाबेस डिज़ाइन

Correct Answer :-Database schema/ डेटाबेस रूपरेखा

9)

Question Stimulus :-

Computer

Which of the following can be taken as a primary key?/ निम्न में से कौन-सा प्राथमिक कुंजी के रूप में लिया जा सकता है?

- Name/नाम
- Id/आईडी
- Street/सड़क
- Department/डिपार्टमेंट

Correct Answer :-Id/आईडी

10)

Question Stimulus :-

Computer

SDL stands for-/ एसडीएल का पूर्ण रूप है-

- Storage discrete localisation/ स्टोरेज डिस्क्रिट लोकेलाइजेशन
- Storage definition localisation/ स्टोरेज डेफिनेशन लोकेलाइजेशन
- Storage definition language/ स्टोरेज डेफिनेशन लैंग्वेज
- Storage discrete language/ स्टोरेज डिस्क्रिट लैंग्वेज

Correct Answer :-Storage definition language/ स्टोरेज डेफिनेशन लैंग्वेज

Topic:- General Science

1)

Question Stimulus :-

General Science

What is P^H value of human blood?/ मानव रक्त का P^H मान कितना होता है?

- 7
- 7.2
- 7.4
- 7.8

Correct Answer :-

7.4

2)

Question Stimulus :-

General Science

In a human body, the basic building block are-/ मानव शरीर में मुख्य संरचनात्मक इकाई है-

- Muscles/ स्नायु
- Nerves/ नसें
- Cells/ कोशिकायें
- Bones/ हड्डियाँ

Correct Answer :-Cells/ कोशिकायें

3)

Question Stimulus :-

General Science

Approximately how much time does a Sun ray take reaching Earth?/ सूर्य से पृथ्वी तक प्रकाश पहुंचने में कितना समय लगभग लगता है?

- 400 seconds/ 400 सेकंड
- 500 seconds/ 500 सेकंड
- 600 seconds/ 600 सेकंड
- 700 Seconds/ 700 सेकंड

Correct Answer :-500 seconds/ 500 सेकंड

4)

Question Stimulus :-

General Science

**Which among the following molecule is rarely found in universe but abundant on earth?/
निम्न में से कौन सा पदार्थ अंतरिक्ष में उपस्थित नहीं है, परन्तु पृथ्वी पर प्रचुर मात्रा में है?**

- CO₂
- O₂
- CH₄
- He

Correct Answer :-O₂

5)

Question Stimulus :-

General Science

Which of the following Kingdom represents bacteria?/ निम्न में से कौन-सा जगत बैक्टीरिया का प्रतिनिधित्व करता है?

- Monera/ मोनेरा
- Protista/ प्रोटिस्ट
- Protozoa/ प्रोटोजोआ
- Metazoa/मेटाजोआ

Correct Answer :-Monera/ मोनेरा

6)

Question Stimulus :-

General Science

Which among the following laws of Physics explain about the elliptical orbits of planetary bodies?/ निम्न में से कौन-सा भौतिक नियम ग्रह-पिण्डों के परवलयकार कक्ष को प्रदर्शित करता है?

- **Newton's Law/ न्यूटन का नियम**
- **Kepler's Law/ केपलर का नियम**
- **Snell's law/ स्नेल का नियम**
- **Coulomb's law/ कुलॉम्ब का नियम**

Correct Answer :-Kepler's Law/ केपलर का नियम

7)

Question Stimulus :-

General Science

On which of the following the weight of a person will be minimum?/ निम्न में से कहाँ किसी व्यक्ति का भार न्यूनतम होगा?

- **Venus/ शुक्र**
- **Mars/ मंगल ग्रह**
- **Moon/ चंद्रमा**
- **Mercury/ पारा**

Correct Answer :-Moon/ चंद्रमा

8)

Question Stimulus :-

General Science

The "Planetoids" are located between which of the following?/ अंतरिक्ष में “क्षुद्रग्रह”, निम्न में से किन के बीच उपस्थित होते हैं?

- **Mars and Jupiter/ मंगल और बृहस्पति**
- **Saturn & Jupiter/ शनि और बृहस्पति**
- **Mercury and Venus/ बुध और शुक्र**
- **Earth & Mars/ पृथ्वी और मंगल ग्रह**

Correct Answer :-Mars and Jupiter/ मंगल और बृहस्पति

9)

Question Stimulus :-

General Science

Deficiency of Tocopherol leads to sterility in males and females. The popular word for Tocopherol is _____?/ टोकोफिराल की कमी नर व मादा में नपुंसकता उत्पन्न कर सकती है। टोकोफिराल को सामान्यतः जाना जाता है।

- Vitamin B3/ विटामिन बी3
- Vitamin K/ विटामिन के
- Vitamin E/ विटामिन ई
- Vitamin C/ विटामिन सी

Correct Answer :-Vitamin E/ विटामिन ई

10)

Question Stimulus :-

General Science

Water at 3.98° C has_____./ जल 3.98° C का पर _____ होता है।

- minimum density/ न्यूनतम घनत्व
- maximum density/ सर्वाधिक घनत्व
- maximum weight/ सर्वाधिक भार
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-maximum density/ सर्वाधिक घनत्व

11)

Question Stimulus :-

General Science

Which among the following is edible?/ निम्न में से कौन-सा खाने योग्य है?

- Sodium Bicarbonate/ सोडियम बाइकार्बोनेट
- Sodium Carbonate/ सोडियम कार्बोनेट

- Sodium Dioxide/ सोडियम डाइऑक्साइड
- Sodium Hydroxide/ सोडियम हाइड्रॉक्साइड

Correct Answer :-Sodium Bicarbonate/ सोडियम बाइकार्बोनेट

12)

Question Stimulus :-

General Science

What does contain "Red Data Book"? / " रेड डेटा बुक" में क्या होता है?

- Astrology/ खगोल शास्त्र
- Endangered wild plants, animals/ लुप्त होने वाले पादप व जंतु की सूची
- Communism/ समाजवादी
- Endangered Forests/ लुप्तप्राय जंगल

Correct Answer :-Endangered wild plants, animals/ लुप्त होने वाले पादप व जंतु की सूची

13)

Question Stimulus :-

General Science

In context with Science and Technology development of China, what is Tianhe-I?/ विज्ञान व प्रौद्योगिक के विकास में चीन का तियाने-I क्या है?

- A satellite/ एक उपग्रह
- A space station/ एक अंतरिक्ष स्टेशन
- A super computer/ एक सुपर कम्प्यूटर
- A proposed GPS/ एक प्रस्तावित जीपीएस

Correct Answer :-A super computer/ एक सुपर कम्प्यूटर

14)

Question Stimulus :-

General Science

Which among the following can be measured with Anemometer?/ एनीमोमीटर से निम्न में से क्या मापा जाता है?

- Water Velocity/ पानी का वेग
- Wind Velocity/ पवन का वेग
- Relative Humidity/ सापेक्ष आर्द्रता
- Absolute Humidity/ निरपेक्ष आर्द्रता

Correct Answer :-Wind Velocity/ पवन का वेग

15)

Question Stimulus :-

General Science

Which is the most abundant metal in the Earth's crust?/ पृथ्वी की सतह पर कौन-सी धातु सर्वाधिक पायी जाती है?

- Silicon/ सिलिकन
- Iron/ लोहा
- Aluminium/ एल्युमिनियम
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Aluminium/ एल्युमिनियम

Topic:- General Reasoning

1)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

In the following question, there is a certain relationship between two given words on one side of :: and one word is given on another side of :: while another word is to be found from the given alternative, having the same relation with this word as the words of the given pair bear. Choose the correct alternative./ नीचे दिए गए प्रश्न में चिन्ह (::) के बाईं ओर दो पद दिए गए हैं। जिनमें आपस में एक प्रकार से कोई सम्बन्ध है, ठीक इसी प्रकार का सम्बन्ध चिन्ह (::) के दाईं ओर दिए गए पद तथा उसके नीचे दिए गए विकल्पों में से किसी एक पद के बीच में भी है। वही विकल्प का पद उत्तर है। सही विकल्प का चयन करें।

Manipur : Imphal :: Rajasthan : ?/ मणिपुर : इंफाल :: राजस्थान : ?

- Udaipur/ उदयपुर
- Ajmer/ अजमेर
- Jaipur/ जयपुर
- India/ भारत

Correct Answer :-Jaipur/ जयपुर

2)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

Pointing towards a boy, Sonam said, "He is the son of the only sister of my father". How is the boy related to sonam?/ एक लड़के की ओर इशारा करते हुए सोनम ने कहा, "वह मेरे पिता की इकलौती बहन का बेटा है"। लड़का, सोनम से किस प्रकार संबंधित है?

- Nephew/ भतीजा
- Son/ पुत्र
- Brother/ भाई
- Cousin/ कज़िन

Correct Answer :-Cousin/ कज़िन

3)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

What is the angle traced by hour hand in 20 minutes?/ 20 मिनट में घंटे की सुई कितना कोण बनाएगी?

- 20°
- 10°
- 25°
- 75°

Correct Answer :-10°

4)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

If day before yesterday was Monday, when will be Saturday?/ यदि बीते हुए कल के पहला वाला दिन सोमवार था, तो शनिवार कब होगा?

