

NDA 1 2023 Most Expected Questions

NDA I 2023 MOST EXPECTED QUESTIONS ENGLISH

FIND OUT SYNONYM

❖ After weeks of FRENETIC activity, the ground was ready for the big match.

- (a) Strenuous (b) Hurried
(c) Excited (c) Hectic

Answer – (d)

❖ The students took COPIOUS notes during the lecture delivered by the visiting professor.

- (a) Extensive (b) Exhaustive
(c) Bounteous (d) Abounding

Answer – (a)

❖ Very few people are IMPERVIOUS to criticism.

- (a) Impenetrable (b) Unaffected
(c) Unstoppable (d) Unmindful

Answer – (b)

❖ The policemen kept on questioning the criminal but failed to ELICIT the truth.

- (a) Evoke (b) Wrest
(c) Obtain (d) Extort

Answer – (c)

❖ Teaching in universities is now considered a LUCRATIVE job.

- (a) Risky (b) Profitable
(c) Honorable (d) Undignified

Answer – (b)

❖ His description are VIVID.

- (a) Detailed (b) Categorical
(c) Clear (d) Ambiguous

Answer – (c)

❖ Friends have always DEPLORED my unsociable nature.

- (a) Deprived (b) Implored
(c) Denied (d) Regretted

Answer – (d)

❖ Despite his enormous wealth, the businessman was very FRUGAL in his habits.

- (a) Reckless (b) Law-abiding
(c) Unpredictable (d) Economical

Answer – (d)

❖ He was ENGROSSED in writing a story.

- (a) Absolved (b) Absorbed
(c) Interested (d) Engaged

Answer – (b)

❖ People fear him because of his VINDICTIVE nature.

- (a) Violent (b) Cruel
(c) Revengeful (d) Irritable

Answer – (c)

FIND OUT ANTONYM

❖ In this competition, he has become the VICTOR.

- (a) Beaten (b) Frustrated
(c) Disappointed (d) Vanquished

Answer – (d)

❖ His behavior at social gatherings is LAUDABLE.

- (a) Condemnable (b) Impolite
(c) Unpleasant (d) Repulsive

Answer – (a)

❖ The characters in this story are not all FICTITIOUS.

- (a) Common (b) Factual
(c) Real (d) Genuine

Answer – (c)

❖ The RELUCTANCE of the officer was obvious.

- (a) Eagerness (b) Hesitation
(c) Enjoyment (d) Unwillingness

Answer – (a)

❖ He is a GENEROUS man.

- (a) Stingy (b) Uncharitable
(c) Selfish (d) Ignoble

Answer – (b)

❖ What the critic said about this new book was ABSURD?

- (a) Interesting (b) Impartial
(c) Sensible (d) Ridiculous

Answer – (c)

❖ The issue raised in the form can be IGNORED.

- (a) Removed (b) Considered
(c) Set aside (d) Debated

Answer – (b)

❖ After swallowing the frog had become LETHARGIC.

- (a) Aggressive (b) Dull
(c) Active (d) Hungry

Answer – (c)

❖ For the first time I saw him speaking RUDELY to her

- (a) Softly (b) Gently
(c) Politely (d) Slowly

Answer – (c)

❖ Dust storms and polluted rivers have made it HAZARDOUS to breathe the air and drink the water.

- (a) Convenient (b) Risky
(c) Wrong (d) Safe

SELECTING WORDS/PHRASE

❖ Applications of those who are graduates will be considered.

- (a) whom are graduates
(b) whose are graduates
(c) whom are only graduates
(d) NO IMPROVEMENT

Answer – (d)

❖ It is raining heavily all through this week.

- (a) has rained
(b) rains
(c) rained
(d) NO IMPROVEMENT

Answer – (a)

❖ The sparrow took no notice about the bread.

- (a) notice of

- (b) Notice from
- (c) Notice to
- (d) NO IMPROVEMENT

Answer – (a)

- ❖ As he spoke about his achievements, his high claims amused us.
 - (a) big
 - (b) tall
 - (c) long
 - (d) NO IMPROVEMENT

Answer – (b)

- ❖ We ought to stand for what is right.
 - (a) stand at
 - (b) stand on
 - (c) have prepared
 - (d) NO IMPROVEMENT

Answer – (d)

- ❖ He enjoys to tell stories to children.
 - (a) how to tell stories
 - (b) telling stories
 - (c) to narrate stories
 - (d) NO IMPROVEMENT

Answer – (b)

- ❖ In a few minute's time, when the clock strikes six, I would be waiting here for an hour.
 - (a) shall be waiting on
 - (b) shall have been waiting
 - (c) shall wait
 - (d) NO IMPROVEMENT

Answer – (b)

- ❖ My old teacher gave many poor students money in spite of he was poor.
 - (a) even though
 - (b) as if
 - (c) however
 - (d) No improvement

Answer – (a)

- ❖ You should read the newspapers regularly if you want to be well informed.
 - (a) ought
 - (b) have to
 - (c) should be
 - (d) NO IMPROVEMENT

Answer – (b)

- ❖ If he had listening to me he would not have got lost.
 - (a) Listened me
 - (b) listened to me
 - (c) listen me
 - (d) NO IMPROVEMENT

Answer – (b)

SPOTTING ERRORS

- ❖ (a) Let us congratulate him
- (b) for his success
- (c) in the examination

(d) No error

Answer – (b)

