

PROFESSIONAL EXAMINATION BOARD

High School Teacher Eligibility Test- 2018

6th Feb 2019 02:30pm

Topic:- GENERAL HINDI

1) 'जिसके सिर पर चन्द्रमा हो' के लिये एक शब्द निम्न में से कौन सा है?

1. चंद्रसर
2. चक्रपाणि
3. चन्द्रशेखर
4. सर्चद

Correct Answer :-

- चन्द्रशेखर

2) विकल्पों में दिए गए किस शब्द में 'ईला' प्रत्यय नहीं है?

1. चमकीला
2. जहरीला
3. विषैला
4. पथरीला

Correct Answer :-

- विषैला

3) नीचे दिए गए विकल्पों में से कौन सा उत्प्रेक्षा अलंकार का भेद नहीं है ?

1. अर्थान्तरन्यास
2. फलोत्प्रेक्षा
3. हेतूत्प्रेक्षा
4. वस्तूत्प्रेक्षा

Correct Answer :-

- अर्थान्तरन्यास

4) शुद्ध शब्द का चुनाव करिए -

1. किर्पया

2. क्रप्या
3. कृपया
4. कृप्या

Correct Answer :-

- कृपया

5) 'उपकार' शब्द का विलोम हैं -

1. नेकी
2. प्रत्युपकार
3. परोपकार
4. अपकार

Correct Answer :-

- अपकार

6) दिए गए शब्द के लिए सही पर्यायवाची वाले शब्दों की पंक्ति को चुनिए- पत्नी

1. वामा, दारा, भार्या, वधू
2. आत्मजा, सुता, प्रभा, आभा
3. इंदिरा, कमला, शारदा, कान्ता
4. अबला, बनिता, ललना, रमड़ी

Correct Answer :-

- वामा, दारा, भार्या, वधू

7) 'अर्पिता पिता की _____ संतान थी।' इस वाक्य के रिक्त स्थान में उपयुक्त शब्द भरें।

1. इकलौती
2. एकल
3. अकेला
4. एक्मात्र

Correct Answer :-

- इकलौती

8) 'सुरेंद्र द्वारा सुंदर गीत लिखे गए हैं।' इस वाक्य में कौन सा वाच्य है?

1. भाववाच्य
2. कर्मवाच्य

3. इनमें से कोई नहीं

4. कर्तृवाच्य

Correct Answer :-

- कर्मवाच्य

9) 'यथाविधि' में कौन सा समास है?

1. अव्ययी भाव समास
2. तत्पुरुष समास
3. कर्मधारय समास
4. द्विगु समास

Correct Answer :-

- अव्ययी भाव समास

10) 'उल्टी गंगा बहाना' मुहावरे का अर्थ निम्न विकल्पों में से कौन सा है?

1. अविपरीत कार्य कराना
2. विपरीत करना
3. विपरीत कार्य न करना
4. विपरीत कार्य करना

Correct Answer :-

- विपरीत कार्य करना

Topic:- GENERAL ENGLISH

1) Choose the option that best expresses the meaning of the highlighted idiom/phrase:

Tell him not to flog a dead horse.

1. to waste one's time repeating an action that yields the same results
2. to waste one's efforts doing something that is no longer possible
3. to kill someone who is already dead
4. to waste one's money buying something that no longer exists

Correct Answer :-

- to waste one's efforts doing something that is no longer possible

2) Choose the option that correctly sequences the following sentences.

1. These investors to a very large extent propelled this boom.

2. The stock market, by and large, is a good barometer of the mood, and the state of the economy.
3. These have caught the attention of the foreign institutional investors.
4. Unlike 2001, when the collapse of dotcom stocks led to a rapid melting of ice, the current market surge is reflected across sectors as diverse as pharmaceuticals and automobiles.
5. The current boom reflects the improving fundamentals of the economy, and the scale of liberalization taking place.

1. 25314
2. 54312
3. 15423
4. 35412

Correct Answer :-

- 25314

3) Out of the following options, choose the most appropriate tense that best fills in to complete the given sentence:

The shop _____ in half an hour, so hurry up.

1. was closing
2. closes
3. close
4. is to close

Correct Answer :-

- closes

4) Out of the following four options, choose the incorrect sentence:

1. The article reflects the American companies in Japan.
2. The article is about American companies in Japan
3. The article is talking of American companies in Japan.
4. The article talks of American companies in Japan.

Correct Answer :-

- The article is talking of American companies in Japan.

5) Out of the following options, choose the correct form of adverb for the given sentence:

The girl speaks English _____.

1. yesterday
2. fluently

3. usually

4. hardly

Correct Answer :-

- fluently

6) Out of the following options, choose the correct form of verb that is in agreement with the subject for the given sentence:

Fish and rice _____ a staple diet.

1. is being

2. is

3. are being

4. are

Correct Answer :-

- is

7) Out of the following options, choose the most appropriate usage to fill in the blank:

In spite of the heat, they marched _____.

1. fast

2. quickly

3. humbly

4. with speed

Correct Answer :-

- quickly

8) A sentence with an underlined word is given below. Choose the correct option which is closest in meaning to the underlined word.

Now-a-days with the help of eccaleobion medical departments have saved many lives.

1. pace maker

2. ventilator

3. echo cardio gram

4. incubator

Correct Answer :-

- incubator

1) Under the "Gaon Ki Beti Yojana" of MP government, a scholarship of Rs. ____ per month is given for ____ months to the rural girls who pass their 12th exam in first division./

मध्यप्रदेश सरकार की "गांव की बेटि" योजना के तहत, ग्रामीण लड़कियों को प्रति माह ____ रुपए की छात्रवृत्ति ____ महीने के लिए दी जाती है जो 12^{वीं} परीक्षा में प्रथम श्रेणी से उत्तीर्ण होती हैं।

1. 1500, 6
2. 500, 10
3. 1000, 10
4. 1000, 8

Correct Answer :-

- 500, 10

2) District Neemuch comes under which division of Madhya Pradesh ? /

जिला नीमच, मध्य प्रदेश के किस संभाग (डिवीजन) के अंतर्गत आता है?

1. Ujjain / उज्जैन
2. Indore / इंदौर
3. Hoshangabad / होशंगाबाद
4. Sagar / सागर

Correct Answer :-

- Ujjain / उज्जैन

3) The first Indian woman to swim across the English Channel was: /

तैर कर इंग्लिश चैनल पार करने वाली प्रथम भारतीय महिला है:

1. Nisha Millet / निशा मिलेट
2. Bhakti Sharma / भक्ति शर्मा
3. Bula Choudhury / बुला चौधरी
4. Anita Sood / अनीता सूद

Correct Answer :-

- Bula Choudhury / बुला चौधरी

4) The Central Hindu College at Varanasi was founded by: /

वाराणसी में सेन्ट्रल हिन्दू कॉलेज की स्थापना किसने की थी?

1. Madan Mohan Malaviya / मदन मोहन मालवीय
2. Bhagwan Das / भगवान दास

3. Annie Besant / एनी बेसेंट

4. Kashinath Telang / काशीनाथ तेलंग

Correct Answer :-

- Annie Besant / एनी बेसेंट

5) In which year was the Federation of Madhya Pradesh Chambers of Commerce and Industry established? /

वाणिज्य और उद्योग के मध्यप्रदेश चैम्बर संघ (फेडरेशन ऑफ मध्य प्रदेश चैम्बर ऑफ कॉमर्स एंड इंडस्ट्री) की स्थापना कौन से वर्ष में हुई थी?

1. 1976
2. 2006
3. 2012
4. 1982

Correct Answer :-

- 1976

6) _____ was the Industry partner for “The Eighth Regional 3R Forum in Asia and the Pacific” held in April 2018 at Indore. /

_____, इंदौर में अप्रैल 2018 में आयोजित "एशिया और प्रशांत में आठवां क्षेत्रीय 3R फोरम" के लिए उद्योग सहयोगी था।

1. Confederation of Indian Industry / भारतीय उद्योग परिसंघ
2. Ministry of Micro, Small and Medium Enterprises / सूक्ष्म, लघु और मध्यम उद्यम मंत्रालय
3. Tata Housing Development Company / टाटा हाउसिंग डेवलपमेंट कंपनी
4. Reliance Industries / रिलायंस इंडस्ट्रीज

Correct Answer :-

- Confederation of Indian Industry / भारतीय उद्योग परिसंघ

7) Name the UNESCO World Heritage site built to commemorate the Golden Jubilee of Queen Victoria. /

रानी विक्टोरिया की स्वर्णिम जयंती मनाने के लिए बनाए गए यूनेस्को के विश्व धरोहर स्थल का नाम बताएं।

1. Gateway of India / गेटवे ऑफ इंडिया
2. Victoria Memorial / विक्टोरिया मेमोरियल
3. India Gate / इंडिया गेट
4. Chhatrapati Shivaji Maharaj Terminus / छत्रपति शिवाजीमहाराज टर्मिनस

Correct Answer :-

- Chhatrapati Shivaji Maharaj Terminus / छत्रपति शिवाजीमहाराज टर्मिनस

8) According to the latest World Malaria Report published by WHO in November-2018, how many countries accounted for nearly half of all malaria cases worldwide? /

नवंबर-2018 में डब्ल्यूएचओ द्वारा प्रकाशित नवीनतम विश्व मलेरिया रिपोर्ट के अनुसार, दुनिया भर में समस्त मलेरिया मामलों में से लगभग आधे के लिए कितने देशों का योगदान है?