- **Tomorrow/ आने वाला कल**
- **Day after tomorrow/ आने वाले कल के बाद वाला दिन**
- **Two days after tomorrow/ आने वाले कल के दो दिन बाद**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Two days after tomorrow/ आने वाले कल के दो दिन बाद

5)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

From Parul's home, she goes to her school which is 10 kms towards north. From there, she turns right and goes 15 kms. After that she again turns right goes 5 kms and then turns right and goes 15 kms. Now, how far is she from her starting point?/ पारुल अपने घर से स्कूल जाती है जो 10 किमी उत्तर की ओर है। फिर वह वहाँ से दाएं मुड़ती है और 15 किमी. जाती है। इसके बाद वह दाएं मुड़कर 5 किमी जाती है और फिर दाएं मुड़कर 15 किमी जाती है। अब वह अपने प्रारंभिक बिंदु से कितनी दूर है?

- **10 kms**
- **25 kms**
- **15 kms**
- **5 kms**

Correct Answer :-5 kms

6)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

In the following options, three of them are alike in a certain way and thus form a group. Which one does not belong to that group?/ निम्न विकल्पों में से तीन एक निश्चित तरीके से समान हैं और इसलिए एक समूह बनाते हैं। कौन-सा एक, इस समूह से सम्बन्धित नहीं है?

- Black : 25
- Orange : 36
- Blue : 12
- Magenta : 49

Correct Answer :-Blue : 12

7)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

In the given arrangement, which is the 4th letter/digit/symbol to the right of the 14th letter/digit/symbol from right end?/ दी गई व्यवस्था में, दाएँ छोर से 14^{वें} अक्षर/अंक/चिन्ह के दाएँ से 4^{था} अक्षर/अंक/चिन्ह कौन सा है?

4 7 I ? J 2 T @ # S 5 P Q % U & X C

- #
- S
- 7
- @

Correct Answer :-#

8)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

In a certain code language SHEEPS is written as TGFDR , MOULDS is written as NNVKER, then how will ORANGE be written in that code?/ किसी कूट भाषा में, SHEEPS को TGFDR लिखते हैं , MOULDS को NNVKER लिखते हैं, इस कूट में ORANGE को कैसे लिखेंगे?

- PQBMHD

- PSBOHF
- PTDRML
- QTCPIG

Correct Answer :-PQBMHD

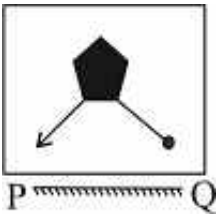
9)

Question Stimulus :-

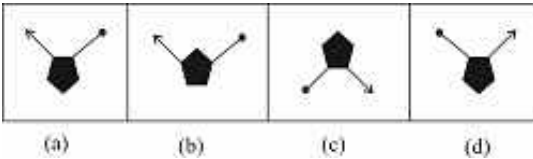
Logical Reasoning

Which of the answer figures is exactly the mirror image of the given figure when the mirror is held at PQ? / कौन सी उत्तर आकृति पूर्ण रूप से दी गयी आकृति का दर्पण प्रतिबिम्ब है। जब दर्पण PQ पर रखा गया है?

Question figure/ प्रश्न आकृति



Answer figure/ उत्तर आकृति



- (a)
- (b)
- (c)
- (d)

Correct Answer :- (a)

10)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

What will come in place of the question mark (?) in the following number series? / निम्नलिखित संख्या प्रणाली में प्रश्नवाचक चिन्ह (?) के स्थान पर क्या आयेगा?

1, 2, 5, 10, ?, 26, 37

- 15
- 12
- 17
- 24

Correct Answer :-17

11)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

If the first and second letters of the word PREPARATIONS were inter-changed, also third and fourth letter, fifth and sixth letter and so on, then which letter would be ninth from left end? / यदि शब्द PREPARATIONS में पहले और दूसरे अक्षर को आपस में बदल लिया जाए और इसी तरह तीसरे और चौथे अक्षर को, पांचवे और छठवें अक्षर को और इसी तरह से आगे, तो बाएं छोर से 9वाँ अक्षर कौन सा होगा ?

- O
- I
- A
- T

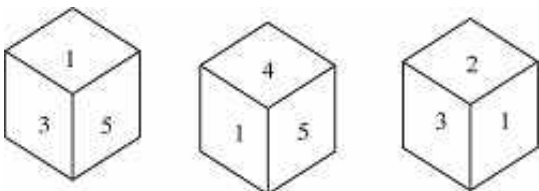
Correct Answer :-O

12)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

Three positions of a dice is given. Which is the number opposite to 2? / एक पांसे की तीन स्थितियाँ दी गयी हैं। 2 के विपरीत कौन सा अंक होगा?



- 1
- 5
- 6
- 4

Correct Answer :-5

13)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

Seven children A, B, C, D, E, F, G are standing in a queue from top to bottom. E is at fifth place. Only C is between A and B. G is at bottom. B is three places after F. What is the position of D from top?/ सात बच्चे A, B, C, D, E, F, G एक पंक्ति में ऊपर से नीचे खड़े हुए हैं। E पांचवे स्थान पर है। केवल C, A और B के बीच में है। G सबसे नीचे है। B, F के तीन स्थान पीछे है। ऊपर से D का स्थान क्या होगा?

- Fourth/ चौथा
- Sixth/ छटवाँ
- Second/ दूसरा
- Last/ अंतिम

Correct Answer :-Sixth/ छटवाँ

14)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

DIRECTIONS/निर्देश: In the question below are given two statements followed by two conclusions numbered I and II. You have to take the given statements to be true even if they seem to be at variance from commonly known facts. Read both the conclusions and then decide which of the given conclusions logically follows from the given statements./ नीचे दिये गए प्रश्न में दो कथन और उसके नीचे दो निष्कर्ष I और II दिए गए हैं। आपको दिए गए कथनों को सत्य मानना है। भले ही वे सर्वज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत हो। दोनों निष्कर्षों को पढ़िए और फिर तय कीजिए कि कौन सा निष्कर्ष दिए गए कथनों का तर्क संगत रूप से अनुसरण करता है।

Statements/कथन:

All roses are flowers./ सभी गुलाब फूल हैं।

All flowers are trees./ सभी फूल पेड़ हैं।

Conclusions/निष्कर्ष:

I. All trees are roses./ सभी पेड़ गुलाब हैं।

II. Some flowers are roses./ कुछ फूल गुलाब हैं।

- If only Conclusion I follows/ यदि केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है
- If only Conclusion II follows/ यदि केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है
- If either Conclusion I or II follows/ यदि या तो निष्कर्ष I या II अनुसरण करता है
- If both Conclusions I and II follow/ यदि दोनों निष्कर्ष I और II अनुसरण करते हैं

Correct Answer :-If only Conclusion II follows/ यदि केवल निष्कर्ष II अनुसरण करता है

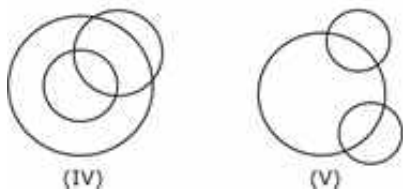
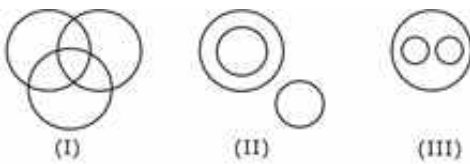
15)

Question Stimulus :-

Logical Reasoning

Out of the five figures that follow, you are to indicate which figure will best represent the relationship amongst the three classes/निम्न दी गई पांच आकृतियों में से उस आकृति को चुनिये, जो इन तीन वर्गों के बीच सम्बन्ध को दर्शाता है।

Colours, Yellow, Blue/ रंग, पीला, नीला



- (I)
- (II)
- (III)
- (V)

Correct Answer :- (III)

Topic:- General Maths

1)

Question Stimulus :-

Maths

In an examination, a student scores 1 marks for every correct answer and loses $\frac{1}{4}$ marks for every wrong answer. If he attempts in all 70 question and secures 40 marks, then how many questions he attempted correctly?/

एक परीक्षा में एक छात्र प्रत्येक सही उत्तर के लिए 1 अंक प्राप्त करता है और प्रत्येक गलत उत्तर के लिए $\frac{1}{4}$ अंक कम किये जाते हैं। यदि उसने कुल 70 प्रश्न हल किए और 40 अंक प्राप्त किये, तो उसने कितने प्रश्न सही हल किये?

- 42
- 46
- 52
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-46

2)

Question Stimulus :-

Maths

Arrange the fractions $\frac{13}{18}, \frac{27}{36}, \frac{39}{45}, \frac{51}{60}$ in ascending order./भिन्नों $\frac{13}{18}, \frac{27}{36}, \frac{39}{45}, \frac{51}{60}$ को आरोही क्रम में व्यवस्थित करें।

- $\frac{13}{18} < \frac{27}{36} < \frac{39}{45} < \frac{51}{60}$
- $\frac{27}{36} < \frac{13}{18} < \frac{39}{45} < \frac{51}{60}$
- $\frac{13}{18} < \frac{27}{36} < \frac{51}{60} < \frac{39}{45}$
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $\frac{13}{18} < \frac{27}{36} < \frac{51}{60} < \frac{39}{45}$

3)

Question Stimulus :-

Maths

In a forest which has only deer and humans. There are 80 heads and 230 legs. How many humans are there? / एक जंगल में जहाँ केवल हिरण और मनुष्य हैं। वहाँ 80 सिर और 230 पैर हैं। वहाँ कितने मनुष्य हैं?