- ❖ (a) Many people prefer to travel
 - (b) by the road
 - (c) because it is less expensive
 - (d) No error
- Answer – (b)
- ❖ (a) She was beside herself in joy.
 - (b) when she came to know
 - (c) that she had been selected for the job
 - (d) No error
- Answer – (a)
- ❖ (a) Mother tongue is as natural
 - (b) for the development of man's mind
 - (c) as mother's milk is for the development of the infant's body
 - (d) No error
- Answer – (c)

- ❖ (a) The Prime Minister as well as his secretary were expected to
- (b) arrive in Chennai
- (c) on Saturday morning
- (d) No error

Answer – (a)

- ❖ (a) The speaker was
- (b) not only slow
- (c) but also inaudible as well
- (d) No error

Answer – (c)

- ❖ (a) The crowd surged forward
- (b) to have a glimpse
- (c) of their favorite leader
- (d) No error

Answer – (d)

- ❖ (a) There is a distinctive possibility
- (b) that he will have the job
- (c) once the investigation is over
- (d) No error

Answer – (a)

- ❖ (a) Many a star
- (b) are
- (c) twinkling in the sky
- (d) No error

Answer – (b)

- ❖ (a) We discussed the problem
- (b) so thoroughly that
- (c) I found it easy to work it out
- (d) No error

Answer – (c)

Ordering of Sentences

- ❖ The spirit of man
(P) Has slowly and painfully surmounted

- (Q) And his growing intelligence
 (R) All the obstacles that have come in his way
 (S) Has faced all kinds of dangers
- (a) Q P S R
 (b) S Q P R
 (c) R P Q S
 (d) P R Q S

Answer : (b)

- ❖ After our school boys had won a well contested hockey match
 (P) So that they might communicate the
 News of their victory to the headmaster
 (Q) Who is a keen sportsman
 (R) They came to school in high spirits
 (S) And takes a very lively interest in
 School games
- (a) Q P S R
 (b) S Q P R
 (c) R P Q S
 (d) P R Q S

Answer : (c)

- ❖ Even a leisurely game like cricket
 (P) Demanding grace rather than strength
 (Q) And over the rough tactics of the Australian team that visited England in 1921
 (R) As we saw in the controversy over Body line bowling
 (S) Can cause much ill- will
- (a) P S R Q
 (b) R S P Q
 (c) S R Q P
 (d) Q P R S

Answer : (a)

- ❖ Scientists point out of
 (P) sunspot activity
 (Q) That it is an aftermath that
 (R) Has now reached its peak
 (S) Of the eleven-year cycle
- (a) R S P Q
 (b) P Q S R
 (c) Q R P S
 (d) Q S P R

Answer : (d)

- ❖ As the ship streams from San Diego
 (P) As walls of gray water from a distant
 Storm in the North Pacific
 (Q) Making the greener among us miserable with sea sickness
 (R) Rock and toss the ship
 (S) Those of us aboard have a personal
 Demonstration of powerful ocean
 Movement
- (a) P Q R S
 (b) S R P Q
 (c) S P R Q

(d) Q S R P

Answer : (c)

Prepositions and Determiners

❖ He succeeded ——— dint of perseverance and hard work.

- (a) by (b) for
(c) on (d) upon

Answer : (a)

❖ Due to his illness, he could not finish the work — time.

- (a) by (b) for
(c) on (d) upon

Answer : (c)

❖ There is no meaning — what you say.

- (a) by (b) for
(c) in (d) on

Answer : (c)

❖ These are good rules ——— live by.

- (a) with (b) to
(c) in (d) on

Answer : (b)

❖ Rahul must have received the dues ____ now.

- (a) by
(b) till
(c) for
(d) to

Answer : (a)

NDA I 2023 MOST EXPECTED QUESTIONS GS

❖ "Viticulture" is a common feature of which one of the following Australian cities?/ "vɪtʃkj kʀi knu" fuEufyf[kr

vklVfyयाई शहरों में से किस एक की सामान्य विशेषता है?

- (a) Adelaide/ fMyM (b) Darwin/MkfoL
(c) Hobart/gkckV (d) Brisbane/fcLcu

Answer : (a)

❖ "Shamal" warm and dry wind is a "Local" wind found in/उष्ण तथा सूखा पवन "शमाल" जो कि एक "स्थानीय" हवा
gʃ dgk i kbʌ tkri gʃ?

- (a) East Asia/पूर्वी एशिया
(b) West Coast of Africa/अफ्रीका का पश्चिमी तट
(c) Sahara of Africa/vYhdk dk l gkj
(d) Mesopotamia/ed ki kv/kfe; k

Answer : (d)

❖ "Inversion of Rainfall" is associated with/ "वर्षा का व्युत्क्रमण" fd l s l c) gʃ?

- (a) Orographic rainfall/पर्वतीय वर्षा
(b) Convectional rainfall/संवहनी वर्षा
(c) Cyclonic rainfall (Tropical)/चक्रवातीय वर्षा (उष्णकटिबंधीय)
(d) Cyclonic rainfall (Temperate)/चक्रवातीय वर्षा (शीतोष्ण)

Answer : (a)

❖ Which one of the following is the correct sequence about various levels of organization of Biosphere?/thoemy ʃck; kflQvj½ ds l xBu ds foHklu Lrjk ds ckjs e fuEufyf[kr e s dku l k , d l gh vuøe gʃ?