1. Fifteen / पंद्रह
2. Three / तीन
3. Five / पांच
4. Nine / नौ

Correct Answer :-

- Five / पांच

9) CANCELLED

The International Day for the Eradication of Poverty is observed every year on _____ . /

गरीबी उन्मूलन के लिए अंतर्राष्ट्रीय दिवस प्रत्येक वर्ष _____ को मनाया जाता है।

1. 15th October / 15 अक्टूबर
2. 21st October / 21 अक्टूबर
3. 17th October / 17 अक्टूबर
4. 18th October / 18 अक्टूबर

Correct Answer :-

- 17th October / 17 अक्टूबर

10) Which sportswoman from Madhya Pradesh won a Silver Medal in the ISSF World Shooting Championship 2018? /

मध्यप्रदेश की किस खिलाड़ी ने आईएसएसएफ वर्ल्ड शूटिंग चैंपियनशिप 2018 में रजत पदक जीता है?

1. Manisha Keer / मनीषा कीर
2. Sita Sahu / सीता साहू
3. Varsha Varman / वर्षा वर्मन
4. Aditi Mutatkar / अदिति मुटाटकर

Correct Answer :-

- Manisha Keer / मनीषा कीर

Topic:- GENERAL REASONING

1) Find the missing number: / लुप्त संख्या ज्ञात करें:

2, 5, 10, 17, 26, 37, 50, _____

1. 67
2. 65
3. 63
4. 69

Correct Answer :-

- 65

2) Find the average. / औसत ज्ञात करें।

80, 96, 89, 98, 55 & 38

1. 49
2. 56
3. 85
4. 76

Correct Answer :-

- 76

3) The below series uses a sequence of alphabets and numbers. Identify the incorrect combination: /

नीचे दी गई श्रृंखला अक्षरों एवं संख्याओं का अनुक्रम प्रयोग करती है। गलत संयोजन पहचानें।

(i) BA44BU45SR

(ii) BA44BU4SSR

(iii) BA44BU45SR

(iv) BA44BU45SR

1. ii
2. iv
3. iii
4. i

Correct Answer :-

- ii

4) If M = 13 and MAT = 34, then WAX =? / यदि M = 13 और MAT = 34, तो WAX =?

1. 48
2. 47
3. 23
4. 25

Correct Answer :-

• 48

5) Which one of the following four addresses is NOT EXACTLY same as the one given below? /

निम्नलिखित दिए गए चार पत्तों में से नीचे दिए गए पते के ठीक समान कौन सा एक नहीं है?

3101 Huyi Highway Huyi Gonglu,

Jiading District, 201801, Shanghai, China

+86(21)39916811

(i) 3101 Huqi Highway Huyi Gonglv,

Jiading District, 201801, Shanghai, China

+86(21)36916811

(ii) 3101 Huyi Highway Huyi Gonglu,

Jiading District, 201801, Shanghai, China

+86(21)39916811

(iii) 3101 Huyi Highway Huyi Gonglu,

Jiading District, 201801, Shanghai, China

+86(21)39916811

(iv) 3101 Huyi Highway Huyi Gonglu,

Jiading District, 201801, Shanghai, China

+86(21)39916811

1. ii

2. iv

3. i

4. iii

Correct Answer :-

• i

6)

In a group of 85 people, 49 of them like tomato soup, 63 of them like mix veg soup and each person likes at least one of the two drinks. How many people like both soups?/

85 लोगों के एक समूह में, उनमें से 49 को टमाटर का सूप पसंद है, उनमें से 63 को मिक्स वेज सूप पसंद है और प्रत्येक व्यक्ति को दो में से कम से कम एक पेय पसंद है। कितने लोगों को दोनों सूप पसंद हैं?

1. 27
2. 26
3. 22
4. 24

Correct Answer :-

- 27

7) CANCELLED

A can finish a work in 16 days and B can do the same work in half the time taken by A. If working together, Then what part of the same work they can finish in a day? /

A एक काम को 16 दिनों में समाप्त कर सकता है और B, A के द्वारा लिए गए समय के आधे समय में ही उसी काम को समाप्त कर देता है। यदि वे एक साथ काम करते हैं, तो वे एक दिन में उस काम के कितने भाग को समाप्त कर सकते हैं?

1. $\frac{3}{16}$ days / $\frac{3}{16}$ दिन
2. $\frac{13}{3}$ days / $\frac{13}{3}$ दिन
3. $\frac{16}{3}$ days / $\frac{16}{3}$ दिन
4. $\frac{4}{15}$ days / $\frac{4}{15}$ दिन

Correct Answer :-

- $\frac{3}{16}$ days / $\frac{3}{16}$ दिन

Topic:- PEDAGOGY

1) The three domains of Bloom's taxonomy are: / ब्लूम की वर्गिकी के तीन ज्ञानक्षेत्र हैं:

1. Social, Affective and Psychomotor / सामाजिक, भावात्मक और मनोवाहक
2. Cognitive, Affective and Psychomotor / संज्ञानात्मक, भावात्मक और मनोवाहक
3. Cognitive, Affective and Evaluation / संज्ञानात्मक, भावात्मक और मूल्यांकन
4. Cognitive, Pedagogy and Psychomotor / संज्ञानात्मक, प्रशिक्षण और मनोवाहक

Correct Answer :-

- Cognitive, Affective and Psychomotor / संज्ञानात्मक, भावात्मक और मनोवाहक

2) Educational planning relates to: /

शैक्षिक योजना निम्न से संबंधित है:

1. checking whether performance is in conformity with laid down standards / यह जांचना कि प्रदर्शन निर्धारित मानकों के अनुरूप है या नहीं
2. choosing the best course of action for achieving the educational objectives / शैक्षिक उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए कार्रवाई का सर्वोत्तम तरीका चुनना
3. recruitment of teachers / शिक्षकों की भर्ती
4. frequent transfer of teachers / शिक्षकों के लगातार हस्तांतरण

Correct Answer :-

- choosing the best course of action for achieving the educational objectives / शैक्षिक उद्देश्यों को प्राप्त करने के लिए कार्रवाई का सर्वोत्तम तरीका चुनना

3) Thorndike's theory is known as _____. /

थार्नडाइक सिद्धांत _____ के रूप में जाना जाता है।

1. Behaviorism / व्यवहारवाद
2. Functionalism / व्यावहारिकता
3. Structuralism / संरचनावाद
4. Connectionism / संयोजनवाद

Correct Answer :-

- Connectionism / संयोजनवाद

4) Pavlov's learning is based on the assumption that the behavior of the living organism is: /

पैवलॉव अधिगम इस मान्यता पर आधारित है कि जीवित प्राणी का आचरण निम्न होता है:

1. Creative / रचनात्मक
2. Voluntary / स्वैच्छिक
3. Intelligent / बौद्धिकतापूर्ण
4. Mechanical / यांत्रिक

Correct Answer :-

- Mechanical / यांत्रिक

5) In the context of progressive education, the term 'equal educational opportunity' implies that all students should _____ /

प्रगतिशील शिक्षा के संदर्भ में, 'समान शिक्षा अवसर' वाक्यांश का तात्पर्य है कि सभी छात्रों को _____

1. Be allowed to prove their capability after receiving an equal education. /
समान शिक्षा प्राप्त करने के बाद अपनी क्षमता साबित करने की अनुमति दी जाये।
2. Receive equal representation in jobs. / नौकरियों में बराबर प्रतिनिधित्व प्राप्त करें।
3. Receive equal education irrespective of their caste, creed, color, region and religion. /
जाति, धर्म, रंग, क्षेत्र और धर्म पर ध्यान दिये बिना समान शिक्षा प्राप्त हो।
4. Be selected on the basis of entrance tests. / प्रवेश परीक्षा के आधार पर चुने जायें।

Correct Answer :-

- Receive equal education irrespective of their caste, creed, color, region and religion. /
जाति, धर्म, रंग, क्षेत्र और धर्म पर ध्यान दिये बिना समान शिक्षा प्राप्त हो।

6) The process of arriving at generalizations from specific facts is known as: /

विशिष्ट तथ्यों से सामान्यीकरण पर पहुंचने की प्रक्रिया को कहा जाता है:

1. Induction / प्रेरण
2. Creativity / सृजन
3. Divergence / विचलन
4. Deduction / कटौती

Correct Answer :-

- Induction / प्रेरण

7) Heuristic method emphasizes learning by: /

अनुमानी विधि निम्न के द्वारा अधिगम पर जोर देती है:

1. Doing and discovery / करो और खोजो
2. Understanding / समझ
3. Gestures / हाव-भाव
4. Feeling / भावना

Correct Answer :-

- Doing and discovery / करो और खोजो

8) In cognitive theory, the process by which the cognitive structure is changed and modified is known as: /

संज्ञानात्मक सिद्धांत में, संज्ञानात्मक संरचना को बदलने और संशोधित करने वाली प्रक्रिया को इस नाम से जाना जाता है:

1. Accommodation / समायोजन
2. Transfer of knowledge / ज्ञान का हस्तांतरण
3. Cognition / अनुभूति
4. Heuristics / अनुमानों

Correct Answer :-

- Accommodation / समायोजन

9) When a student takes the same test twice it is referred to as: /

जब कोई विद्यार्थी दो बार एक ही परीक्षा देता है तो इसे किस प्रकार संदर्भित किया जाता है:

1. After-test / उपरांत-परीक्षा (ऑफ्टर-टेस्ट)
2. Test-retest / परीक्षा-पुनर्परीक्षा (टेस्ट-रिटेस्ट)
3. Double test / दोहरी परीक्षा (डबल टेस्ट)
4. Post test / पश्च परीक्षा (पोस्ट टेस्ट)

Correct Answer :-

- Test-retest / परीक्षा-पुनर्परीक्षा (टेस्ट-रिटेस्ट)

10) The core curriculum consists of the: /

मूल पाठ्यक्रम में निम्न शामिल होता है:

1. unit and lesson plans preparation by the teachers / शिक्षकों द्वारा तैयारी इकाई और पाठ योजनाएं
2. subject offered by the school authorities / स्कूल प्राधिकारियों द्वारा पेश किया गया विषय
3. total experiences by children elsewhere / अन्यत्र बच्चों द्वारा कुल अनुभव
4. total experiences in the school programme / स्कूल कार्यक्रम में कुल अनुभव

Correct Answer :-

- total experiences in the school programme / स्कूल कार्यक्रम में कुल अनुभव

11) According to Erik Erikson, how many stages are there in psychosocial development? /

एरिक एरिक्सन के अनुसार, मनोसामाजिक विकास में कुल कितने चरण होते हैं?