- 40
- 25
- 35
- 45

Correct Answer :-45

4)

Question Stimulus :-

Maths

A salesman bought toffees at 7 for a rupee. How many toffees for a rupee he must sell to gain 40%? / एक व्यापारी 1 रुपये में 7 टॉफीयाँ खरीदता है। वह 1 रुपये में कितनी टॉफीयाँ बेचे ताकि 40% का लाभ हो?

- 3
- 4
- 5
- 6

Correct Answer :-5

5)

Question Stimulus :-

Maths

A fruit seller had some bananas. He sold 20% bananas and still has 128

bananas. How many bananas he had initially?/ एक फल विक्रेता के पास कुछ केले थे। उसने 20% केले बेच दिए और फिर भी उसके पास 128 केले बचे हुए हैं। उसके पास शुरुआत में कितने केले थे?

- 156
- 160
- 176
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-160

6)

Question Stimulus :-

Maths

At what rate of compound interest per annum will a sum of Rs.1200 become Rs.1323 in 2 years?/ कितने प्रतिशत वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से रु.1200, 2 वर्ष में रु.1323 हो जाएँगे?

- 6%
- 4%
- 5%
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-5%

7)

Question Stimulus :-

Maths

Rajesh and Shakshi are partners in a business. Rajesh invests Rs.35,000 for 8 months and Shakshi invests Rs.42,000 for 10 months. Out of a profit of Rs.31,570 Rajesh's share is (in Rupees)./राजेश और साक्षी एक व्यवसाय में साझेदार हैं। राजेश 8 महीने के लिए रु.35000 निवेश करता है और साक्षी 10 महीने के लिए रु.42,000 निवेश करती है। कुल लाभ रु.31,570 में राजेश का हिस्सा (रुपये में) है:-

- 12,628

- 14,060
- 16,162
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-12,628

8)

Question Stimulus :-

Maths

A boy rides his bicycle 10 km at an average speed of 15 km/hr and again travels 15 km at an average speed of 10 km/hr. His average speed (in km/hr) for the Entire trip is:/एक लड़का 15 किमी/घंटे की गति से 10 किमी साइकल से जाता है और पुनः 10 किमी/घंटे की गति से 15 किमी जाता है। पूरी यात्रा के लिए उसकी औसत गति (किमी/घंटे में) है:-

- $13\frac{11}{7}$
- $7\frac{11}{13}$
- $7\frac{4}{9}$
- $11\frac{7}{13}$

Correct Answer :- $11\frac{7}{13}$

9)

Question Stimulus :-

Maths

Pavan is twice efficient than Rakesh. If together they finish a piece of work in 15 days. The number of days taken by Pavan alone to finish the work is:/पवन की कार्यक्षमता राकेश से दोगुनी है। यदि दोनों एक साथ किसी काम को 15 दिन में कर सकते हैं तो पवन को अकेले काम समाप्त करने में लगे दिनों की संख्या है-

- 10
- 25

- $22^{\frac{1}{2}}$

- $27^{\frac{1}{2}}$

Correct Answer :- $22^{\frac{1}{2}}$

10)

Question Stimulus :-

Maths

The average of 5 consecutive even number is 18. Find the largest number./5 लगातार सम संख्याओं का औसत 18 है। सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें।

- 20
- 22
- 24
- 28

Correct Answer :-22

11)

Question Stimulus :-

Maths

The speeds of three bus are in the ratio of 2:3:4 respectively .The ratio between the time taken by them to travel the same distance is:/तीन बसों की गति का अनुपात क्रमशः 2:3:4 है। समान दूरी तय करने में उनके द्वारा लगे समय का अनुपात है:

- 3:4:6
- 4:3:2
- 3:6:4
- 6:4:3

Correct Answer :-6:4:3

12)

Question Stimulus :-

Maths

In what ratio water must be mixed with milk costing Rs.24 per liter to obtain a mixture worth of Rs.16 per liter? / रु.24 प्रति लीटर के दूध के साथ किस अनुपात में पानी मिलाया जाए ताकि मिश्रण का मूल्य रु.16 प्रति लीटर हो?

- 1:2
- 1:3
- 2:3
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-1:2

13)

Question Stimulus :-

Maths

10 years ago, saloo was half of Rehan in age. If the ratio of their present ages is 3:4, what is the present age of saloo (in years)? / 10 वर्ष पूर्व शालू की आयु रेहान की आयु की आधी थी। यदि उनकी वर्तमान आयु का अनुपात 3:4 है तो शालू की वर्तमान आयु (वर्ष में) क्या है?

- 10
- 15
- 20
- 25

Correct Answer :-15

14)

Question Stimulus :-

Maths

The probability that a card drawn from a pack of 52 cards will be a king is: / 52 ताश के पत्ते की गड्डी से निकाले गये 1 पत्ते के बादशाह के पत्ते होने की प्रायिकता होगी:

- 1/52
- 1/26
- 1/13
- 1/9

Correct Answer :-1/13

15)

Question Stimulus :-

Maths

Find the total surface area (in cm²) of a cone of height 24 cm and base diameter 14 cm./24 सेमी ऊँचाई और 14 सेमी आधार के व्यास वाले एक शंकु का कुल पृष्ठ क्षेत्रफल (वर्ग सेमी में) ज्ञात करें।

- 704
- 550
- 812
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-704

Topic:- Maths

1)

Question Stimulus :-

A real quadratic form in three variables x_1, x_2, x_3 is equivalent to the diagonal form $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2$. Then, the quadratic form is- /तीन चर राशियों x_1, x_2, x_3 का एक वास्तविक द्विघात रूप, विकर्णी रूप $x_1^2 + x_2^2 + x_3^2$ के समकक्ष है, तो द्विघात रूप होगा -

- **Semi negative diefinite/ निश्चितीय अर्द्ध नकारात्मक**
- **Semi positive definite/ निश्चितीय अर्द्ध सकारात्मक**
- **Positive definite/ निश्चितीय सकारात्मक**
- **Negative definite/ निश्चितीय नकारात्मक**

Correct Answer :-Positive definite/ निश्चितीय सकारात्मक

2)

Question Stimulus :-

A real quadratic form X^TAX is positive semi definite iff. / एक वास्तविक द्विघातीय रूप X^TAX , सकारात्मक अर्द्धनिश्चित है, यदि और केवल यदि

- **The Eigen values of the matrix A are all negative/ आव्यूह A के सभी आयगन मान नकारात्मक होंगे**
- **The Eigen values of the matrix A are all ≥ 0 and at least one Eigen value of A is zero. / आव्यूह A के सभी आयगन मान ≥ 0 होंगे तथा A का कम से कम एक आयगन मान शून्य होगा**
- **The eigenvalues of the matrix A and all > 0 / आव्यूह A के सभी आयगन मान > 0 होंगे**
- **The Eigen values of the matrix A are all ≤ 0 / आव्यूह A के सभी आयगन मान ≤ 0 होंगे**

Correct Answer :-The Eigen values of the matrix A are all ≥ 0 and at least one Eigen value of A is zero. / आव्यूह A के सभी आयगन मान ≥ 0 होंगे तथा A का कम से कम एक आयगन मान शून्य होगा

3)

Question Stimulus :-

Consider the vector space C, over R and let T: C \rightarrow C be a linear transformation given by $T(z) = \bar{z}$. Then which one of the following is correct? माना R पर C एक सदिश समष्टि है तथा माना $T : C \rightarrow C, T(z) = \bar{z}$. के द्वारा एक रैखिक स्पांतरण है! तो निम्न में से कौन सा सत्य है।

- **T is one as well as onto/T एकैक है साथ ही साथ आच्छादक है**
- **T is onto, but not one-one/T आच्छादक है परंतु एकैक नहीं है**
- **T is one-one, but not onto/T एकैक है परंतु आच्छादक नहीं है**
- **T is neither one-one nor onto/T न एकैक ना ही आच्छादक**

Correct Answer :-T is one as well as onto/T एकैक है साथ ही साथ आच्छादक है

4)

Question Stimulus :-

Let \bar{E} is the set of point of clousure of E, /माना \bar{E} , E के संवृत्तीय के बिन्दु का समुच्चय है

- \bar{E} is open/ \bar{E} विवृत्त है
- \bar{E} is null/ \bar{E} शून्य है
- \bar{E} is closed/ \bar{E} संवृत्त है
- \bar{E} is closed interval/ संवृत्त अंतराल है

Correct Answer :- \bar{E} is closed/ \bar{E} संवृत्त है

5)

Question Stimulus :-

CANCELLED

Which of the following(s) is/are correct?/ निम्नलिखित में से कौन सा सत्य है?