- (a) Eco system – Biosphere – Community – Population/i kfj fLFkfrd ræ & thoemy & lep; & tul a[; k

(b) Population – Organism – Eco system – Biosphere/tul a[; k & tho & ikfjFLkfrd r= & thoeMy

(c) Organism – Community – Population – Biosphere/tho & l enk; & tul a[; k & thoeMy

(d) Organism – Population – Eco system – Biosphere/tho & tul a[; k & ikfjFLkfrd r= & thoeMy

Answer : (d)

- ❖ A brass ball is tied to a thin wire and swung so as to move uniformly in a horizontal circle. Which of the following statements in this regard is / are true?/ , d i hry dh xn , d i rys rkj l s ca/kh gS vkj ml s bl çdkj çnkfyf fd; k tkrk gS fd og , dl eku xfr l s {kkfirt oUk ea ?kierh gA bl l ca/k ea fuEufyf[kr dFkuka ea l s dksul k/l s l R; g?g?

1. The ball moves with constant velocity/xn fu; r ox l s xfr djrh gS

2. The ball moves with constant speed/xn fu; r pky l s xfr djrh gS

3. The ball moves with constant acceleration/xn fu; r Roj .k l s xfr djrh gS

4. The magnitude of the acceleration of the ball is constant./xn ds Roj .k dk ifjek.k fu; r gS

Select the correct answer using the code given below:/uhps fn; s x; s dM dk ç; ksx dj l gh mUkj p[; s

(a) 1 only/doy 1

(b) 1 and 3/1 vkj 3

(c) 1, 2 and 4/1] 2 vkj 4

(d) 2 and 4 only/doy 2 vkj 4

Answer : (d)

- ❖ Two long wires each carrying a d. c. current in the same direction are placed close to each other. Which one of the following statement is correct?/nks लम्बे तार जिनमें प्रत्येक में दिष्ट धारा (d.c.) समान दिशा में प्रवाहित हो रही है, एक-दूसरे के निकट रखे गये हैं। निम्नलिखित कथनों में से कौनसा एक l gh g?

(a) The wires will attract each other/तार एक – दूसरे को आकर्षित करेंगे

(b) The wires will repel each other/तार एक-दूसरे को प्रतिकर्षित करेंगे

(c) There will be no force between the wires/rkj ka ds chip dkbz cy ugha gksxk

(d) There will be a force between the wires only at the moment when the current is switched ON or OFF//kkj k ds pkyi %vklU% ; k can %vklU% djus ds {k.k i j gh rkj ka ds chip cy yxxk

Answer : (a)

- ❖ Which of the following are the properties of an electron?/fuEufyf[kr ea dksul j bydVklU ds xqk g?

(a) Electron is a constituent of cathode ray/bydVklU dFkkm fdj .k dk ?kVd gS

(b) Electron is a negatively charged particle/इलेक्ट्रॉन ऋणात्मक आवेश वाला कण है

(c) The mass of the electron is equal to the mass of the proton/bydVklU dk nD; eku] çkVklU ds nD; eku ds çkçj gS

(d) Electron is deflected by the electric field but not by magnetic field/bydVklU fo | r {ks= }kj k fo{kfi r gkerk gS i j Urq p[cdh; {ks= }kj k ugha

Select the correct answer using the code given below:/uhps fn; s x; s dM dk ç; ksx dj l gh mUkj p[; s %

(a) 1 and 2 only/doy 1 vkj 2

(b) 1, 2 and 3/1] 2 vkj 3

Answer : (a)

- ❖ The resistance of a wire of length and area of cross-section a is X ohm. If the wire is stretched to double its length, its resistance would become:/l yackbz vkj α vuçLFk & i fjPNn {ks=Qy okys fdl h rkj dk çfrj/k/k x ohm gA ; fn rkj dh yackbz dks [khp dj nksxqk fd; k tk; s rks bl dk çfrj/k/k fdruk gks tk; sx?

(a) $2X$ ohm (b) $0.5X$ ohm

(c) $4X$ ohm (d) $6X$ ohm

Answer : (c)

- ❖ Which one of the following statements is not correct?/fuEufyf[kr dFkuka ea l s dksul k , d] l gh ugha g?

(a) The radius of curvature of a concave mirror is twice its focal length/fdl h vory yd dh oDrk $f=T$; k bl dh Qkd l nijh dh nksxqk gkerh gS

(b) Power of a convex lens is negative and that of a concave lens is positive/दोषी हल मूलक यल धल {kerk ±.kkRed gkrh g} tcfv vory yd dh {kerk /kUkkRed gkrh g}

(c) The radius of curvature of a plane mirror is infinity/लल eryl nllk dh oOrk f=T; k vuUlr gkrh g}

(d) When a ray of light passes from an optically denser medium to an optically rarer medium, the angle of refraction is greater than the corresponding angle of incidence/तल दकड प्रकलश की कलरण मलध्यम में कलती है तल मलध्यम से प्रकलशतः वलरल मलध्यम में कलती है तल अपवर्तन – कलण संगत वकी रु & दकस लसकम ककक ग}

Answer : (b)

❖ Which one of the following statements is not correct?कुल दकुलक लस दकुल क, दल ल गल उगल ग?