1. 6 stages / कुल 6 चरण
2. 7 stages / कुल 7 चरण
3. 8 stages / कुल 8 चरण
4. 9 stages / कुल 9 चरण

Correct Answer :-

- 8 stages / कुल 8 चरण

12) Symposium is a type of _____ . / संगोष्ठी (सिम्पोजियम) _____ का एक प्रकार है।

1. Lecture method / व्याख्यान विधि
2. Demonstration method / प्रदर्शन विधि
3. Discussion method / चर्चा विधि
4. Case study method / केस स्टडी विधि

Correct Answer :-

- Discussion method / चर्चा विधि

13) The 'Two-factor Theory' of intelligence was proposed by: /

बुद्धि का 'द्वि-कारक सिद्धांत' निम्न के द्वारा प्रस्तावित किया गया था:

1. Wechsler / वेचस्लेर
2. Skinner / स्किनर
3. Spearman / स्पीयरमैन
4. Guilford / गिल्फोर्ड

Correct Answer :-

- Spearman / स्पीयरमैन

14) Which memory strategy works best for short-term memory? /

अल्पकालिक स्मृति के लिए कौन सी स्मृति रणनीति सबसे अच्छा काम करती है?

1. Association / सम्मेलन (एसोसिएशन)
2. Elaboration / विस्तार (इलेबोरेशन)
3. Rehearsal / पूर्वाभ्यास (रिहर्सल)
4. Organization / व्यवस्थापन (ऑर्गेनाइजेशन)

Correct Answer :-

- Rehearsal / पूर्वाभ्यास (रिहर्सल)

15) A good teacher must be : / एक अच्छे शिक्षक को होना चाहिए :

1. Resourceful and participative / संसाधनयुक्त और सहभागी
2. Resourceful and aggressive / संसाधनयुक्त और आक्रामक
3. Resourceful and autocratic / संसाधनयुक्त और स्वेच्छाचारी

4. Resourceful and dominating / संसाधनयुक्त और प्रभुत्व रखने वाला

Correct Answer :-

- Resourceful and participative / संसाधनयुक्त और सहभागी

Topic:- MATHS

1) In how many ways can 7 pictures be hung from 5 picture nails on a wall? /

7 चित्रों को दीवार पर लगी 5 चित्र कीलों पर कुल कितने तरीके से लटकाया जा सकता है?

1. 2520
2. 16807
3. 2250
4. 21

Correct Answer :-

- 2520

2) Find the number of 3 letter words [with or without meaning] that can be formed using letters of the word 'TRICK'? /

'TRICK' शब्द के अक्षरों का उपयोग कर 3 अक्षरों के शब्दों [अर्थ के साथ या बिना] की संख्या का ज्ञात करें?

1. 125
2. 120
3. 60
4. 15

Correct Answer :-

- 60

3) Two dice are tossed once. Then the probability of getting an even number on the first die or a total of 8 is _____ /

दो पासों को एक बार उछाला गया। तब पहले पासे पर सम संख्या अथवा कुल 8 प्राप्त होने की प्रायिकता _____ है।

1. $\frac{5}{9}$
2. $\frac{4}{9}$
3. $\frac{2}{9}$
4. $\frac{7}{9}$

Correct Answer :-

4) CANCELLED

The magnitude of the resultant of two given forces of magnitudes P and Q is R. If Q is doubled, then R is doubled. If Q is reversed, then also R is doubled. Find the ratio of P : Q : R. /

परिमाण P और Q के दिए गए दो बल के परिणामस्वरूप परिमाण R है। यदि Q दोगुना हो जाता है, तो R दोगुना हो जाता है। यदि Q को उलट दिया जाता है, तो R भी दोगुना हो जाता है। P:Q:R का अनुपात ज्ञात करें।

1. $2 : 1 : 2$

2. $2 : 3 : 2$

3. $\sqrt{2} : \sqrt{3} : \sqrt{2}$

4. $\sqrt{2} : 1 : \sqrt{3}$

Correct Answer :-

• $\sqrt{2} : \sqrt{3} : \sqrt{2}$

5) CANCELLED

The locus of the point which is equidistant from the points A(0, 2, 3) and B(2, -2, 1) is: /

उस बिंदु का विस्थल बताएँ, जो बिन्दुओं A(0, 2, 3) एवं B(2, -2, 1) से समदूरस्थ है:

1. $x - 2y - z + 1 = 0$

2. $x - 2y - z - 1 = 0$

3. $x - 2y + z + 1 = 0$

4. $x + 2y + z + 1 = 0$

Correct Answer :-

• $x - 2y - z + 1 = 0$

6) CANCELLED

If a cyclist turns around a right angled corner at a speed of 16 feet/sec, making a turn in 0.8 seconds, then he must lean over at an angle of nearly _____. /

यदि एक साइकिल चालक 16 फीट/सेकेंड की चाल से समकोण कोने के चारों ओर मुड़ता है, तो 0.8 सेकेंड में एक मोड़ लेता है, तो उसे लगभग _____ के कोण पर मुड़ना चाहिए।

1. 45°

2. 90°

3. 15°

4. 60°

Correct Answer :-

- 45°

7) CANCELLED

$$\int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 x}{\sin x + \cos x} dx = \dots\dots\dots$$

1. $\log(3 + 2\sqrt{2})$
2. $\log(\sqrt{2} + 1)$
3. $\log(1 + 2\sqrt{2})$
4. $\log(3 - 2\sqrt{2})$

Correct Answer :-

- $\log(\sqrt{2} + 1)$

8) CANCELLED

Sum of the series $1 + \frac{2^2}{1!} + \frac{3^2}{2!} + \frac{4^2}{4!} + \dots\dots$ is /

श्रेणी $1 + \frac{2^2}{1!} + \frac{3^2}{2!} + \frac{4^2}{4!} + \dots\dots$ का योग है:

1. $5e$
2. $4e$
3. $2e$
4. $3e$

Correct Answer :-

- $5e$

9) CANCELLED

Let $F[x]$ be the ring of polynomials in one variable x over a field F with the relation $x^n=0$, for a fixed $n \in \mathbb{N}$. What is the dimension of $F[x]$ over F ? /

मान लीजिए $F[x]$, नियत $n \in \mathbb{N}$ के लिए $x^n=0$ संबंध के साथ क्षेत्र F पर एक चर x में बहुपदों का घेरा है। F पर $F[x]$ आयाम क्या है?

1. Infinite / अनंत
2. n
3. 1
4. $n-1$

Correct Answer :-

- n-1

10) CANCELLED

If the characteristic roots of $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ are λ_1 and λ_2 , then the characteristic roots of $\begin{bmatrix} 5 & -7 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ are: /

यदि $\begin{bmatrix} 3 & 7 \\ 2 & 5 \end{bmatrix}$ के अभिलाक्षणिक मूल, λ_1 और λ_2 हैं, तो $\begin{bmatrix} 5 & -7 \\ -2 & 3 \end{bmatrix}$ के अभिलाक्षणिक मूल होंगे:

1. $\lambda_1\lambda_2$ and $\lambda_2 / \lambda_1\lambda_2$ और λ_2
2. $\lambda_1 + \lambda_2$ and $\lambda_1 - \lambda_2 / \lambda_1 + \lambda_2$ और $\lambda_1 - \lambda_2$
3. λ_1 and λ_2 / λ_1 और λ_2
4. $1/\lambda_1$ and $1/\lambda_2 / 1/\lambda_1$ और $1/\lambda_2$

Correct Answer :-

- λ_1 and λ_2 / λ_1 और λ_2

11) CANCELLED

Evaluate $\iint xy \, dx \, dy$ over the positive quadrant of the circle $x^2 + y^2 = a^2$. /

वृत्त $x^2 + y^2 = a^2$ के धनात्मक चतुर्भुज पर $\iint xy \, dx \, dy$ का मूल्यांकन करें।

1. a^4
2. $\frac{a^2}{8}$
3. $\frac{a^4}{8}$
4. a^2

Correct Answer :-

- $\frac{a^4}{8}$

12) CANCELLED

A solid right circular cylinder is attached to a solid hemisphere of equal base. Find the ratio of the height of the cylinder to the radius of the base so that the combined centre of gravity may be at the centre of the base. /

एक ठोस सम-वृत्ताकार बेलन समान आधार वाले एक ठोस गोलार्द्ध से जुड़ा हुआ है। आधार के त्रिज्या के लिए बेलन की ऊंचाई का अनुपात ज्ञात करें, इस प्रकार कि गुरुत्वाकर्षण का संयुक्त केंद्र आधार के केंद्र में हो।

1. 1 : 2
2. $1 : \sqrt{2}$

3. $2 : \sqrt{3}$

4. $\sqrt{2} : \sqrt{3}$

Correct Answer :-

• $1 : \sqrt{2}$

13) CANCELLED

The plane $ax + by + cz = 1$ meets the coordinate axes in A, B, C. The centroid of the triangle ABC is /

ABC में समतल $ax + by + cz = 1$ निर्देशांक अक्षों से मिलती है। त्रिभुज ABC का केंद्रक है:

1. $(3a, 3b, 3c)$

2. $(\frac{1}{3a}, \frac{1}{3b}, \frac{1}{3c})$

3. $(\frac{3}{a}, \frac{3}{b}, \frac{3}{c})$

4. $(\frac{a}{3}, \frac{b}{3}, \frac{c}{3})$

Correct Answer :-

• $(\frac{1}{3a}, \frac{1}{3b}, \frac{1}{3c})$

14) If $\sin A + \cos A = 1$, then the value of $\sin 2A$ is: /

यदि $\sin A + \cos A = 1$, तब $\sin 2A$ का मान है:

1. -1

2. 0

3. 2

4. 1

Correct Answer :-

• 0

15) A sphere fits exactly inside a cubical box. Find the ratio of the volume of the cubical box to the volume of the sphere. /

एक गेंद एक घनाकृतिक बॉक्स के अंदर बिल्कुल फिट बैठता है। घनाकृतिक बॉक्स के आयतन के साथ गेंद के आयतन का अनुपात ज्ञात करें।

1. $\pi : 12$

2. $\pi : 6$

3. $12 : \pi$

4. $6 : \pi$

Correct Answer :-

• $6 : \pi$

16) If the roots of the equation $ax^2 + bx + c = 0$ lie in the ratio $m : n$, then /

यदि समीकरण $ax^2 + bx + c = 0$ के मूल $m : n$ के अनुपात में हैं, तब:

1. $bmn = (m + n)ac$
2. $bmn = (m^2 + n^2)ac$
3. $b^2mn = (m + n)ac$
4. $b^2mn = (m + n)^2ac$

Correct Answer :-

• $b^2mn = (m + n)^2ac$

17) If the 5th term of a G.P is 2, then the product of first 9 terms is /

यदि एक गुणोत्तर श्रेणी का 5वाँ पद 2 है, तब इसके प्रथम 9 पदों का गुणनफल है:

1. 64
2. 512
3. 128
4. 256

Correct Answer :-

• 512

18) A parallelogram which is cyclic is also a _____. /

एक समानांतर चतुर्भुज जोकि चक्रीय है, एक _____ भी होता है।

1. Rectangle / आयत
2. Square / वर्ग
3. Trapezium / समलंब
4. Rhombus / समचतुर्भुज

Correct Answer :-

• Rectangle / आयत

19) A die is thrown twice. Then the probability that in atleast one of the two throws 4 comes up is _____.

एक पासे को दो बार फेंका गया। तब दोनों प्रक्षेप में से कम से कम एक बार 4 प्राप्त होने की प्रायिकता _____ है।

1. $\frac{11}{36}$

2. $\frac{10}{36}$

3. $\frac{12}{36}$

4. $\frac{13}{36}$

Correct Answer :-

• $\frac{11}{36}$

20) A cricketer has a mean score of 58 runs in nine innings. How many runs are to be scored by him in his tenth innings to raise the mean score to 61? /

नौ पारियों में एक क्रिकेटर का माध्य स्कोर 58 है। अपने माध्य स्कोर को 61 तक बढ़ाने के लिए उसे अपने दसवें पारी में कितने रन बनाने पड़ेंगे?

1. 80

2. 85

3. 88

4. 87

Correct Answer :-

• 88

21) The equation of directrix of the parabola $5y^2 = 4x$ is _____ /

परवलय $5y^2 = 4x$ के नियता का समीकरण _____ है।

1. $5x + 1 = 0$

2. $5x - 1 = 0$

3. $5y + 1 = 0$

4. $5y - 1 = 0$

Correct Answer :-

• $5x + 1 = 0$

22) The smallest positive integer for which $(1+i)^{2n} = (1-i)^{2n}$ is: /

वह सबसे छोटी धनात्मक पूर्ण संख्या जिसके लिए $(1+i)^{2n} = (1-i)^{2n}$ निम्न है:

1. 1
2. 3
3. 2
4. 4

Correct Answer :-

- 2

23) The surface area of a sphere is 154 sq.cm. Find the volume of the sphere. /

एक गोले का पृष्ठीय क्षेत्रफल 154 वर्ग सेमी है। गोले का आयतन ज्ञात करें।

1. 179.66 cu.cm / 179.66 घन सेमी
2. 343 cu.cm / 343 घन सेमी
3. 539 cu.cm / 539 घन सेमी
4. 77 cu.cm / 77 घन सेमी

Correct Answer :-

- 179.66 cu.cm / 179.66 घन सेमी

24) The total number of selections of four alphabets taken from the word "MATHEMATICS" is: /

शब्द "MATHEMATICS" से चार अक्षरों के चयन करने के तरीकों की कुल संख्या है:

1. 133
2. 70
3. 73
4. 136

Correct Answer :-

- 136

25) The sum of all the edges of a cube is 60cm. Find the volume of the cube. /

घन की सभी भुजाओं का योग 60 सेमी है। घन का आयतन ज्ञात करें।

1. 625 cm^3 / 625 सेमी³
2. 10 cm^3 / 10 सेमी³
3. 1000 cm^3 / 1000 सेमी³

4. $125 \text{ cm}^3 / 125 \text{ सेमी}^3$

Correct Answer :-

- $125 \text{ cm}^3 / 125 \text{ सेमी}^3$

26) The number of real roots of the equation $(x - 1)^2 + (x - 2)^2 + (x - 3)^2 = 0$ is /

समीकरण $(x - 1)^2 + (x - 2)^2 + (x - 3)^2 = 0$ के वास्तविक मूलों की संख्या है:

1. 0
2. 3
3. 2
4. 1

Correct Answer :-

- 0

27) The distance of the point (3, 4, 5) from y-axis is /

y-अक्ष से बिंदु (3, 4, 5) की दूरी है:

1. 3
2. 4
3. 5
4. $\sqrt{34}$

Correct Answer :-

- $\sqrt{34}$

28) 20 teachers of a school either teach Mathematics or Physics. 12 of them teach Mathematics while 4 teach both the subjects. Then, the number of teachers teaching Physics only is: /

एक स्कूल के 20 शिक्षक या तो भौतिकी या फिर गणित पढ़ाते हैं। उनमें से 12 शिक्षक गणित पढ़ाते हैं जबकि 4 दोनों विषयों को पढ़ाते हैं। फिर, केवल भौतिकी पढ़ाने वाले शिक्षकों की संख्या है:

1. None of these / इनमें से कोई नहीं
2. 16
3. 12
4. 08

Correct Answer :-

29) If A is a square matrix of order 3 such that $|A| = 3$, then $\text{adj}(\text{adj} A)$ is: /

यदि क्रम 3 का एक वर्ग आव्यूह A इस प्रकार है कि $|A| = 3$, तब $\text{adj}(\text{adj} A)$ है:

1. 27A
2. 3A
3. 9A
4. A

Correct Answer :-

- 3A

30) If ${}^nC_r + {}^nC_{r+1} = {}^{n+1}C_x$, then $x =$ /

यदि ${}^nC_r + {}^nC_{r+1} = {}^{n+1}C_x$, तब $x =$

1. $2r + 1$
2. r
3. $r + 1$
4. $2r$

Correct Answer :-

- $r + 1$

31) If $-1 < a < 0$ and $n \in \mathbb{N}$, then $\int_a^0 \frac{x^n}{1+x} dx$ converges to: /

यदि $-1 < a < 0$ और $n \in \mathbb{N}$, तो $\int_a^0 \frac{x^n}{1+x} dx$ निम्न में अभिसरित होगा:

1. 0
2. $1/(1+a)$
3. ∞
4. 1

Correct Answer :-

- 0

32) Which of the following statements is true about simple harmonic motion? /

निम्नलिखित में से कौन सा कथन सरल आवर्त गति के बारे में सही है?

1. The periodic time of simple harmonic motion is $2\pi\sqrt{\mu}$. / सरल आवर्त गति का आवधिक समय, $2\pi\sqrt{\mu}$ है।
2. The frequency of simple harmonic motion is $\frac{2\mu}{\sqrt{\pi}}$. / सरल आवर्त गति की आवृत्ति, $\frac{2\mu}{\sqrt{\pi}}$ है।
The frequency of simple harmonic motion is the reciprocal of its period $\frac{2\pi}{\sqrt{\mu}}$.
3. सरल आवर्त गति की आवृत्ति, इसकी अवधि $\frac{2\pi}{\sqrt{\mu}}$ की व्युत्क्रम है।
4. The periodic time of simple harmonic motion is 2π . / सरल आवर्त गति का आवधिक समय 2π है।

Correct Answer :-

The frequency of simple harmonic motion is the reciprocal of its period $\frac{2\pi}{\sqrt{\mu}}$.

• सरल आवर्त गति की आवृत्ति, इसकी अवधि $\frac{2\pi}{\sqrt{\mu}}$ की व्युत्क्रम है।

33) Co-ordinates of the midpoint of the segment joining the points (6, 0) and (0, 8) is ____. /

बिन्दुओं (6,0) तथा (0,8) को मिलाने वाली रेखा खंड के मध्यबिंदु का निर्देशांक _____ है।

1. (6,8)
2. (0,4)
3. (4,3)
4. (3,4)

Correct Answer :-

- (3,4)

34) If $|z_1| = |z_2|$ and $\text{amp } z_1 + \text{amp } z_2 = 0$, then z_1 and z_2 are two complex numbers such that they are: /

यदि $|z_1| = |z_2|$ एवं $\text{amp } z_1 + \text{amp } z_2 = 0$ है, तब z_1 एवं z_2 दो संमिश्र संख्याएं इस प्रकार हैं कि:

1. None of these / इनमें से कोई नहीं।
2. Equal / दोनों समान हैं।
3. negative to each other / दोनों एक दूसरे की ऋणात्मक हैं।
4. conjugate to each other / दोनों एक दूसरे की संयुग्मी हैं।

Correct Answer :-

- conjugate to each other / दोनों एक दूसरे की संयुग्मी हैं।

35) A straight line passes through the point (-1,2) and its distance from the origin is one unit, then its equation is

_____ /

बिंदु $(-1,2)$ से होकर गुजरने वाली एक सरल रेखा की मूल बिंदु से दूरी एक इकाई है। तब इसका समीकरण _____ है।

1. $6x + 3y - 5 = 0$
2. $6x + 3y + 5 = 0$
3. $3x + 4y = 5$
4. $3x + 4y + 5 = 0$

Correct Answer :-

- $3x + 4y = 5$

36) ABC is an equilateral triangle inscribed in a circle of radius 4cm. CD is perpendicular to AB. Then side AC = / ABC, 4 सेमी. त्रिज्या के वृत्त में बना हुआ एक समबाहु त्रिकोण है। CD, AB पर लंबरूप है। तो भुजा AC =

1. $3\sqrt{2}$ cm / $3\sqrt{2}$ सेमी.
2. $\sqrt{2}$ cm / $\sqrt{2}$ सेमी.
3. $2\sqrt{3}$ cm / $2\sqrt{3}$ सेमी.
4. $4\sqrt{3}$ cm / $4\sqrt{3}$ सेमी.