- A set of integers is uncountable/ पूर्णाकों का समुच्चय A अगणनीय है
- A set of integers is countable/पूर्णाकों का समुच्चय A गणनीय है
- A set of rational numbers A is countable/ परिमेय संख्याओं का समुच्चय A गणनीय है
- A set of rational numbers is uncountable/परिमेय संख्याओं का समुच्चय A अगणनीय है

Correct Answer :-A set of integers is countable/पूर्णाकों का समुच्चय A गणनीय है

6)

Question Stimulus :-

The sequence $\left\{a + \frac{(-1)^n b}{n}\right\}$ / अनुक्रम $\left\{a + \frac{(-1)^n b}{n}\right\}$

- Unbounded/ अपरिबद्ध
- Divergent/ अपसृत
- Bounded/परिबद्ध
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Bounded/परिबद्ध

7)

Question Stimulus :-

The series $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{3^n}$ is/ श्रेणी $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n^2}{3^n}$ है

- Convergent/ अभिसृत
- Divergent/ अपसृत
- Unbounded/ अपरिबद्ध
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Convergent/ अभिसृत

8)

Question Stimulus :-

If a sequence $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ Converges to a real number A, then $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ is/ यदि एक अनुक्रम $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ एक वास्तविक संख्या A से अभिसरित है, तो $\{a_n\}_{n=1}^{\infty}$ होगा-

- Unbounded sequence/ अपरिबद्ध अनुक्रम
- Divergent sequence/ परिबद्ध अनुक्रम
- Bounded sequence/ परिबद्ध अनुक्रम
- none of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Bounded sequence/ परिबद्ध अनुक्रम

9)

Question Stimulus :-

Bolzano – Weierstrass theorem is /बलजानो- ब्रिसट्रेस प्रमेय है:-

- Every bounded sequence has a limit point/ प्रत्येक परिबद्ध अनुक्रम के सीमा बिंदु है
- An unbounded sequence may or may not have a limit point/ अपरिबद्ध अनुक्रम के सीमा बिंदु हो भी सकते है और नहीं भी सकते है

- The set of limit points of a bounded sequence is bounded / परिबद्ध अनुक्रम के सीमा बिंदु का समुच्चय परिबद्ध है
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Every bounded sequence has a limit point/ प्रत्येक परिबद्ध अनुक्रम के सीमा बिंदु है

10)

Question Stimulus :-

The function $f(x) = x|x|$ is:- /समीकरण $f(x) = x|x|$ है:-

- Differentiable; $\forall x \in \mathbb{R}$ / अवकलनीय; $\forall x \in \mathbb{R}$
- Not monotonic/ एकाकी नहीं
- Strictly decreasing function/ बिल्कुल औरोही फलन
- Differentiable, $\forall x \in \mathbb{R}$ except at $x=0$ / अवकलनीय $\forall x \in \mathbb{R}$, $x=0$ पर छोड़कर

Correct Answer :-Differentiable; $\forall x \in \mathbb{R}$ / अवकलनीय; $\forall x \in \mathbb{R}$

11)

Question Stimulus :-

Let Q , be a set of rational numbers then under ordinary addition $(Q, +)$ is / माना Q , परिमेय संख्याओं का समुच्चय है तो साधारण योग के तहत $(Q,+)$ है-

- Group/ समूह
- Semi-group/ अर्द्धसमूह
- Quasi – group/ कल्प समूह
- Monoid/ मोनोइड

Correct Answer :-Group/ समूह

12)

Question Stimulus :-

The product of even permutation is: /सम क्रमचय का गुणनफल है:

- Odd permutation/ विषम क्रमचय
- Even permutation/ सम क्रमचय
- Neither even nor odd/ न तो सम न ही विषम
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Even permutation/ सम क्रमचय

13)

Question Stimulus :-

The group containing elements a and b such that $o(a) = o(b) = 2$ and $o(ab) = 3$ is / समूह जिसके अवयव a और b हैं जहाँ $o(a) = o(b) = 2$ तथा $o(ab) = 3$ है, होगा-

- Not abelian / आवेली (क्रमविनिमेय) नहीं है
- Cyclic/ चक्रीय
- Abelian but not cyclic/ आवेली (क्रमविनिमेय) परंतु चक्रीय नहीं
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Not abelian / आवेली (क्रमविनिमेय) नहीं है

14)

Question Stimulus :-

The number of points at which the function $f(x) = \max \{a-x, a+x, b\}$, $-\infty < x < \infty, 0 < a < b$ cannot be differentiable, will be/ बिंदुओं की संख्या जिन पर फलन $f(x) = \max \{a-x, a+x, b\}$, $-\infty < x < \infty, 0 < a < b$ अवकलित नहीं हो सकते हैं, होगी-

- 3
- 1
- 2
- 0

Correct Answer :-2

15)

Question Stimulus :-

If f and g are continuous on $[a, b]$ and have equal finite derivatives in $[a, b]$; then $f-g$ is: / यदि f तथा g , $[a, b]$ पर सतत हैं तथा $[a, b]$ में समान परिमित अवकलित है; तो $f - g$ है-

- Constant/ अचर
- g
- ∞
- f/g

Correct Answer :-Constant/ अचर

16)

Question Stimulus :-

The value of $\lim_{x \rightarrow \infty} [\sqrt{x^2 + 1} - x]$ is: / $\lim_{x \rightarrow \infty} [\sqrt{x^2 + 1} - x]$ का मान है:

- 0
- ∞
- 1
- Does not exists/ अस्तित्व में नहीं है

Correct Answer :-0

17)

Question Stimulus :-

Let $x = \{a, b, c\}$ be an indiscrete topological space, then/ माना $x = \{a, b, c\}$ एक अविभक्त सांस्थितिक समष्टि है, तो

- $\text{Inf} \{a\} = \emptyset$
- $\text{Inf}(\{a\} \cup \{b, c\}) = x$

- $(\text{Inf}\{a\}) \cup (\text{inf}\{b,c\}) \neq \text{Inf}(\{a\} \cup \{b,c\})$

- All of the above/ उपरोक्त सभी

Correct Answer :-All of the above/ उपरोक्त सभी

18)

Question Stimulus :-

Let f be a real-valued function given by $f(x) = \begin{cases} p \sin \frac{1}{q}, x = \frac{p}{q} \text{ in } [0, 1] \\ x, \text{ else} \end{cases}$, Then/ माना f

एक वास्तविक फलन $f(x) = \begin{cases} p \sin \frac{1}{q}, x = \frac{p}{q} [0, 1] \\ x, \text{ else} \end{cases}$ के द्वारा दिया गया है, तो

- Domain of f is \mathbb{R}/\mathbb{R} , f का प्रांत है
- Domain of continuity of f is $[0, 1]^{n_{\mathbb{Q}^c} \cup \{0\}} / [0, 1]^{n_{\mathbb{Q}^c} \cup \{0\}}, f$ के संतति के प्रांत है
- Both the above./ उपरोक्त दोनों
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Domain of continuity of f is $[0, 1]^{n_{\mathbb{Q}^c} \cup \{0\}} / [0, 1]^{n_{\mathbb{Q}^c} \cup \{0\}}, f$ के संतति के प्रांत है

19)

Question Stimulus :-

Let $f(x,y) = \frac{xy}{\sqrt{x^2+y^2}}, (x,y) \neq (0,0)$ Then / माना $f(x,y) = \frac{xy}{\sqrt{x^2+y^2}}, (x,y) \neq (0,0)$, तो

- $f(x,y)$ is continuous at $(0,0)$ / $f(x,y)$, $(0,0)$ पर सतत है
- $f(x,y)$ is discontinuous at $(0,0)$ / $f(x,y)$, $(0,0)$ पर असतत है
- $f_x(0,0)=1$
- $f_y(0,0)=1$

Correct Answer :- $f(x,y)$ is continuous at $(0,0)$ / $f(x,y)$, $(0,0)$ पर सतत है

20)

Question Stimulus :-

Let $f(x,y) = \sqrt{|xy|}$, then the value of $f_x(0,0)$ and $f_y(0,0)$ is: / माना $f(x,y) = \sqrt{|xy|}$, तो $f_x(0,0)$ और $f_y(0,0)$ का मान है:

- 1, 0
- 1, 1
- 0, 1
- 0, 0

Correct Answer :-0, 0

21)

Question Stimulus :-

The integral $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{(x^2+1)^2}$ is: / समाकलन $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{dx}{(x^2+1)^2}$ है-

- Exists and equal to Zero/ शून्य के बराबर और अस्तित्व में है
- Exists and equal to $\frac{2}{\pi}$ / $\frac{2}{\pi}$ के बराबर और अस्तित्व में है
- Exists and equal to 1/ 1 के बराबर और अस्तित्व में है
- Exists and equal to $\frac{\pi}{2}$ / $\frac{\pi}{2}$ के बराबर और अस्तित्व में है

Correct Answer :-Exists and equal to $\frac{\pi}{2}$ / $\frac{\pi}{2}$ के बराबर और अस्तित्व में है

22)

Question Stimulus :-

If f is a Riemann integrable function on $[a, b]$ and c is any real number, then which of the following holds? / $[a, b]$ पर f रीमान् समाकलन फलन है तथा C वास्तविक संख्या है, तो निम्न में से क्या सही है-

- $c \int_a^b f(x)dx \neq \int_a^b cf(x)dx$

- $c \int_a^b f(x) dx = \int_a^b cf(x) dx$

- $c \int_a^b f(x) dx \geq \int_a^b cf(x) dx$

- None of the above/ इनमें से कोई नहीं

$$c \int_a^b f(x) dx = \int_a^b cf(x) dx$$

Correct Answer :-

23)