(a) If the velocity and acceleration have opposite sign, the object is slowing down;/fn ox vkg Roj.k ds fpgu foijhr g} rks oLrq eUnr gks jgh g}

(b) If the velocity is zero at an instant, the acceleration should also be zero at that instant;/fn कलसी कण पर वेग शून्य है, तल उस कण पर त्वरण भी शून्य हलगल

(c) If the velocity is zero for a time interval; the acceleration is zero at any instant within the time interval/यदल कलसी समयलंतरल कल ललल वेग शून्य है, तल उस समयलंतरल में कलसी भी कण पर त्वरण भी शून्य हलगल

(d) If the position and velocity have opposite sign, the object is moving towards the origin;/fn vofLFkr vkg ox ds fpgu foijhr g} rks oLrq ey fclnq dh vkg tk jgh g}

Answer : (b)

❖ Soon after formation of Indian National Congress, the British became suspicious of nationalists. Who among the following called Congress representing only the elite-‘microscopic minority’?/भलरतीय रलष्ट्रीय कलंग्रेस कल गठन हलने कल तुरंत बलद ब्रलडलश, रलष्ट्रवलदलयल कल प्रति संशयललु हल गल। नलमनलखलत में से कलस ने कलल कल कलंग्रेस कवल वलशलष्ट वरग –‘l (e vYil a[; k’ दक गल कुरलकुल/करो दजरु ग?

(a) Lord Napier/ykMz ufi ; j

(b) Lord Dufferin/ykMz MQfju

(c) Lord Ripon/ykMz fj i u

(d) Lord Lytton/ykMz fyVu

Answer : (b)

❖ What is the common element among Ram Prasad Bismol, Roshan Singh and Rajendra Lahiri?/ककुल लद बलसुमल, रलशन सुलंह और रलकेनुद ललहलडी कल बीच कलल समलनतल है?

(a) They threw a bomb in the Central Legislative Assembly on 8 April, 1929/mlUgkx 8 vqsy 1929 dks dnt; fo/kku l Hkk e ce Qdk

(b) They were the founder members of Swaraj Part/os Lojkt i kvh ds l LFkki d l nL; Fks

(c) They were the founders of Hindustan Republican Association/os fglndrku fj i fcydu एसलसलएशन कल संसुथलपक थे

(d) They were associated with Kakori Conspiracy case/वे कलकुरी षडुयंत्र मलमले से संबद्ध थे

Answer : (d)

❖ Who among the following travelers was from Italy and visited Vijayangar Kingdom in fifteenth century?/इन यलत्रलयल में से कलून इतली से थल और कलसने पंदरहवीं शतलब्दी में वलकलशनगर कलत; धल ; k=k dh Fkh?

(a) Nikitin/fufdfVu

(b) Fa-Hien/Qkfg; ku

(c) Bernier/cfu; j

(d) Nicolo Conti/fudksyks dkfUV

Answer : (d)

❖ Where did that French East India Company first establish its factory in Indian?/कल हल हल बललव बलम; क दल उह उस हककुर लल वल उक कक [kkuk l cl s i gys dgk; LFkki r fd; k Fkk?

(a) Calicut/dkyhdV

(b) Surat/l j r

- (c) Pondicherry/पुणे
(d) Masulipatnam/मसुलिपटनम

Answer : (b)

- ❖ Which one of the following is not a part of the Directive Principles of State Policy as enshrined in the Constitution of India?/निम्नलिखित में से कौनसा एक संविधान के अंतर्भूत राज्य नीति के निदेशक तत्व का भाग नहीं है?

(a) Equal justice and free legal aid and places and object of national importance/समता और निःशुल्क विधिक सहायता

(b) Protection of monuments and places and object of national importance/राष्ट्रीय स्मारकों और स्थलों का संरक्षण और राष्ट्रीय स्तर पर महत्व

(c) Protection of personal law/व्यक्तिगत कानून का संरक्षण

(d) Separation of Judiciary from Executive/न्यायपालिका और कार्यपालिका का अलग होना

Answer : (c)

- ❖ The word socialist was inserted into the Preamble to the Constitution of India through which one of the following Amendment Acts?/भारत के संविधान की उद्देशिका में 'सोशलिस्ट' शब्द निम्नलिखित में से किस एक संशोधन अधिनियम के माध्यम से अंतर्भूत किया गया था?

(a) 4th Amendment Act/4वाँ संशोधन अधिनियम

(b) 4th Amendment Act/4वाँ संशोधन अधिनियम

(c) 4th Amendment Act/4वाँ संशोधन अधिनियम

(d) 4th Amendment Act/4वाँ संशोधन अधिनियम

Answer : (b)

- ❖ Article 352 of the Constitution of India contains provisions related to/संविधान के अंतर्भूत 352वें अनुच्छेद में निम्नलिखित में से कौनसा प्रावधान है?

(a) Financial emergency/वित्तीय आपातकाल

(b) Failure of constitutional machinery in states/राज्यों में संविधानीय यंत्रणा का विफल होना

(c) Suspension of the enforcement of rights conferred in part III of the Constitution/संविधान के भाग III में दिये गए अधिकारों के अंगूठे काटना

(d) General emergency/सामान्य आपातकाल

Answer : (d)

- ❖ Which one of the following energy is stored in the links between the atoms?/निम्नलिखित में से कौनसा एक ऊर्जा अणुओं के बीच के बंधों में संग्रहीत होती है?