Correct Answer :-

- $4\sqrt{3}$ cm / $4\sqrt{3}$ सेमी.

37) CANCELLED

Minimum value of $z = 5x + 3y$ subject to the constraints $2x + y \geq 10$, $x + 3y \geq 15$, $x \leq 10$, $y \leq 8$, $x, y \geq 0$ is _____ /
 $2x + y \geq 10$, $x + 3y \geq 15$, $x \leq 10$, $y \leq 8$, $x, y \geq 0$ बाध्यता के अधीन, $z = 5x + 3y$ का न्यूनतम मान _____ है।

1. 27
2. 47
3. 17
4. 29

Correct Answer :-

- 27

38) A rectangular box, open at the top, is to have a volume of 32 cubic feet. What must be the dimensions so that the total surface is a minimum? /

एक आयताकार बॉक्स, जो शीर्ष पर खुला है, इसका आयतन 32 घन फीट है। इसका आयाम क्या होना चाहिए, ताकि कुल पृष्ठ न्यूनतम हो?

1. $8 \text{ ft} \times 4 \text{ ft} \times 1 \text{ ft}$
2. $16 \text{ ft} \times 2 \text{ ft} \times 1 \text{ ft}$

3. $8 \text{ ft} \times 2 \text{ ft} \times 2 \text{ ft}$

4. $4 \text{ ft} \times 4 \text{ ft} \times 2 \text{ ft}$

Correct Answer :-

• $4 \text{ ft} \times 4 \text{ ft} \times 2 \text{ ft}$

39) A flag staff 5m high stands on a building 25m high. At an observer at a height of 30m, the flag staff and the building subtend equal angles. The distance of the observer from the top of the flag staff is: /

39मी ऊँची इमारत पर एक 5 मी ऊँचा ध्वजदंड खड़ा है। 30मी की ऊँचाई पर खड़े एक प्रेक्षक के साथ ध्वजदंड एवं इमारत समान कोण बनाते हैं। ध्वजदंड के शीर्ष से प्रेक्षक की दूरी है:

1. $5\sqrt{\frac{3}{2}}$

2. $\sqrt{\frac{3}{2}}$

3. $\frac{2}{3}$

4. $\sqrt{\frac{2}{3}}$

Correct Answer :-

• $5\sqrt{\frac{3}{2}}$

40) If α and β are zeros of the polynomial $f(x) = a(x^2 - 1) - x(a^2 + 1)$, then $(\alpha + 1)(\beta + 1) = /$

यदि α एवं β , बहुपद $f(x) = a(x^2 - 1) - x(a^2 + 1)$ के शून्य हैं, तब $(\alpha + 1)(\beta + 1) =$

1. $\frac{(a^2 - 1)}{a}$

2. $\frac{(a + 1)}{a}$

3. $\frac{(a + 1)}{a^2}$

4. $\frac{(a^2 + 1)}{a}$

Correct Answer :-

• $\frac{(a^2 + 1)}{a}$

41) Find $\int_C F \cdot dr$, where $F = (x^2 - y^2)\hat{i} + 2xy\hat{j}$ and C is a square bounded by the co-ordinate axes and the lines $x = a, y = a$. /

$\int_C F \cdot dr$ ज्ञात करें, जहाँ $F = (x^2 - y^2)\hat{i} + 2xy\hat{j}$ और C एक वर्ग है जो निर्देशांक अक्षों और रेखाओं $x = a, y = a$ से घिरा है।

1. $2a^3$
2. $2a^2$
3. a^2
4. a^3

Correct Answer :-

- $2a^3$

42) If α, β be the roots of $x^2 + px + 1 = 0$ and γ, δ be the roots of $x^2 + qx + 1 = 0$, then the value of

$(\alpha - \gamma)(\beta - \gamma)(\alpha + \delta)(\beta + \delta)$ is /

यदि $x^2 + px + 1 = 0$ के मूल α, β एवं $x^2 + qx + 1 = 0$ के मूल γ, δ हैं, तब $(\alpha - \gamma)(\beta - \gamma)(\alpha + \delta)(\beta + \delta)$ का मान =

1. q^2
2. $q^2 + p^2$
3. $q^2 - p^2$
4. p^2

Correct Answer :-

- $q^2 - p^2$

43) μ and σ are the mean and standard deviation of a set of observations. If each observation is increased by 5, let the new mean and standard deviation be μ_1 and σ_1 , then the correct option is

_____ /

μ एवं σ प्रेक्षण के एक समूह के माध्य एवं मानक विचलन हैं। यदि प्रत्येक प्रेक्षण को 5 द्वारा बढ़ा दिया जाये, तो नए माध्य एवं मानक विचलन को μ_1 एवं σ_1 मान लीजिए, तब सही विकल्प _____ है।

1. $\mu > \mu_1$ and $\sigma = \sigma_1$ / $\mu > \mu_1$ एवं $\sigma = \sigma_1$
2. $\mu < \mu_1$ and $\sigma = \sigma_1$ / $\mu < \mu_1$ एवं $\sigma = \sigma_1$
3. $\mu = \mu_1$ and $\sigma = \sigma_1$ / $\mu = \mu_1$ एवं $\sigma = \sigma_1$
4. $\mu = \mu_1$ and $\sigma < \sigma_1$ / $\mu = \mu_1$ एवं $\sigma < \sigma_1$

Correct Answer :-

• $\mu < \mu_1$ and $\sigma = \sigma_1$ / $\mu < \mu_1$ एवं $\sigma = \sigma_1$

44) If A and B are invertible matrices such that $A^2=I$ and $B^2=I$, then $(AB)^{-1}$ is: /

यदि A और B व्युत्क्रमणीय आव्यूह इस प्रकार हैं कि $A^2=I$ और $B^2=I$, तो $(AB)^{-1}$ है:

1. $B^{-1} A^{-1}$
2. BA
3. AB
4. $A^{-1}B^{-1}$

Correct Answer :-

- BA

45) If $16 \times 4^{x+2} - 16 \times 2^{x+1} + 1 = 0$, then $x = \underline{\hspace{2cm}}$. /

यदि $16 \times 4^{x+2} - 16 \times 2^{x+1} + 1 = 0$, तब $x = \underline{\hspace{2cm}}$.

1. - 4
2. 6
3. 2
4. 4

Correct Answer :-

- - 4

46) If $\mathbf{r} = (\sin ht)\mathbf{a} + (\cos ht)\mathbf{b}$ where \mathbf{a} and \mathbf{b} are constant vectors, then $\frac{d^2\mathbf{r}}{dt^2} = ?$ /

यदि $\mathbf{r} = (\sin ht)\mathbf{a} + (\cos ht)\mathbf{b}$ जहाँ \mathbf{a} एवं \mathbf{b} स्थिर सदिश हैं, तब $\frac{d^2\mathbf{r}}{dt^2} = ?$

1. -r
2. r
3. 2r
4. $\vec{0}$

Correct Answer :-

- r

47)

The degree of the differential equation $\left(\frac{dy}{dx}\right)^4 + 3\frac{d^2y}{dx^2}=0$

अवकल समीकरण $\left(\frac{dy}{dx}\right)^4 + 3\frac{d^2y}{dx^2}=0$ की घाते _____ है।

1. Not defined / परिभाषित नहीं है।

2. 2

3. 4

4. 1

Correct Answer :-

• 1

48) Solve: $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin x)^{\tan x}$ / हल करें : $\lim_{x \rightarrow 0} (\sin x)^{\tan x}$

1. 1

2. $\frac{1}{2}$

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

4. 0

Correct Answer :-

• 1

49) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1 - x - x^2}{x^2} = \dots\dots\dots$

1. 0

2. $\frac{1}{2}$

3. $\frac{-1}{2}$

4. -1

Correct Answer :-

• $\frac{-1}{2}$

50)

To an observer on a train moving at 30 km/h due north, wind appears to blow from 15° east of north, and from a motor car running at $15(\sqrt{3}-1)$ km/h due east, it appears to come from 15° north of east. Find the true direction of the wind. /

उत्तर की ओर 30 किमी/घंटा की रफ्तार से चलने वाली एक ट्रेन पर एक प्रेक्षक के लिए, उत्तर में 15° डिग्री पूर्व से हवा बहती प्रतीत होती है, और पूर्व में $15(\sqrt{3}-1)$ किमी/घंटा पर चलने वाली मोटर कार से, पूर्व में 15° डिग्री उत्तर से आती प्रतीत होती है। हवा की सही दिशा ज्ञात करें।

1. 60° north of east / पूर्व के 60° उत्तर
2. 30° east of north / उत्तर के 30° पूर्व
3. 60° east of north / उत्तर के 60° पूर्व
4. 30° north of east / पूर्व के 30° उत्तर