Question Stimulus :-

$f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$, f is Riemann integrable then/ $f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$, f रीमॉन समाकलन है तो

- $\left| \int_a^b f(x) dx \right| \cdot \int_a^b |f(x)| dx$

- $\int_a^b |f(x)| dx = \int_a^b |f(x)| dx$

- $\int_a^b |f(x)| dx \leq \int_a^b |f(x)| dx$

- None of the above/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-None of the above/ इनमें से कोई नहीं

24)

Question Stimulus :-

Let $f_n(x) = \tan^{-1} nx, n \in [0, 1]$, whose point-wise limit is $f(x) = \begin{cases} 0, & x = 0 \\ \frac{\pi}{2}, & x \in (0, 1) \end{cases}$ then $f(x) = \begin{cases} 0, & x = 0 \\ \frac{\pi}{2}, & x \in (0, 1) \end{cases}$ तो $f_n(x) = \tan^{-1} nx, n \in [0, 1]$, जिसकी बिंदुवार सीमा है $f(x) = \begin{cases} 0, & x = 0 \\ \frac{\pi}{2}, & x \in (0, 1) \end{cases}$ तो

- $f(x)$ is continuous / $f(x)$ सतत है
- $f(x)$ is differentiable/ $f(x)$ अवकलनीय है

- $f(x)$ is not differentiable/ $f(x)$ अवकलनीय नहीं है
- None of these / इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $f(x)$ is not differentiable/ $f(x)$ अवकलनीय नहीं है

25)

Question Stimulus :-

The series $\sum \frac{\cos nx}{n}$ / श्रेणी $\sum \frac{\cos nx}{n}$

- Converges uniformly on $[\frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}]$ / $[\frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}]$ पर समान रूप से अभिसरित हैं
- Converges uniformly on $[10, 2\pi - 10]$ / $[10, 2\pi - 10]$ पर समान रूप से अभिसरित हैं
- Converges uniformly on $[4, 2\pi - 4]$ / $[4, 2\pi - 4]$ पर समान रूप से अभिसरित हैं
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- Converges uniformly on $[\frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}]$ / $[\frac{\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}]$ पर समान रूप से अभिसरित हैं

26)

Question Stimulus :-

If $\{E_i\}$ is a sequence of lebesgue measurable sets, then / यदि $\{E_i\}$ लेबेसगस मेसरेबल समुच्चय का अनुक्रम है, तो

- $m(\cup E_i) = \sum mE_i$
- $m(\cup E_i) > \sum mE_i$
- lebesgue measure $m(\cup E_i) \leq \sum mE_i$
- $m(\cup E_i) = 0$

Correct Answer :- lebesgue measure $m(\cup E_i) \leq \sum mE_i$

27)

Question Stimulus :-

If lebesgue outer measure of a set E , $m^+ E = 0$, then / यदि लेबेग्यु समुच्चय E का परिवद्ध मान $m^+ E = 0$, है तो

- E is not measurable/ E मापने योग्य नहीं है
- E is measurable/ E मापने योग्य है
- Both the above/ उपरोक्त दोनों
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- E is measurable/ E मापने योग्य है

28)

Question Stimulus :-

For a set A of rational numbers between 0 and 1. If $\{I_n\}$ is a finite collection of open intervals that covers A , then / 0 और 1 के बीच में परिमेय संख्याओं का समुच्चय, यदि $\{I_n\}$ विवृत्त अंतराल का एक नियमित संकलन है जो कि A पर, तो

- $\sum |I_n| \leq 1$
- $\sum |I_n| = \infty$
- $\sum |I_n| = 0$
- $\sum |I_n| \geq 1$

Correct Answer :- $\sum |I_n| \geq 1$

29)

Question Stimulus :-

Let $\{f_n\}$ is a sequence of measurable functions (on the some domain), then/ यदि $\{f_n\}$ मापने योग्य फलन (समान प्रांत पर) का एक अनुक्रम है, तो

- $\lim f_n$ is not measurable/ $\lim f_n$ मापने योग्य नहीं है

- $\lim f_n$ is measurable/ $\lim f_n$ मापने योग्य है
- Both (a) and (b)/दोनों (a) और (b)
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $\lim f_n$ is measurable/ $\lim f_n$ मापने योग्य है

30)

Question Stimulus :-

CANCELLED

If f is of bounded variation, then $\frac{f}{\epsilon}$ is of bounded variation, if / यदि f परिबद्ध रूपांतर है, तो $\frac{f}{\epsilon}$ परिबद्ध रूपांतर होगा यदि

- f is not bounded from zero/ f , शून्य से परिबद्ध नहीं है
- f is of bounded above from zero/ f , शून्य से ऊपर परिबद्ध है
- f is of bounded below from zero/ f , शून्य से नीचे परिबद्ध है
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- f is of bounded below from zero/ f , शून्य से नीचे परिबद्ध है

31)

Question Stimulus :-

The total variation of f on $[a, b]$; $V_f(a, b) = 0$ then/ f का संपूर्णतया रूपांतर $[a, b]$ पर $V_f(a, b) = 0$ है, तो

- $a = b$
- f is monotonic on $[a, b]$ / $[a, b]$ पर f एकविध है
- f is constant on $[a, b]$ / $[a, b]$ पर f अचर है
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- f is constant on $[a, b]$ / $[a, b]$ पर f अचर है

32)

Question Stimulus :-

A function of bounded variation is/ परिबद्ध रूपांतर का फलन होगा।

- **Necessarily unbounded / अनिवार्य रूप से अपरिबद्ध**
- **May be bounded or unbounded / परिबद्ध या अपरिबद्ध हो सकता है**
- **Necessarily bounded/ अनिवार्य रूप से परिबद्ध**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Necessarily bounded/ अनिवार्य रूप से परिबद्ध

33)

Question Stimulus :-

CANCELLED

A sequentially compact metric space is/ एक क्रमिक रूप से संहत द्वरिक समष्टि होगा-

- **Unbounded/ अपरिबद्ध**
- **Non-compact/ असंहत**
- **Compact/ संहत**
- **Totally bounded/ संपूर्णतया परिबद्ध**

Correct Answer :-Totally bounded/ संपूर्णतया परिबद्ध

34)

Question Stimulus :-

A set is of second category (non-merger), if / एक समुच्चय द्वितीय श्रेणी (गैर-विलय) का होगा यदि

- **It is empty/ वह रिक्त है**
- **It is of first category/ यदि वह प्रथम श्रेणी का है**
- **It is not of first category/ यदि वह प्रथम श्रेणी का नहीं है**

- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-It is not of first category/ यदि वह प्रथम श्रेणी का नहीं है

35)

Question Stimulus :-

If (X, ρ) is metric space, then for all for all $x, y, z \in X$ /यदि (X, ρ) दूरिक समष्टि है, तो $x, y, z \in X$

- $\rho(x, y) \geq \rho(x, z) + \rho(z, y)$
- $\rho(x, y) \leq 0$
- $\rho(x, y) \leq \rho(x, z) + \rho(z, y)$

- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $\rho(x, y) \leq \rho(x, z) + \rho(z, y)$

36)

Question Stimulus :-

If A and B are two odd order skew – symmetric matrices such that $AB = BA$, then what is the matrix AB?/ यदि A और B दो विषम कोटि के विषम सममित आव्यूह है जहां $AB = BA$ है, तो आव्यूह AB क्या होगा?

- A symmetric matrix/ एक सममित आव्यूह
- A skew- symmetric matrix/ एक विषम सममित आव्यूह
- An identity matrix/ एक तत्समक आव्यूह
- An orthogonal matrix/ एक लाम्बिक आव्यूह

Correct Answer :-A symmetric matrix/ एक सममित आव्यूह

37)

Question Stimulus :-

The value of α for which the system of equation $x + y + z = 0; y + 2z = 0; \alpha x + z = 0$ has more than one solution is:/ α के किस मान के लिए समीकरण के निकाय $x + y + z = 0; y + 2z = 0; \alpha x + z = 0$ के एक से ज्यादा हल है:

- 1
- 1/2
- 0
- -1

Correct Answer :--1

38)

Question Stimulus :-

Let A be an $n \times n$ matrix which is both Hermitian and unitary, then/ माना A एक $n \times n$ आव्यूह है जो हर्मिटीय तथा इकाई दोनों है, तो

- A is real / A वास्तविक है
- The Eigen value of A are 0, 1,-1/ A का आयगन मान 0, 1,-1 हैं
- The characteristic and minimal polynomials of A are the same / A की विशेषता तथा निम्निष्ठ बहुपद समान है
- $A^2 = I$

Correct Answer :- $A^2 = I$

39)

Question Stimulus :-

The dimension of $C(R)$ is/ $C(R)$ की विमा है -

- 1
- 3
- 4
- 2

Correct Answer :-2

40)

Question Stimulus :-

CANCELLED

If $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ and $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$, then which of the following is zero matrix? / यदि $A = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 3 & -1 \end{bmatrix}$ और $I = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ है, तो निम्न में से कौन सा शून्य आव्यूह है?