(a) Nuclear energy/न्यूक्लियर ऊर्जा

(b) Chemical energy/रासायनिक ऊर्जा

(c) Potential energy/स्थितिज ऊर्जा

(d) Thermal energy/उष्मीय ऊर्जा

Answer : (b)

- ❖ Which one of the following minerals is used as a fuel in nuclear power stations?/निम्नलिखित में से कौनसा एक खनिज पदार्थ प्रयुक्त होता है?

(a) Bauxite/बॉक्साइट

(b) Quartz/क्वार्ट्ज

(c) Feldspar/फेल्स्पार

(d) Pitchblende/पिचब्लेंड

Answer : (d)

- ❖ Which one of the following is not a synthetic detergent?/निम्नलिखित में से कौनसा एक संश्लेषित सफाईकर्मक नहीं है?

(a) $CH_3(CH_2)_{10}COO^- Na^+$

(b) $[CH_3(CH_2)_{15} - N - (CH_3)_3]^+ Br^-$

(c) $CH_3(CH_2)_{16}COO^- Na^+$

(d) $CH_3(CH_2)_{16}COO(CH_2CH_2O)_n CH_2CH_2OH$

Answer : (c)

- ❖ Which one of the following is an example of a clean fuel?/fuEufyf[kr ea l s dku l k LoPN b'ku dk , d mnkgj .k g?

(a) Coke/dkd (b) Propane/çki u
(c) Petrol/i s/ky (d) Wax/ek

Answer : (b)

- ❖ Which one of the following metals does NOT react with cold water?/fuEufyf[kr ea l s d'nsi dh tu shital ty ds l kfk vfkfØ; k ugha dj rh g?

(a) Calcium (Ca)/dFYI ; e (Ca)
(b) Potassium (K)/पोटैशियम (K)
(c) Magnesium (Mg)/मैग्नीशियम (Mg)
(d) Sodium (Na)/I kM; e (Na)

Answer : (c)

- ❖ In which of the following pairs are the ions isoelectronic?/fuEufyf[kr ea l s fdl ; ;e ea vk; u l ebyDVkluh g?

(a) Mg^{2+} , Ar (b) Na^+ , O^{2-}
(c) Al^{3+} , Cl^- (d) K^+ , Ne

Answer : (b)

- ❖ Which one of the following is used as a binder in paints?/jçy si k% i dV% ea ; kst d ds : lk ea fuEufyf[kr ea l s fdl s ç; çä fd; k tkrk g?

(a) Titanium dioxide/VkbVfu; e MKBvWDI kbM
(b) Novolac/ukçkyd
(c) Phthalocyanine/Fkçykd k; fuu
(d) Silicones/fl fydku

Answer : (b)

- ❖ Which one of the following statements regarding Electrocardiogram is correct?/इलैक्ट्रोकार्डियोग्राम के वि'य में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है ?

(a) Electrocardiogram is graphical representation of electrical activity of cornea /यह कॉर्निया की वैद्युत सक्रियता का ग्राफीय चित्रण है

(b) Electrocardiogram is graphical representation of activity of kidney /यह वृक्क की गतिविधि का ग्राफीय चित्रण है

(c) Electrocardiogram is graphical representation of activity of brain /यह मस्तिष्क की गतिविधि का ग्राफीय चित्रण है

(d) Electrocardiogram is graphical representation of electrical activity of heart /यह हृदय की वैद्युत सक्रियता का ग्राफीय चित्रण है

Answer : (d)

- ❖ Which one of the following statements about Bipin Chandra Pal is correct?/fcfi u plnz i ky ds çkjs ea fuEufyf[kr dFkuk ea l s dku & l k l gh g?

(a) He was a member of the moderate group of Congress. /os dkçd ds uje ny ds l nL; FkA

(b) He was a member of the extremist group of Congress. /os dkçd ds xje ny ds l nL; FkA

(c) He was the Minister of Defence in the first Government of independent India/os Loræ Hkkjr dh igyh l jdkj ea j {kke=h FkA

(d) He was the Chief Minister of west Bengal/वे पश्चिम बंगाल के मुख्यमंत्री थे ।

Answer : (b)

- ❖ The Karachi resolution of Congress in 1931 advocated which one of the following issues?/सन 1931 में कांग्रेस के कराची संकल्प ने निम्नलिखित में से किस एक विषय का समर्थन किया था ।

(a) State shall not own or control key industries and services/राज्य, मुख्य उद्योगों और सेवाओं का स्वामित्व या उन पर नियंत्रण नहीं रखेगा

(b) State shall handover the key industries and services to the Indian business groups/राज्य, प्रमुख उद्योगों और सेवाओं का भारतीय व्यवसाय वर्गों को सौंप देगा

(c) State should allow the Indian business group to invest fifty per cent of the capital/भारतीय व्यवसाय वर्ग को पूंजी का पचास प्रतिशत निवेश करने की अनुमति राज्य द्वारा दी जानी चाहिए

(d) State shall own or control key industries and services/राज्य, प्रमुख उद्योगों और सेवाओं का स्वामित्व या उन पर नियंत्रण रखेगा

Answer : (c)

❖ The treaty of Schonbrunn (1809) was signed after which one of the following battles?/षॉनब्रुन की संधि (1809) निम्नलिखित में से किस युद्ध के बाद हस्ताक्षरित की गयी थी?