Correct Answer :-

- 60° east of north / उत्तर के 60° पूर्व

51) If $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} - \hat{k}$, $\vec{b} = -\hat{i} + \hat{k}$, $\vec{c} = 2\hat{j} - \hat{k}$, then the area of parallelogram, whose diagonals are $(\vec{a} + \vec{b})$ and $(\vec{b} + \vec{c})$ is _____ /

यदि $\vec{a} = 2\hat{i} - 3\hat{j} - \hat{k}$, $\vec{b} = -\hat{i} + \hat{k}$, $\vec{c} = 2\hat{j} - \hat{k}$ है, तब समांतर चतुर्भुज जिसका विकर्ण $(\vec{a} + \vec{b})$ एवं $(\vec{b} + \vec{c})$ है, का क्षेत्रफल _____ है।

1. 1 sq unit / 1 वर्ग इकाई
2. 2 sq units / 2 वर्ग इकाई
3. $\frac{1}{2}$ sq units / $\frac{1}{2}$ वर्ग इकाई
4. $\frac{1}{4}$ sq units / $\frac{1}{4}$ वर्ग इकाई

Correct Answer :-

- $\frac{1}{2}$ sq units / $\frac{1}{2}$ वर्ग इकाई

52) The transformation $w = e^{-i\pi/2} z$ bounded by the lines $x=0$, $y=0$ in the z plane maps into: /

z समतल मैप में $x=0$, $y=0$ रेखाओं के द्वारा परिबद्ध $w = e^{-i\pi/2} z$ का रूपांतरण निम्न है:

1. $u=v=0$
2. $u=0, v=1$
3. $u=1, v=-1$
4. $u=-1, v=1$

Correct Answer :-

- $u=v=0$

53) The next term of the series $\frac{3}{2} + \frac{5}{4} + \frac{9}{8} + \frac{17}{16} + \dots$ is /

श्रेणी $\frac{3}{2} + \frac{5}{4} + \frac{9}{8} + \frac{17}{16} + \dots$ का अगला पद है:

1. $\frac{35}{32}$

2. $\frac{29}{32}$

3. $\frac{25}{32}$

4. $\frac{33}{32}$

Correct Answer :-

- $\frac{33}{32}$

54) Given $\vec{AB} = 3\hat{i} - \hat{j} - 5\hat{k}$ and coordinates of the terminal points are (9,1,3), then the co-ordinates of the initial point is _____ /

दिया गया है, $\vec{AB} = 3\hat{i} - \hat{j} - 5\hat{k}$ एवं अंतिम बिंदु का निर्देशांक (9,1,3) है, तब प्रारंभिक बिंदु का निर्देशांक _____ है।

1. (0,10,2)

2. (6,2,8)

3. (10,1,-2)

4. (10,12,2)

Correct Answer :-

- (6,2,8)

55) If A and B are two mutually exclusive events such that $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{3}$, then $P(A \text{ or } B) =$

_____ /

यदि A एवं B दो परस्पर अपवर्जी घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A) = \frac{1}{2}$, $P(B) = \frac{1}{3}$, तब $P(A \text{ or } B) =$

_____।

1. $\frac{1}{6}$

2. $\frac{3}{5}$

3. $\frac{5}{6}$

4. $\frac{1}{5}$

Correct Answer :-

• $\frac{5}{6}$

56) The sum of the series $1 + \frac{k}{3} + \frac{k(k+1)}{3 \times 6} + \frac{k(k+1)(k+2)}{3 \times 6 \times 9} + \dots$ is /

श्रेणी $1 + \frac{k}{3} + \frac{k(k+1)}{3 \times 6} + \frac{k(k+1)(k+2)}{3 \times 6 \times 9} + \dots$ का योग है:

1. None of these / इनमें से कोई नहीं

2. $(\frac{2}{3})^k$

3. $(\frac{3}{2})^k$

4. $(\frac{1}{3})^k$

Correct Answer :-

• $(\frac{3}{2})^k$

57) Solve: $9^{x+1} = 24 + 9^x$ /

सरल करें: $9^{x+1} = 24 + 9^x$

1. 0.2

2. 0.5

3. 0.4

4. 1

Correct Answer :-

• 0.5

58) The incentre of the triangle with vertices $(1, \sqrt{3})$, $(0, 0)$ and $(2, 0)$ is _____ /

शीर्षा $(1, \sqrt{3})$, $(0, 0)$ एवं $(2, 0)$ वाली त्रिभुज का अंतःकेंद्र _____ है।

1. (1,1)

2. (1,2)

3. $(\sqrt{3}, 1)$

4. $(1, \frac{1}{\sqrt{3}})$

Correct Answer :-

• $(1, \frac{1}{\sqrt{3}})$

59) If 0.2316 is expressed in the form $\frac{p}{2^n \times 5^m}$ for smallest values of whole numbers n and m, then the value of $m+n = \underline{\hspace{2cm}}$ /

यदि 0.2316 को पूर्ण संख्याओं m एवं n के न्यूनतम मानों के लिए $\frac{p}{2^n \times 5^m}$ रूप में व्यक्त किया जाता है, तब $m+n$ का मान = $\underline{\hspace{2cm}}$ ।

1. 6

2. 4

3. 5

4. 7

Correct Answer :-

• 6

60) Simplify: $(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})(x + y)(x^2 + y^2)$ /
हल करें : $(\sqrt{x} - \sqrt{y})(\sqrt{x} + \sqrt{y})(x + y)(x^2 + y^2)$

1. $(x^2 - y^2)$

2. $(x - y)$

3. $(x^4 + y^4)$

4. $(x^4 - y^4)$

Correct Answer :-

• $(x^4 - y^4)$

61) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{dx}{\cos^3 x \sqrt{2 \sin 2x}} = \dots\dots\dots$ ।

1. $\frac{6}{5}$

2. $\frac{3}{5}$

3. $\frac{1}{5}$

4. $\frac{2}{5}$

Correct Answer :-

• $\frac{6}{5}$

62) If $A = 4u^2\vec{i} - u^3\vec{j} + u\vec{k}$ and $B = 2\vec{i} - u\vec{k}$ are vector functions of scalar variable u , then the derivative of $A \times B$ is: /

यदि $A = 4u^2\vec{i} - u^3\vec{j} + u\vec{k}$ और $B = 2\vec{i} - u\vec{k}$, u अदिश चर के वेक्टर फलन हैं तो $A \times B$ का व्युत्पन्न (डेरिवेटिव) है:

1. $u^3\vec{i} + 12u^2\vec{j}$

2. $3u^2\vec{j} + 2u\vec{k}$

3. $4u^3\vec{i} + (12u^2 + 2)\vec{j} + 6u^2\vec{k}$

4. $14u - 3u^2$

Correct Answer :-

• $4u^3\vec{i} + (12u^2 + 2)\vec{j} + 6u^2\vec{k}$

63) The value of $\int_{-1}^1 [P_2(x)]^2 dx$, where $P_2(x)$ is the Legendre polynomial of degree 2 is: /

$\int_{-1}^1 [P_2(x)]^2 dx$ का मान निम्न होगा, जहाँ $P_2(x)$, डिग्री 2 का लेजेंड्रे बहुपद है:

1. $2/3$

2. $2/5$

3. $5/2$

4. $3/2$

Correct Answer :-

• $2/5$

64)

Find the cofactor of the element 3 in the determinant. /

निर्धारक में अवयव 3 के सह-कारक को ज्ञात करें।

$$\Delta = \begin{vmatrix} 2 & 7 & 4 \\ 11 & 6 & 3 \\ 8 & 5 & 1 \end{vmatrix}$$

1. -46
2. 46
3. 42
4. -42

Correct Answer :-

- 46

65) The functional $I(y(x)) = \int_a^b (y^2 + y'^2 + 2y \sin x) dx$ has which of the following extremal with C_1 and C_2 as arbitrary constants? /

कार्यात्मक $I(y(x)) = \int_a^b (y^2 + y'^2 + 2y \sin x) dx$ में एकपक्षीय स्थिरांक के रूप में C_1 और C_2 सहित निम्नलिखित में से कौन सा चरम होगा?

1. $y = C_1 e^{-x} + C_2 e^x - \frac{1}{2} \sin x$
2. $y = C_1 e^x + C_2 e^{-x} + \frac{1}{2} \sin x$
3. $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{-2x} - \frac{1}{2} \sin x$
4. $y = C_1 e^{2x} + C_2 e^{-2x} + \frac{1}{2} \sin x$

Correct Answer :-

- $y = C_1 e^{-x} + C_2 e^x - \frac{1}{2} \sin x$

66) In ΔPQR , median PS has a mid-point T . What is area of ΔTQS ? /

ΔPQR में, माध्यिका PS का मध्यबिंदु T है। ΔTQS का क्षेत्रफल क्या है?