- $A^2 + A - 5I$
- $A^2 + A - I$
- $A^2 - 3A + 5I$
- $A^2 - A - 5I$

Correct Answer :- $A^2 - A - 5I$

41)

Question Stimulus :-

The dimension of the vector space $C^2(\mathbb{R})$ is:- / सदिश समष्टि $C^2(\mathbb{R})$ की विमा है-

- 4
- 2
- 1
- None of these / इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- 4

42)

Question Stimulus :-

Solution for the system defined by the set of equations $4y+3z=8$; $2x-z=2$ and $3x+2y=5$ is: / समीकरणों के समुच्चय $4y+3z=8$; $2x-z=2$ और $3x+2y=5$ के द्वारा परिभाषित निकाय का हल होगा :

- $x=0$; $y=1/2$; $z=2$
- $x=0$; $y=1/2$; $z=4$

- $x=1; y=3; z=1/2$
- not exist/ अस्तित्व में नहीं है

Correct Answer :-not exist/ अस्तित्व में नहीं है

43)

Question Stimulus :-

If $\dim \frac{V}{W} = 8$ and $\dim W=3$, Then, $\dim V$ is / यदि $\dim \frac{V}{W} = 8$ तथा $\dim W=3$ है, तो $\dim V$ होगा

- 1
- 10
- 5
- 11

Correct Answer :-11

44)

Question Stimulus :-

Every skew-symmetric matrix of odd order is:/ विषम कोटि का प्रत्येक विषम – सममित आव्यूह होता है:

- Singular/ अव्युत्क्रमणीय
- Non-singular/ व्युत्क्रमणीय
- Skew-Hermitian / विषम हर्मिटीय
- Invertible/ परिवर्त

Correct Answer :-Singular/ अव्युत्क्रमणीय

45)

Question Stimulus :-

If A and B are Hermitian, then select the incorrect one/ यदि A और B हर्मिटीय है, तो असत्य को चुनें:

- $AB+BA$ is Hermitian/ $AB+BA$ हर्मिटीय है
- $A + A^\theta$ is skew – Hermitian/ $A + A^\theta$ विषम हर्मिटीय है
- $B^\theta B$ is Hermitian/ $B^\theta B$ हर्मिटीय है
- $AB-BA$ is skew-Hermitian/ $AB-BA$ विषम हर्मिटीय है

Correct Answer :- $A + A^\theta$ is skew – Hermitian/ $A + A^\theta$ विषम हर्मिटीय है

46)

Question Stimulus :-

Let F be any field and let T be a linear operator on F^2 defined by $T(a,b) = (a+b;a)$, then $T^{-1}(a, b)$ is equal to: / माना F एक क्षेत्र है तथा T, F^2 पर रेखिक संकारक है जहाँ $T(a,b) = (a+b;a)$, के द्वारा परिभाषित है, तो $T^{-1}(a, b)$ बराबर है:

- $(b, a-b)$
- $(a; a+b)$
- $(a-b; b)$
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $(b, a-b)$

47)

Question Stimulus :-

The eigen values of the triangular matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ are: / त्रिकोणीय आव्यूह

$\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & 2 & 3 \\ 0 & 0 & 3 \end{bmatrix}$ का आगमन है-

- 4, 2, 3
- 1, 2, 3
- 2, 3, 4
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-1, 2, 3

48)

Question Stimulus :-

Let $T: R^7 \rightarrow R^7$ be a linear transformation such that $T^2 = 0$. Then, the rank of T is-/माना $T: R^7 \rightarrow R^7$ एक रैखिक रूपांतरण है, जहां $T^2 = 0$ है, तो T की जाति होगी:-

- ≤ 3
- = 5
- = 6
- > 3

Correct Answer :- ≤ 3

49)

Question Stimulus :-

Let V be a finite dimensional vector space. The minimal polynomial for the zero operator is:/ माना V एक परिमित विमिय सदिश समष्टि है शून्य संकारक की लिए निम्निष्ठ बहुपद होगा:-

- x
- x-1
- -x
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-x

50)

Question Stimulus :-

The Characteristic and minimal polynomials of the following matrix

$\begin{bmatrix} 4 & 1 & 0 \\ 0 & 4 & 1 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ are-/निम्न आव्यूह $\begin{bmatrix} 4 & 1 & 0 \\ 0 & 4 & 1 \\ 0 & 0 & 4 \end{bmatrix}$ का अभिलाक्षणिक तथा निम्निष्ठ बहुपद है-

- $Ch(\lambda) = (\lambda - 4)^3, m(\lambda) = (\lambda - 4)^2$

- $Ch(\lambda) = (\lambda - 4)^3, m(\lambda) = (\lambda - 4)$
- $Ch(\lambda) = (\lambda - 4)^3, m(\lambda) = (\lambda - 4)^3$
- None these / इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $Ch(\lambda) = (\lambda - 4)^3, m(\lambda) = (\lambda - 4)^3$

51)

Question Stimulus :-

CANCELLED

The minimal polynomial of the matrix $A = \begin{bmatrix} \alpha & a & 0 & 0 \\ 0 & \alpha & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \alpha \end{bmatrix}$ is: / आव्यूह $A = \begin{bmatrix} \alpha & a & 0 & 0 \\ 0 & \alpha & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & \alpha \end{bmatrix}$ का निम्निष्पद बहुपद है:-

- $(\lambda - \alpha)$
- $(\lambda - \alpha)^4$
- $(\lambda - \alpha)^2$
- $(\lambda - \alpha)^3$

Correct Answer :- $(\lambda - \alpha)^4$

52)

Question Stimulus :-

Let $T: R^3 \rightarrow R^3$ be defined by $T(a, b, c) = (a \cos \theta - b \sin \theta; a \sin \theta + b \cos \theta; c)$. Then / माना $T: R^3 \rightarrow R^3$, $T(a, b, c) = (a \cos \theta - b \sin \theta; a \sin \theta + b \cos \theta; c)$ के द्वारा परिभाषित है, तो

- T is a linear map and dimension of its kernel is 1 / T एक रैखिक प्रतिचित्रण है तथा इसकी अष्टि की विमा 1 है
- T is not a linear map / T रैखिक प्रतिचित्रण नहीं है
- T is a linear map and dimension of its kernel is 0 / T रैखिक प्रतिचित्रण है तथा इसकी अष्टि की विमा 0 है

- None of the these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- T is a linear map and dimension of its kernel is 0/ T रैखिक प्रतिचित्रण है तथा इसकी अष्टि की विमा 0 है

53)

Question Stimulus :-

Let W be the vector space of all polynomials on R up to degree n at most and T be the differential operator on W, then which of the following is not correct? / माना W, R अधिक से अधिक घात n तक, पर सभी बहुपदों का सदिश समष्टि है तथा W पर T अवकल संकारक है, तो निम्न में से कौन सा सत्य नहीं है?

- If W be subspace of V; the vector space of all continuously differentiable function, then W is T- invariant subspace of V/ यदि V का उप समष्टि W है; सभी सतत अवकलनीय फलन के सदिश समष्टि है, तो W, V का अपरिवर्तनीय उपसमष्टि है-
- T is diagonalizable/ T विकर्णीकरण है
- T is singular/ T अव्युत्क्रमणीय है
- None of these/इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-T is diagonalizable/ T विकर्णीकरण है

54)

Question Stimulus :-

Let T be an arbitrary linear transformation from R^n to R^n which is not one-one; then / माना T, R^n से R^n तक एक एकपक्षीय रैखिक रूपांतरण है जो कि एकैक नहीं है तो-

- Rank T < n / जाति T < n
- Rank T > 0 / जाति T > 0
- Rank T = n / जाति T = n
- Rank T = n-1 / जाति T = n-1

Correct Answer :-Rank T < n/ जाति T < n

55)

Question Stimulus :-

If the linear transformation $T: R^2 \rightarrow R^3$ is such that $T(1,0) = (2,3,1)$ and $T(1,1) = (3,0,2)$, then / यदि $T: R^2 \rightarrow R^3$ रैखिक रूपांतरण है जहां $T(1,0) = (2,3,1)$ और $T(1,1) = (3,0,2)$, तो

- $T(x,y) = (x-y, 2x-y, 3x+3y)$
- $T(x,y) = (2x-y, 3x-3y, x+y)$
- $T(x,y) = (x+y, 2x-y, 3x-3y)$
- $T(x,y) = (2x+y, 3x-3y, x+y)$

Correct Answer :- $T(x,y) = (2x+y, 3x-3y, x+y)$

56)

Question Stimulus :-

Let $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ and $T: V \rightarrow V$ be the linear map defined by $T(A) = AM$, where V be the vector space of all 2×2 real matrices then, rank and nullity of T , are respectively: - / माना $M = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 0 & 0 \end{bmatrix}$ और $T: V \rightarrow V$, $T(A) = AM$ के द्वारा परिभाषित रैखिक रूपांतरण है, जहां V सभी 2×2 वास्तविक आव्यूह का सदिश समष्टि है, तो T की जाति तथा शून्यता क्रमशः है:

- 4, 0
- 2, 2
- 3, 1
- 1, 3

Correct Answer :- 2, 2

57)

Question Stimulus :-

If T be a linear operator on a vector space V such that $T^2 - T + I = 0$, then / यदि T , सदिश समष्टि V पर, रैखिक संकारक है जहां $T^2 - T + I = 0$, तो