(a) Battle of Austerlitz/ऑस्टरलिट्ज का युद्ध

(b) Battle of Tilsit/तिलसिट का युद्ध

(c) Battle of Wagram/वाग्रम का युद्ध

(d) Battle of Lisbon/लिस्बन का युद्ध

Answer : (c)

❖ Which of the following statements about The New Model Unions is/are correct?/ न्यू मॉडल यूनियनों के विषय में निम्नलिखित में से कौन सा/से कथन सही है/हैं?

1. The New Model Unions were formed in the 1850s/न्यू मॉडल यूनियनों 1850 के दशक में गठित की गयीं थी

2. The New Model Unions were formed in the 1880s/न्यू मॉडल यूनियनों 1880 के दशक में गठित की गयीं थी

3. The New Model Unions comprised a Labour Party idea/न्यू मॉडल यूनियनों लेबर पार्टी के एक विचार को समाविष्ट करती थी

4. The New Model Unions excluded women in the 1920s/न्यू मॉडल यूनियनों ने 1920 के दशक में महिलाओं को बहिष्कृत कर दिया था

Select the correct answer using the code given below :/ नीचे दिये गये कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए

(a) 1

(b) 2

(c) 3 and 4/3 और 4

(d) 3 only/केवल 3

Answer : (b)

❖ An Election Commissioner can be removed from office on the recommendation of/किसी निर्वाचन आयुक्त को किसकी संस्तुति पर पद से हटाया जा सकता है।

(a) The Chief Justice of India/भारत का मुख्य न्यायमूर्ति

(b) The Chief Election Commissioner/मुख्य निर्वाचन आयुक्त

(c) The President of India/भारत का राष्ट्रपति

(d) The Parliament/संसद

Answer : (b)

❖ Which one of the following statements regarding the Rajya Sabha is NOT correct?/ राज्य सभा के विषय में निम्नलिखित में से कौनसा कथन सही नहीं है

(a) Its members are elected by the elected members of the Legislative Assembly of a State/ इसके सदस्यों का निर्वाचन किसी राज्य की विधान सभा के निर्वाचित सदस्यों द्वारा किया जाता है

(b) The election follows the system of proportional representation by means of a single transferable vote/निर्वाचन, आनुपातिक प्रतिनिधित्व पद्धति के अनुसार एकल अंतरणीय वोट (मत) विधि द्वारा किया जाता है

(c) 1/3 rd of its members retire after every two years/इसके एक तिहाई सदस्य प्रत्येक दो वर्ष के बाद सेवा-निवृत्त हो जाते हैं

(d) It is a permanent body, but can be dissolved earlier by the President/यह एक स्थायी निकाय है, किन्तु राष्ट्रपति द्वारा इसे पहले भी विघटित किया जा सकता है

Answer : (b)

❖ Fundamental right guaranteed under which one of the following Articles of the Constitution of India is available only to the citizens of India?/भारत के संविधान के निम्नलिखित में से किस अनुच्छेद के

अधीन मूल अधिकार की गारंटी केवल भारत के नागरिकों को उपलब्ध है?

- (a) Article 19/अनुच्छेद 19
- (b) Article 20/अनुच्छेद 20
- (c) Article 21/अनुच्छेद 21
- (d) Article 22/अनुच्छेद 22

Answer : (d)

❖ Harappan crafts display an amazing degree of standardization, According to Kenoyer, what was the possible reason for such an achievement?/आश्चर्यजनक कोटि के मानकीकरण को प्रदर्शित करती है। केनॉयर के अनुसार, इस तरह की उपलब्धि का कारण क्या है?

(a) Availability of raw materials at local

Level/स्थानीय स्तर पर कच्चे माल की उपलब्धता

(b) Centralized markets for crafts/कलाकृतियों के लिए केंद्रीकृत बाजार

(c) Specialized training centers for Craftsmen/दस्तकारों के लिए विशेषीकृत प्रशिक्षण केंद्र

(d) State control/राज्य नियंत्रण

Answer : (a)

❖ Consider the following statements about Ashokan rock edicts:/अशोक के शिलालेखों के बारे में निम्नलिखित कथनों में से कौन सा एक सही है?

1. Major Rock Edict XIII records

Ashoka's remorse at the sufferings caused by his kalinga campaign/प्रमुख शिलालेख XIII अशोक के कलिंग अभियान के कारण हुए दुःखों पर अशोक का पश्चात्ताप दर्शाता है।

2. Major Rock Edict X records

Ashoka's visit to Lumbini./प्रमुख शिलालेख X अशोक की लुंबिनी की यात्रा को अभिलिखित करता है।

3. Major Rock Edict XII refers to Dhamma Mahamattas as a new category of officers instituted by Ashoka./प्रमुख शिलालेख XII अशोक द्वारा संस्थापित एक नए वर्ग के अधिकारियों, धम्म महामातों को निर्दिष्ट करता है।

4. Major Rock Edict XII speaks about showing tolerance towards all sects./प्रमुख शिलालेख XII सभी संप्रदायों के प्रति सहनशीलता का उल्लेख करता है।

Which of the statements given above are correct?/निम्नलिखित कथनों में से कौन सा एक सही है?