1. $1/3$ area of ΔPQR / ΔPQR के क्षेत्रफल का $1/3$
2. $1/2$ area of ΔPQR / ΔPQR के क्षेत्रफल का $1/2$
3. $2/3$ area of ΔPQR / ΔPQR के क्षेत्रफल का $2/3$
4. $1/4$ area of ΔPQR / ΔPQR के क्षेत्रफल का $1/4$

Correct Answer :-

• $1/4$ area of ΔPQR / ΔPQR के क्षेत्रफल का $1/4$

67) Sum of the series from $n = 1$ to ∞ , whose n^{th} term is $\frac{1}{(n+1)!}$ is /
 $n = 1$ से ∞ तक श्रेणी का योग ज्ञात करें, जिसका $n^{\text{वाँ}}$ पद $\frac{1}{(n+1)!}$ है:

1. None of these / इनमें से कोई नहीं
2. e
3. $e - 1$
4. $e - 2$

Correct Answer :-

- $e - 2$

68) Let $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$ be a linear transformation for which $T(1, 2) = (3, -1, 5)$ and $T(0, 1) = (2, 1, -1)$.
Find $T(a, b)$ /

मान लें कि $T : \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^3$ एक रैखिक परिवर्तन है, जिसके लिए $T(1, 2) = (3, -1, 5)$ और $T(0, 1) = (2, 1, -1)$ है। तब $T(a, b)$ ज्ञात करें:

1. $(a + 2b, 3a + b, 7a + b)$
2. $(-a + 2b, -3a + b, 7a - b)$
3. $(3a + 2b, -a + b, 5a - b)$
4. $(-a + b, -2a + b, a - b)$

Correct Answer :-

- $(-a + 2b, -3a + b, 7a - b)$

69) The shortest distance between the lines $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ and $\frac{x-2}{3} = \frac{y-4}{4} = \frac{z-5}{5}$ is /
रेखाओं $\frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{4}$ एवं $\frac{x-2}{3} = \frac{y-4}{4} = \frac{z-5}{5}$ के बीच न्यूनतम दूरी _____ है।

1. $\sqrt{\frac{3}{2}}$
2. $\frac{2}{\sqrt{5}}$
3. $\frac{1}{\sqrt{6}}$
4. $\frac{1}{6}$

Correct Answer :-

• $\frac{1}{\sqrt{6}}$

70) Value of $[\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}, \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}, \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}] = \underline{\hspace{2cm}}$ /

$[\hat{i} + \hat{j} + \hat{k}, \hat{i} - \hat{j} + \hat{k}, \hat{i} + \hat{j} - \hat{k}]$ का मान = $\underline{\hspace{2cm}}$ ।

1. 0
2. 3
3. 2
4. 4

Correct Answer :-

- 4

71) $\cos^2 \frac{3\pi}{5} + \cos^2 \frac{4\pi}{5} =$

1. 1
2. None of these / इनमें से कोई नहीं

3. $\frac{3}{4}$
4. $\frac{1}{4}$

Correct Answer :-

- $\frac{3}{4}$

72) If $\frac{e^x}{1-x} = B_0 + B_1 x + B_2 x^2 + \dots + B_n x^n + \dots$, then the value of $(B_n - B_{n-1})$ is /

यदि $\frac{e^x}{1-x} = B_0 + B_1 x + B_2 x^2 + \dots + B_n x^n + \dots$, तब $(B_n - B_{n-1})$ का मान है:

1. $\frac{1}{n!}$
2. $\frac{1}{(n-1)!}$
3. $\frac{n}{n+1}$
4. $\frac{n-1}{n+1}$

Correct Answer :-

• $\frac{1}{n!}$

73) If A, B, C are three mutually exclusive and exhaustive events such that if $P(B) = \frac{3}{2}P(A)$ and $P(C) = \frac{1}{2}P(B)$, then $P(A) = \dots\dots\dots$ /

यदि A, B एवं C तीन परस्पर अपवर्जी एवं निश्शेष घटनाएँ इस प्रकार हैं कि यदि $P(B) = \frac{3}{2}P(A)$ एवं $P(C) = \frac{1}{2}P(B)$, तब $P(A) = \dots\dots\dots$ ।

1. $\frac{5}{14}$

2. $\frac{5}{13}$

3. $\frac{4}{11}$

4. $\frac{4}{13}$

Correct Answer :-

• $\frac{4}{13}$

74) If the lines $3x - 4y + 4 = 0$ and $6x - 8y - 7 = 0$ are the tangents to a circle, then the radius of the circle is $\dots\dots\dots$ /

यदि रेखाएँ $3x - 4y + 4 = 0$ एवं $6x - 8y - 7 = 0$ एक वृत्त की स्पर्श रेखाएँ हैं, तब वृत्त की त्रिज्या $\dots\dots\dots$ है।

1. $\frac{4}{3}$

2. $\frac{11}{5}$

3. $\frac{3}{2}$

4. $\frac{3}{4}$

Correct Answer :-

• $\frac{3}{4}$

75) If $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ and $\vec{b} = 3\hat{i} + 5\hat{j} - 2\hat{k}$, then $|\vec{a} \times \vec{b}| = \underline{\hspace{2cm}} /$

यदि $\vec{a} = 2\hat{i} + \hat{j} + 3\hat{k}$ एवं $\vec{b} = 3\hat{i} + 5\hat{j} - 2\hat{k}$, तब $|\vec{a} \times \vec{b}| = \underline{\hspace{2cm}} /$

1. $\sqrt{507}$

2. $\sqrt{107}$

3. $\sqrt{105}$

4. $\sqrt{705}$

Correct Answer :-

• $\sqrt{507}$

76) The line $3x - 4y = \lambda$ touches the circle $x^2 + y^2 - 4x - 8y - 5 = 0$, then the value of $\lambda = \underline{\hspace{2cm}} /$

रेखा $3x - 4y = \lambda$ वृत्त $x^2 + y^2 - 4x - 8y - 5 = 0$ को स्पर्श करती है, तब λ का मान $\underline{\hspace{2cm}}$ है।

1. -15 or $-35 / -15$ या -35

2. -15 or $35 / -15$ या 35

3. 15 or $-35 / 15$ या -35

4. 15 or $35 / 15$ या 35

Correct Answer :-

• 15 or $-35 / 15$ या -35

77) $\lim_{x \rightarrow \pi} \frac{1 + \cos^2 x}{1 - \cos^2 x} = \underline{\hspace{2cm}} /$

1. 1

2. $\frac{3}{2}$

3. $\frac{3}{4}$

4. $\frac{3}{8}$

Correct Answer :-

• $\frac{3}{2}$

78)

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^3 - 7x^2 + 15x - 9}{x^4 - 5x^3 + 27x - 27} = ?$$

1. 9
2. 3
3. $\frac{1}{9}$
4. $\frac{2}{9}$

Correct Answer :-

• $\frac{2}{9}$

79) If $\sqrt{\sin x} + \cos x = 0$, then $\sin x = /$

यदि $\sqrt{\sin x} + \cos x = 0$, तब $\sin x =$

1. $\frac{\sqrt{5} - 1}{2}$
2. $\frac{-\sqrt{5} - 1}{2}$
3. $\frac{-\sqrt{5} + 1}{2}$
4. $\frac{\sqrt{5} + 1}{2}$

Correct Answer :-

• $\frac{\sqrt{5} - 1}{2}$

80) The Eigen values of the matrix $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -4 & 2 \\ 0 & 0 & 7 \end{bmatrix}$ are: /

मैट्रिक्स $\begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 0 & -4 & 2 \\ 0 & 0 & 7 \end{bmatrix}$ का ईजिन मान है:

1. 1, -4, 7
2. 1, 4, 7
3. 1, 4, -7
4. -1, -4, 7

Correct Answer :-

- 1, -4, 7

81) If $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{5}{13}\right) = \sin^{-1}(x)$, then $x = /$

यदि $\sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) + \sin^{-1}\left(\frac{5}{13}\right) = \sin^{-1}(x)$, तब $x =$

1. $\frac{56}{65}$

2. $\frac{16}{65}$

3. $\frac{20}{65}$

4. $\frac{64}{65}$

Correct Answer :-

• $\frac{56}{65}$

82)

x =	42	46	49	51	55	a	56
f =	1	4	4	1	4	1	4

If the mode of the above data is 49, then the value of 'a' = /

यदि उपरोक्त डेटा का बहुलक 49 है, तब "a" का मान =

1. 51

2. 49

3. 42

4. 56

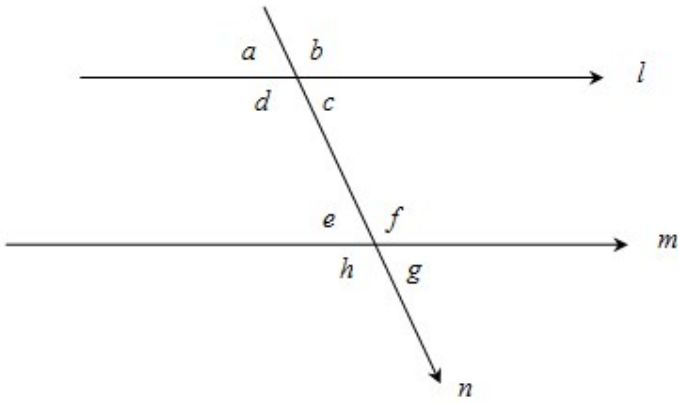
Correct Answer :-

• 49

83)

Two non-parallel lines l and m are such that a line n intersects both of them at distinct points as shown in the figure. Which of the following pairs of angles are alternate exterior angles? /

दो गैर-समानांतर रेखाएँ l एवं m इस प्रकार हैं कि एक रेखा n दोनों रेखाओं को विशिष्ट बिन्दुओं पर प्रतिच्छेदित करती है, जैसा कि चित्र में दिखाया गया है। निम्नलिखित में से कौन सा एकांतर बाह्य कोणों का युग्म है?