- **T is one-one, but may not be onto/ T एकैक है परंतु आच्छादक नहीं हो सकता है**
- **T is invertible/ T परावर्त्य है**
- **T is onto but may not be one-one/ T आच्छादक है परंतु एकैक नहीं हो सकता है**
- **No such T exists/ ऐसा T अस्तित्व में नहीं है**

Correct Answer :-T is invertible/ T परावर्त्य है

58)

Question Stimulus :-

Let T be a linear operator on a finite dimensional vector space of dim n such that rank T=n, then / माना T dim n के परिमित विमा सदिश समष्टि पर रैखिक संकारक है जहां जाति T=n, तो

- **T is onto/ T आच्छादक है**
- **T is one-one/ T एकैक है**
- **T is non-singular / T एकल नहीं है**
- **All of the above/ उपरोक्त सभी**

Correct Answer :-All of the above/ उपरोक्त सभी

59)

Question Stimulus :-

Let R be the field of real numbers and V is a vector space of all functions from R into R, which are continuous. If $(T_f)(x) = \int_0^x f(t) dt, f \in V$ / माना R, वास्तविक संख्याओं का क्षेत्र है तथा V, सभी फलनों R से R तक का सदिश समष्टि है, जो कि सतत है। यदि $(T_f)(x) = \int_0^x f(t) dt, f \in V$

- **T is linear transform / T, रैखिक रूपांतरण है**
- **$T(cf_1 + cf_2)x = \int_0^x ((f_1 + f_2)(t) dt)$**

- Both the above/ उपरोक्त दोनो
- None of the these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-T is linear transform / T, रैखिक रूपांतरण है

60)

Question Stimulus :-

If $f(z)$ is analytic in a simply connected domain D , then for every closed path C in D / यदि $f(z)$, सरल संबद्ध प्रांत D में विश्लेषित है, तो D में प्रत्येक संवृत्त पथ C के लिए

- $\oint f(z)dz \neq 1$
- $\oint f(z)dz = 1$
- $\oint d(z)dz \neq 0$
- $\oint f(z)dz = 0$

Correct Answer :- $\oint f(z)dz = 0$

61)

Question Stimulus :-

CANCELLED

The pole of the function $f(z) = \frac{z^2}{(z-1)^2(z+2)}$ is: / फलन $f(z) = \frac{z^2}{(z-1)^2(z+2)}$ का ध्रुव है -

- at $z=+2$ / $z=+2$ पर
- at $z=-1$ / $z=-1$ पर
- at $z=-2$ / $z=-2$ पर
- at $z=+1$ / $z=+1$ पर

Correct Answer :-at $z=-2$ / $z=-2$ पर

62)

Question Stimulus :-

A path in the same region is- / समान क्षेत्र में पथ होता है-

- Continuous function / सतत फलन
- Differentiable function/ अवकलनीय फलन
- Discontinuous function/ असतत फलन
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Continuous function / सतत फलन

63)

Question Stimulus :-

Number of poles of the function $f(z)=\tan 1/z$ will be :/ फलन $f(z)=\tan 1/z$ के ध्रुवों की संख्या होगी:-

- 2
- 4
- Infinite/ अपरिमित
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Infinite/ अपरिमित

64)

Question Stimulus :-

A mapping $S(z)$ is called linear functional transformation, if / एक प्रतिचित्रण $S(z)$ रैखिक कार्यात्मक रूपांतरण कहा जाता है, यदि-

- $S(z) = \frac{az}{cz}$
- $S(z) = \frac{az+k}{cz+d}$
- $S(z) = az$
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $S(z) = \frac{az+b}{cz+d}$

65)

Question Stimulus :-

Which of the following transformation is not conformal in a unit disc centered at origin/ एक इकाई-डिस्क, जो मूल पर केन्द्रित है, में निम्न में से कौन सा रूपांतरण कॉन्फार्मल नहीं है?

- $e^{\sin z}$
- $e^{\log z}$
- $e^{\tan z}$
- $e^{\sin z^2}$

Correct Answer :- $e^{\sin z^2}$

66)

Question Stimulus :-

Which of the following statement is true? / निम्नलिखित में से कौन सा कथन सत्य है?

- σ is multiplicative/ σ गुणात्मक है
- μ is multiplicative/ μ गुणात्मक है
- $\sigma(mn) = \sigma(m)\sigma(n)$
- $\mu(mn) = \mu(m)\mu(n)$

Correct Answer :- $\sigma(mn) = \sigma(m)\sigma(n)$

67)

Question Stimulus :-

If U is an ideal of ring R , then/ यदि U , वलय R की गुणाजावली है, तो

- R/U is a ring/ R/U वलय है

- U/R is a ring/ U/R वलय है
- RU is a ring/ RU वलय है
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- R/U is a ring/ R/U वलय है

68)

Question Stimulus :-

Every integral domain is not a / प्रत्येक पूर्णांक प्रांत नहीं है

- field/ क्षेत्र
- ring/ वलय
- Commutative ring/ क्रमविनिमेय वलय
- abelian group with respect to addition/ योग के सापेक्ष आवेली समूह

Correct Answer :-field/ क्षेत्र

69)

Question Stimulus :-

If F is a subfield of L and K is a subfield of L which contains F , then / यदि L का उपक्षेत्र F है तथा L का उपक्षेत्र K है, जिसमें F समाविष्ट है, तो

- $[F:K] \dagger [F:L]$
- $[K:F] \dagger [L:F]$
- $[F:K][F:L]$
- $[K:F][L:F]$

Correct Answer :- $[K:F][L:F]$

70)

Question Stimulus :-

The number of elements in the field $\frac{z[i]}{(2+i)}$ is/ क्षेत्र $\frac{z[i]}{(2+i)}$ में अवयवों की संख्या है-

- 3
- ∞
- 2
- 5

Correct Answer :-5

71)

Question Stimulus :-

CANCELLED

A field is a/ एक क्षेत्र होता है

- **Commutative division ring/ क्रमविनिमेय विभाजन वलय**
- **Vector space/ सदिश समष्टि**
- **Integral domain/ समाकल प्रांत**
- **division ring/ विभाजन वलय**

Correct Answer :-Commutative division ring/ क्रमविनिमेय विभाजन वलय

72)

Question Stimulus :-

The product of finitely many compact spaces is: / अनेक परिमित संहत समष्टियों का गुणफल होता है -

- **Open set/ विवृत्त समुच्चय**
- **Null set/ शून्य समुच्चय**
- **Compact space/ संहत समष्टि**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Compact space/ संहत समष्टि

73)

Question Stimulus :-

Every hausdorff topological group is:/ प्रत्येक हॉसहार्फ संस्थितिक समूह है :

- **Completely regular / पूर्णतया नियमित**
- **Normal/ प्रसामान्य**
- **Regular/ नियमित**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Completely regular / पूर्णतया नियमित

74)

Question Stimulus :-

Every metrizable space is / प्रत्येक द्वरिक समष्टि है

- **Normal/ प्रसामान्य**
- **Disjoint/ असंयुक्त**
- **Housdorff/ हासडार्फ**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Normal/ प्रसामान्य

75)

Question Stimulus :-

Product of normal space is:/प्रसामान्य समष्टि का गुणफल है:

- **Hausdorff/ हासडार्फ**
- **Normal/ प्रसामान्य**
- **Need not normal/ प्रसामान्य आवश्यक नहीं**

- **Need not Hausdorff/ हासडार्फ आवश्यक नहीं**

Correct Answer :-Need not normal/ प्रसामान्य आवश्यक नहीं

76)

Question Stimulus :-

Y is a subspace of X. If A is closed in Y and Y is closed in X, then / X का उपसमष्टि Y है। यदि Y में A संवृत्त है तथा X में Y संवृत्त है,तो

- **A is not closed in X/ A, X में संवृत्त नहीं है**
- **A is semi closed in X/ A, X में अर्द्ध संवृत्त है**
- **A is open in X/ A, X में विवृत्त है**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-A is semi closed in X/ A, X में अर्द्ध संवृत्त है

77)

Question Stimulus :-

Let X be locally compact Hausdorff space and Y be a subspace of X. Y is locally compact if : / माना X स्थानीय संहत हासडार्फ समष्टि है तथा Y, X का उप-समष्टि है। Y स्थानीय संहत है यदि

II. Y is open in X /X में Y विवृत्त है

II. Y is closed in X //X में Y संवृत्त है

- **only I/ केवल I**
- **onlyII/ केवल II**
- **Both I and II/ I और II दोनो**
- **Either I or II / या तो I या II**

Correct Answer :-Either I or II / या तो I या II

78)

Question Stimulus :-

$\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} - 2y = 0$, has the solution/ $\frac{d^2y}{dx^2} + \frac{dy}{dx} - 2y = 0$, का हल है:

- $y = c_1e^{-2x} + c_2e^x$
- $y = c_1e^{-2x} + c_2e^{-x} + c_3$
- $y = ce^{-2x}$
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :- $y = c_1e^{-2x} + c_2e^x$

79)

Question Stimulus :-

The initial value problem $U_x + U_y = 1, U(s,s) = \sin s, 0 \leq s \leq 1$, has/ प्रारंभिक मान समस्या $U_x + U_y = 1, U(s,s) = \sin s, 0 \leq s \leq 1$, का