(a) 1 and 4 only/केवल 1 और 4 सही हैं।

(b) 2 and 3/केवल 2 और 3 सही हैं।

(c) 3 and 4/केवल 3 और 4 सही हैं।

(d) 1, 2 and 4/1, 2 और 4 सही हैं।

Answer : (b)

❖ A ray of light when refracted suffers change in velocity. In this context, which one among the following statements is correct?/अपवर्तन होने पर प्रकाश की किरण के वेग में परिवर्तन होता है। इस संदर्भ में, निम्नलिखित कथनों में से कौन सा एक सही है।

(a) Velocity increases as the ray passes

From a rarer to a denser medium/किरण के विरल माध्यम से सघन माध्यम में गमन करने पर वेग बढ़ता है।

(b) Velocity decreases as the ray passes

From a denser to a rarer medium/किरण के सघन माध्यम से विरल माध्यम में गमन करने पर वेग घटता है।

(c) Velocity decreases as the ray passes from rarer medium to denser medium/किरण के विरल माध्यम से सघन माध्यम में गमन करने पर वेग घटता है।

(d) Change of velocity does not depend on the nature of medium/वेग में परिवर्तन माध्यम की प्रकृति पर निर्भर नहीं करता।

- ❖ An object is placed 10 cm in front of a convex lens of focal length 15 cm. The image produced will be/ किसी 15 cm फोकस दूरी वाले उत्तल लेंस के सामने 10 cm की दूरी पर एक वस्तु रखी है। निर्मित प्रतिबिम्ब कैसा होगा।
- Real and magnified/वास्तविक और आवर्धित
 - Virtual and magnified/आभासी और आवर्धित
 - Virtual and reduced in size/आभासी और आमाप में कम
 - Real and reduced in size/वास्तविक और आमाप में कम
- ❖ Why is Graphite used in electrolytic cells?/ विद्युत – अपघटनी सेलों में ग्रेफाइट का उपयोग क्यों होता है।
- Graphite is soft and can be easily Molded into electrodes/ ग्रेफाइट कोमल होता है और आसानी से इलेक्ट्रोडों में ढाला जा सकता है
 - Graphite is made of layers of carbon Atoms which can slide/ ग्रेफाइट, कार्बन के परमाणुओं की परतों से बनता है, जो सरक सकते हैं
 - Graphite is inert to most of the chemicals and remains intact in electrolytic cells/ ग्रेफाइट अधिकांश रसायनों के प्रति निष्क्रिय होता है और विद्युत – अपघटनी सेलों में अक्षुण रहता है
 - Graphite is a good conductor of electricity/ग्रेफाइट विद्युत का सुचालक है
- ❖ Kamarajar Port was commissioned in 2001 to handle thermal coal requirements. It is situated along the coast of which Indian State?/कामराजार पत्तन को 2001 में उष्णिय कोयले की मांग का प्रबंध करने के लिए अधिकृत (चालू) किया गया था। यह किस भारतीय राज्य के तट के पास स्थित है?
- Andhra Pradesh/आन्ध्र प्रदेश
 - Odisha/ओडिशा
 - Tamil Nadu/तमिलनाडु
 - Karnataka/कर्नाटक
- ❖ Which one of the following Union Territories of India is the smallest in terms of geographical area?/ भारत का निम्नलिखित में से कौनसा संघ राज्यक्षेत्र भौगोलिक क्षेत्र की दृष्टि से सबसे छोटा है?
- Daman and Diu/दमन और दीव
 - Chandigarh/चंडीगढ़
 - Dadra and Nagar Haveli/दादरा और नागर हवेली
 - Lakshadweep/लक्षद्वीप
- ❖ Which one of the following can be said to be essentially related to 'Polar Front Theory'?/ निम्नलिखित में से किसे (पोलर फ्रंट थ्योरी) (ध्रुवीय वाताग्र सिद्धान्त) से अनिवार्य रूप से सम्बन्धित कहा जा सकता है?
- Anticyclone/प्रतिचक्रवात
 - Tropical Cyclone/उष्णकटिबन्धीय चक्रवात
 - Temperate Cyclone/ शीताष्ण चक्रवात
 - Inter Tropical Convergence/अन्तः उष्णकटिबन्धीय अभिसरण
- ❖ Brahmaputra and Indus rivers are antecedent rivers. Which one of the following may be the true definition of an antecedent drainage?/ ब्रह्मपुत्र और सिन्धु नदियां पूर्ववर्ती नदियां हैं। एक पूर्ववर्ती जल निकास अपवाह की सही परिभाषा निम्नलिखित में से कौन सी हो सकती है?
- Which follows the initial slope of the Himalaya/जो हिमालय के प्रारंभिक ढलान का अनुसरण करता है
 - Which existed before the Himalayan range came into existence/जो हिमालयी श्रेणी (परास) के अस्तित्व में आने से पहले ही विद्यमान था
 - Which followed the dip or rock beds of the Himalaya/जिसने हिमालय की नति या शैल संस्तरों का अनुसरण किया था
 - Which followed the strikes of rock beds of the Himalaya./जिसने हिमालय के शैल संस्तरों के नतिलंबों का अनुसरण किया था
- ❖ Who among the following has inaugurated Mega Dairy at Mandya in Karnataka recently?/ निम्नलिखित में से किसने हाल ही में कर्नाटक के मांडया में मेगा डेयरी का उद्घाटन किया है?
- Anurag Thakur / अनुराग ठाकुर

(b) Piyush Goyal / पीयूष गोयल

(c) Jitendra Singh / जितेंद्र सिंह

(d) Amit Shah / अजित शाह

- ❖ Prime Minister Narendra Modi has virtually flagged off Vande Bharat Express from Howrah Railway Station connecting Howrah to which station?/प्रधानमंत्री नरेंद्र मोदी ने हावड़ा रेलवे स्टेशन से हावड़ा को किस स्टेशन से जोड़ने वाली वंदे भारत एक्सप्रेस को वर्चुअली हरी झंडी दिखाई?