1. $\angle a$ and $\angle g$ / $\angle a$ एवं $\angle g$
2. $\angle d$ and $\angle e$ / $\angle d$ एवं $\angle e$
3. $\angle a$ and $\angle c$ / $\angle a$ एवं $\angle c$
4. $\angle d$ and $\angle f$ / $\angle d$ एवं $\angle f$

Correct Answer :-

- $\angle a$ and $\angle g$ / $\angle a$ एवं $\angle g$

84) If $\int \left(\frac{x-1}{x^2}\right) e^x dx = f(x)e^x + c$, then $f(x) = \dots\dots\dots$ /

यदि $\int \left(\frac{x-1}{x^2}\right) e^x dx = f(x)e^x + c$, तब $f(x) = \dots\dots\dots$ ।

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

Correct Answer :-

- $\frac{1}{x}$

85)

Find the inverse Laplace transform of $\frac{6s-4}{s^2-4s+20}$, where the parameter s is real. /

$\frac{6s-4}{s^2-4s+20}$ का विपरीत लेपलेस ट्रांसफॉर्म ज्ञात करें, जहाँ पैरामीटर s वास्तविक है।

1. $4e^{-4t} - e^{-t} \sin 2t$
2. $6e^{2t} \cos 4t + 2e^{2t} \sin 4t$
3. $5e^{3t} - 2e^{-2t}$
4. $3e^{-4t} + 3 \cos 3t$

Correct Answer :-

- $6e^{2t} \cos 4t + 2e^{2t} \sin 4t$

86) Area of parallelogram whose diagonals are $\vec{d}_1 = 5\hat{i}$ and $\vec{d}_2 = 2\hat{j}$ is _____ /

उस समांतर चतुर्भुज जिसके विकर्ण $\vec{d}_1 = 5\hat{i}$ एवं $\vec{d}_2 = 2\hat{j}$ हैं, का क्षेत्रफल _____ है।

1. 10 sq units / 10 वर्ग इकाई
2. 5 sq units / 5 वर्ग इकाई
3. 8 sq units / 8 वर्ग इकाई
4. $\frac{5}{2}$ sq units / $\frac{5}{2}$ वर्ग इकाई

Correct Answer :-

- 5 sq units / 5 वर्ग इकाई

87) The product of order and degree of the differential equation $\sqrt{1 + \frac{d^2y}{dx^2}} = x \frac{dy}{dx}$ is /

अवकल समीकरण $\sqrt{1 + \frac{d^2y}{dx^2}} = x \frac{dy}{dx}$ के क्रम एवं घात का गुणनफल _____ है।

1. 3
2. 2
3. 4
4. 1

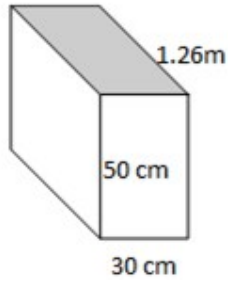
Correct Answer :-

- 2

88)

Divya is making an aquarium of 1.26m length, 30 cm breadth and 50 cm height. What is the area of glass required to make it if top is left open? /

दिव्या 1.26 मी लंबाई, 30 सेमी चौड़ाई और 50 सेमी ऊंचाई वाला एक मछलीघर बनाती है। यदि शीर्ष खुला रहता है तो इसे बनाने के लिए आवश्यक ग्लास का क्षेत्रफल क्या होगा?



1. $1.524 \text{ m}^2 / 1.524 \text{ मी}^2$
2. $1.938 \text{ m}^2 / 1.938 \text{ मी}^2$
3. $1.308 \text{ m}^2 / 1.308 \text{ मी}^2$
4. $1.678 \text{ m}^2 / 1.678 \text{ मी}^2$

Correct Answer :-

- $1.938 \text{ m}^2 / 1.938 \text{ मी}^2$

89)

If $f(x) = \begin{vmatrix} x & b & b \\ a & x & b \\ a & a & x \end{vmatrix}$, then $f'(x)$ is equal to /

यदि $f(x) = \begin{vmatrix} x & b & b \\ a & x & b \\ a & a & x \end{vmatrix}$, तब $f'(x)$ निम्न के बराबर है:

1. $3(2x - ab)$

2. $3(x^2 - ab)$

3. $\begin{vmatrix} 1 & b & b \\ a & 1 & b \\ a & a & 1 \end{vmatrix}$

4. $\begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix}$

Correct Answer :-

- $3(x^2 - ab)$

90) If $A + B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 5 & -6 \end{bmatrix}$ and $A - B = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$, then $AB = /$

यदि $A + B = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 5 & -6 \end{bmatrix}$ एवं $A - B = \begin{bmatrix} -3 & 4 \\ -1 & -2 \end{bmatrix}$, तब $AB =$

1. $\begin{bmatrix} -7 & -5 \\ -8 & 6 \end{bmatrix}$

2. $\begin{bmatrix} 7 & -5 \\ -8 & 6 \end{bmatrix}$

3. $\begin{bmatrix} 7 & 5 \\ -8 & -6 \end{bmatrix}$

4. $\begin{bmatrix} -7 & 5 \\ 8 & -6 \end{bmatrix}$

Correct Answer :-

• $\begin{bmatrix} 7 & -5 \\ -8 & 6 \end{bmatrix}$

91) If the p^{th} , q^{th} and r^{th} terms of an H.P be a, b, c respectively, then $\begin{vmatrix} bc & ca & ab \\ p & q & r \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ is equal to /

यदि एक हरात्मक श्रेणी का $p^{\text{वाँ}}$, $q^{\text{वाँ}}$ एवं $r^{\text{वाँ}}$ पद क्रमशः a, b, c है, तब $\begin{vmatrix} bc & ca & ab \\ p & q & r \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} =$

- 1. abc
- 2. pqr
- 3. 0
- 4. (ab + bc + ca)(p + q + r)

Correct Answer :-

- 0

92) $f(x) = \begin{cases} 4x - 5, & x \leq 2 \\ x - k, & x > 2 \end{cases}$; if $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ exists, then $k = \dots \dots \dots$ /

$f(x) = \begin{cases} 4x - 5, & x \leq 2 \\ x - k, & x > 2 \end{cases}$ यदि $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ है, तब $k = \dots \dots \dots$ ।

- 1. 0
- 2. 5
- 3. 1
- 4. -1

Correct Answer :-

- -1

93) The vector $\vec{r} = 4\hat{i} + 8\hat{j} + \hat{k}$ is inclined to x-axis at an angle of /

x-अक्ष पर सदिश $\vec{r} = 4\hat{i} + 8\hat{j} + \hat{k}$ _____ कोण पर आनत है।

1. $\frac{\pi}{4}$

2. $\cos^{-1}\left(\frac{4}{9}\right)$

3. $\cos^{-1}\left(\frac{8}{9}\right)$

4. $\frac{\pi}{2}$

Correct Answer :-

• $\cos^{-1}\left(\frac{4}{9}\right)$

94) If $(1 + x + x^2)^n = \sum_{r=0}^{2n} a_r x^r$, then $a_1 - 2 a_2 + 3 a_3 - \dots - 2n a_{2n}$ is /

यदि $(1 + x + x^2)^n = \sum_{r=0}^{2n} a_r x^r$ है, तब $a_1 - 2 a_2 + 3 a_3 - \dots - 2n a_{2n}$ है:

1. $(n + 1)2^n$

2. n

3. $-n$

4. $n(2^n)$

Correct Answer :-

• $-n$

95) Differential equation of the family of curves given by $x^2 + y^2 = 2ax$ is /

$x^2 + y^2 = 2ax$ द्वारा दिए गए वक्र-कुल का अवकल समीकरण _____ है।

1. $x^2 + y^2 - 2xyy' = 0$

2. $x^2 - y^2 + 2xyy' = 0$

3. $x^2 - y^2 - 2xyy' = 0$

4. $x^2 + y^2 + 2xyy' = 0$

Correct Answer :-

• $x^2 - y^2 + 2xyy' = 0$

96) If for real x , the equation $x + \frac{1}{x} = 2 \cos \theta$ holds, then $\cos \theta$ is equal to /

यदि वास्तविक x के लिए, समीकरण $x + \frac{1}{x} = 2 \cos \theta$ है, तब $\cos \theta =$

1. 0

2. ± 1

3. $\pm \frac{\sqrt{3}}{2}$

4. $\pm \frac{1}{\sqrt{2}}$

Correct Answer :-

• ± 1

97) If $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ and $(aI_2 + bA)^2 = A$, then /

यदि $A = \begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 0 \end{bmatrix}$ एवं $(aI_2 + bA)^2 = A$ है, तब:

1. $a = b = \sqrt{2}$

2. $a = b = \frac{1}{\sqrt{2}}$

3. $a = b = \frac{1}{\sqrt{3}}$

4. $a = b = \sqrt{3}$

Correct Answer :-

• $a = b = \frac{1}{\sqrt{2}}$

98) If $\vec{r} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$, then $(\vec{r} \times \hat{i}) \cdot (\vec{r} \times \hat{j}) + xy = \underline{\hspace{2cm}} /$

यदि $\vec{r} = x\hat{i} + y\hat{j} + z\hat{k}$, तब $(\vec{r} \times \hat{i}) \cdot (\vec{r} \times \hat{j}) + xy = \underline{\hspace{2cm}} /$

1. $-2xy$

2. $2xy$

3. 0

4. xy

Correct Answer :-

• 0

99) If the first two terms of a H.P are $\frac{2}{5}$ and $\frac{12}{13}$ respectively, then the largest term is /

यदि एक हरात्मक श्रेणी के प्रथम दो पद क्रमशः $\frac{2}{5}$ एवं $\frac{12}{13}$ हैं, तब सबसे बड़ा पद निम्न है:

1. 5th term / 5वाँ पद

2. 15th term / 15वाँ पद

3. 12th term / 12वाँ पद

4. 10th term / 10वाँ पद

Correct Answer :-

- 5th term / 5वाँ पद

100) A curve is such that the sub tangent at any point on it is equal to the square of the abscissa. If it passes through (2, 1), then its equation is: /

एक वक्र ऐसा होता है कि उस पर किसी भी बिंदु पर उप स्पर्शक भुजांक के वर्ग के बराबर होता है। यदि यह (2, 1) से होकर गुजरता है, तो इसका समीकरण है:

1. $y = e^{\frac{1}{2} - \frac{1}{x}}$

2. $y = e^{-\frac{1}{x}}$

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

4. $y = e^{\frac{1}{x}}$

Correct Answer :-

- $y = e^{\frac{1}{2} - \frac{1}{x}}$