- **infinitely many solutions/ अपरिमित रूप से अनेक हल हैं**
- **no solution/ कोई हल नहीं है**
- **two solutions/ दो हल हैं**
- **a unique solution/ एक अद्वितीय हल**

Correct Answer :- infinitely many solutions/ अपरिमित रूप से अनेक हल हैं

80)

Question Stimulus :-

By Simpson's 1/3 rule, the value of $\int_1^7 \frac{dx}{x}$ **will be :/ सिम्पसन के 1/3 नियम के द्वारा** $\int_1^7 \frac{dx}{x}$ **का मान होगा-**

- **1.358**
- **1625**
- **1.458**

- 1.958

Correct Answer :-1.958

81)

Question Stimulus :-

In Simpson's one-third rule the curve $y=f(x)$ is assumed to be a / सिम्पसन के 1/3 नियम में वक्र $y=f(x)$ को माना जाता है एक

- Parabola/ परवलय
- Circle/ वृत्त
- Hyperbola / अतिपरवलय
- None of these / इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Parabola/ परवलय

82)

Question Stimulus :-

Choose correct / सत्य चुनिये

- $\nabla = -1 - E^{-1}$
- $\nabla = 1 + E^{-1}$
- $\nabla = -1 + E^{-1}$
- $\nabla = 1 - E^{-1}$

Correct Answer :- $\nabla = 1 - E^{-1}$

83)

Question Stimulus :-

The simplification of the Euler-Lagrange equation is known as/ यूलर लेगरांजे समीकरण का सरलीकरण जाना जाता है-

- Hamiltons Identity/ हेम्लिटन्स तत्समक

- Beltrami Identity/ बेल्टरामी तत्समक
- Liouville's Identity / लियोबिली तत्समक
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Beltrami Identity/ बेल्टरामी तत्समक

84)

Question Stimulus :-

The plane curve of fixed perimeter and maximum area is: / नियत परिधि तथा अधिकतम क्षेत्रफल का समतल वक्र होता है:

- an oval/ अंडाकार
- a square/ वर्ग
- a rectangle/ आयत
- a circle/ वृत्त

Correct Answer :-a circle/ वृत्त

85)

Question Stimulus :-

Extremals of the functional $\int_{x_1}^{x_2} y \sqrt{1 + y'^2} dx$ is attained on the /फलन

$\int_{x_1}^{x_2} y \sqrt{1 + y'^2} dx$ का बाह्य किस पर प्राप्त होता है-

- sphere/ गोला
- circle/ वृत्त
- parabola/ परवलय
- catenary/ केटिनरी

Correct Answer :-catenary/ केटिनरी

86)

Question Stimulus :-

If $\frac{4+3i}{3-4i} = x + iy$, then $\frac{x}{y}$ will be equal to/ यदि $\frac{4+3i}{3-4i} = x + iy$ है, तो $\frac{x}{y}$ बराबर होगा-

- 4/5
- 4/3
- 1
- 0

Correct Answer :-0

87)

Question Stimulus :-

If $\frac{z-5i}{z+5i} = 1$, then $z = x + iy$ lies on/ यदि $\frac{z-5i}{z+5i} = 1$ है, तो $z = x + iy$ स्थित होगा-

- a circle passing through origin/ मूल से होकर जाने वाले वृत्त पर
- the real axis/वास्तविक अक्ष पर
- the straight line $x=5$ / सरल रेखा $x=5$ पर
- the straight line $y=5$ / सरल रेखा $y=5$ पर

Correct Answer :-the real axis/वास्तविक अक्ष पर

88)

Question Stimulus :-

If $|z-1|=2$, then the value of $z\bar{z} - z - \bar{z}$ is:/ यदि $|z-1|=2$, है तो $z\bar{z} - z - \bar{z}$ का मान है:-

- 3
- 4
- 2
- 1

Correct Answer :-3

89)

Question Stimulus :-

For the function $f(z) = z^2$, the value of derivative at $z = 4$ is: / फलन $f(z) = z^2$ के लिए, $z=4$ पर अवकलन का मान होगा:

- 6
- 8
- 5
- 2

Correct Answer :-8

90)

Question Stimulus :-

The zero of first order is known as: / शून्य की प्रथम कोटि जाना जाता है:

- Simple zero/ सरल शून्य
- Singularity/ अव्युत्क्रमणीयता
- Complex zero/ समिश्र शून्य
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :-Simple zero/ सरल शून्य

91)

Question Stimulus :-

If $f(z)$ is analytic and equal to $u(x,y) + iv(x,y)$, then $f'(z)$ equals- / यदि $f(z)$ विश्लेषक है तथा $u(x,y) + iv(x,y)$ के बराबर है, तो $f'(z)$ बराबर होगा-

- $\frac{\partial u}{\partial x} - i \frac{\partial u}{\partial y}$

- $\frac{\partial u}{\partial x} - i \frac{\partial u}{\partial x}$

- $\frac{\partial u}{\partial y} - i \frac{\partial v}{\partial x}$

- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- $\frac{\partial u}{\partial x} - i \frac{\partial u}{\partial y}$

92)

Question Stimulus :-

If $f: G \rightarrow \mathbb{C}$ is differentiable with $f'(z) = 0$ for all $z \in G$ and G is open and connected, then/ यदि $f: G \rightarrow \mathbb{C}$ अवकलनीय है जहां $f'(z) = 0, \forall z \in G$ तथा G विवृत्त और संबद्ध है, तो

- f is decreasing function/ f , अवरोही फलन है
- f is increasing function / f , आरोही फलन है
- f is constant function / f , अचर फलन है
- None of these/ इनमें से कोई नहीं

Correct Answer :- f is constant function / f , अचर फलन है

93)

Question Stimulus :-

If a bilinear transformation $w = \frac{az+b}{cz+d}$ which has one fixed point at α and other fixed point at ∞ and has the form $w - \alpha = \lambda(z - \alpha)$, then λ is equal to:/ यदि $w = \frac{az+b}{cz+d}$ एक द्विरेखीय रूपांतरण है जिसका एक बिंदु α पर नियत है और अन्य नियत बिंदु ∞ पर नियत है, तथा $w - \alpha = \lambda(z - \alpha)$ के रूप में हो तो λ बराबर है

- b/c
- c/b
- d/a
- a/d

Correct Answer :-a/d

94)

Question Stimulus :-

**A rigid body moving in space with one point fixed has degree of freedom:/
एक दृढ़ पिंड, अंतरिक्ष में एक नियत बिंदु पर क्रियाशील है, इसके स्वतंत्र कोटि का परिमाण है-**

- 1
- 6
- 9
- 3

Correct Answer :-3

95)

Question Stimulus :-

**For every action there is always equal and opposite reaction is known as/
प्रत्येक क्रिया के लिए हमेशा बराबर और विपरीत प्रतिक्रिया होती है, इसे जाना जाता है-**

- **Law of action and reaction / क्रिया और प्रतिक्रिया का सिद्धांत**
- **Law of inertia/ जड़ता का सिद्धांत**
- **Law of Force/ बल का सिद्धांत**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Law of action and reaction / क्रिया और प्रतिक्रिया का सिद्धांत

96)

Question Stimulus :-

Which of the following represents the cartesian coordinate / निम्न में से कौन सा- कार्टिजीयन नियतांक को निरूपित करता है

- (r, θ, z)

- (x, y, z)
- (r, θ, ϕ)
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :- (x, y, z)

97)

Question Stimulus :-

CANCELLED

Let $S = \{(-1, 0, 1), (2, 1, 4)\}$. for which value of K the vector $(3k, 2, 3, 10)$ belongs to the linear span of S ?/ माना $S = \{(-1, 0, 1), (2, 1, 4)\}$ है। K के किस मान के लिए सदिश $(3k, 2, 3, 10)$, S के रेखिक फैलाव से संबद्ध है?

- 2
- 3
- -2
- 8

Correct Answer :-2

98)

Question Stimulus :-

A mobius transformation maps circles into / एक द्विरैखिक रूपांतरण वृत्त को प्रतिचित्रित करता है -

- **Circles/ वृत्त में**
- **Parabola/ परवलय में**
- **Straight Line/ सरल रेखा में**
- **Hyperbola/ अतिपरवलय में**

Correct Answer :-Circles/ वृत्त में

99)

Question Stimulus :-

Half open plane is/अर्द्ध विवृत्त समतल होता है

- **Connected / संबद्ध**
- **Semi connected / अर्द्ध संबद्ध**
- **Disconnected/ असंबद्ध**
- **None of these/ इनमें से कोई नहीं**

Correct Answer :-Connected / संबद्ध

100)

Question Stimulus :-

The sequence $a_n = \frac{1}{n^2} + \frac{1}{(n+1)^2} + \dots \dots \dots \frac{1}{(2n)^2}$ / अनुक्रम $a_n = \frac{1}{n^2} + \frac{1}{(n+1)^2} + \dots \dots \dots \frac{1}{(2n)^2}$

- **Converges to 0 / 0 पर अभिसरित है**
- **Converges to $\frac{1}{2}$ / $\frac{1}{2}$ पर अभिसरित है**
- **Converges to $\frac{1}{4}$ / $\frac{1}{4}$ पर अभिसरित है**
- **does not converges/ अभिसरण नहीं करता है**

Correct Answer :-Converges to 0 / 0 पर अभिसरित है