(a) Guwahati / गुवाहाटी

(b) Kishanganj / किशनगंज

(c) Katihar / कटिहार

(d) New Jalpaiguri / यू जलपाईगुड़ी

- ❖ According to the Kolkata Metro Rail Corporation, India's first underwater metro service, the East-West Metro Corridor project is expected to be completed by which date?

भारत की पहली अंडरवाटर मेट्रो सेवा, कोलकाता मेट्रो रेल कॉर्पोरेशन के अनुसार, ईस्ट-वेस्ट मेट्रो कॉरिडोर परियोजना किस तारीख तक पूरी होने की उम्मीद है?

(a) July 2023 / जुलाई 2023

(b) December 2023 / दिसंबर 2023

(c) March 2024 / मार्च 2024

(d) September 2024 / सितंबर 2024

- ❖ Who has inaugurated the Rs 300 crore Angul-Balram rail line connecting Odisha's Talcher Coalfield recently?

हाल ही में ओडिशा के तलचर कोलफील्ड को जोड़ने वाली 300 करोड़ रुपये की अंगुल-बलराम रेल लाइन का उद्घाटन किसने किया?

(a) Ashwini Vaishnaw / अश्विनी वैष्णव

(b) Piyush Goyal / पीयूष गोयल

(c) Pralhad Joshi / प्रल्हाद जोशी

(d) Amit Shah / अमित शाह

- ❖ Which ministry has launched Prajwala Challenge to transform the rural economy?/ग्रामीण अर्थव्यवस्था को बदलने के लिए किस मंत्रालय ने प्रज्वला चैलेंज लॉन्च किया है?

(a) Ministry of Health and Family Welfare / स्वास्थ्य और परिवार कल्याण मंत्रालय

(b) Ministry of Environment and Forests / पर्यावरण और वन मंत्रालय

(c) Ministry of Housing and Urban Affairs / vkokl और शहरी मामलों के मंत्रालय

(d) Ministry of Rural Development / ग्रामीण विकास मंत्रालय

- ❖ Non-banking financial company Shriram Finance Ltd. has secured a \$100 million loan from which of the following organizations?/ गैर- बैंकिंग वित्तीय कंपनी श्रीराम फाइनेंस लिमिटेड ने निम्नलिखित में से किस संगठन से \$100 मिलियन का ऋण प्राप्त किया है?

(a) World Bank / विश्व बैंक

(b) AIIB / एआईआईबी

(c) ADB / एषियाई विकास बैंक

(d) NDB / एनडीबी

- ❖ The government has increased interest rates on various small savings schemes for the fourth quarter of the current Financial Year starting from 1st January 2023. The interest rate on Kisan Vikas Patra has increased to how much percent from 7 percent?

सरकार ने 1 जनवरी 2023 से शुरू होने वाले चालू वित्त वर्ष की चौथी तिमाही के लिए विभिन्न छोटी बचत योजनाओं पर ब्याज दरों में वृद्धि की है। किसान विकास पत्र पर ब्याज दर 7 प्रतिशत से बढ़कर कितने प्रतिशत हो गई है?

(a) 7.1 percent

(b) 7.2 percent

(c) 7.3 percent

(d) 7.4 percent

- ❖ Who has been appointed as the Chairman-Cum-Managing Director of the public sector enterprise MOIL Limited?

सार्वजनिक क्षेत्र के उद्यम MOIL लिमिटेड के अध्यक्ष-सह-प्रबंध निदेशक के रूप में किसे नियुक्त किया गया है?

- (a) Pradeep Kharola / प्रदीप खरोला
 (b) Ajit Kumar Saxena / अजीत कुमार सक्सेना
 (c) R Venkataramani / आर वेंकटरमणि
 (d) Mukul Rohatgi / मुकुल रोहतगी

❖ Who has been appointed as the head of the new Economic Advisory Council of Maharashtra? / महाराष्ट्र की नई आर्थिक सलाहकार परिषद के प्रमुख के रूप में किसे नियुक्त किया गया है?

- (a) Abhishek Singhvi / अभिषेक सिंघवी
 (b) Ajay Bhadoo / अजय भादू
 (c) N Chandrasekaran / एन चंद्रशेखरन
 (d) Mukul Rohatgi / मुकुल रोहतगी

❖ Who has been appointed as the Managing Director (MD) and Chief Executive Officer (CEO) of Bombay Stock Exchange (BSE) Limited? / बॉम्बे स्टॉक एक्सचेंज (बीएसई) लिमिटेड के प्रबंध निदेशक (एमडी) और मुख्य कार्यकारी अधिकारी (सीईओ) के रूप में किसे नियुक्त किया गया है?

- (a) Sundararaman Ramamurthy / सुंदररमन राममूर्ति
 (b) Baskar Babu Ramachandran / बस्कर बाबू रामचंद्रन
 (c) Vivek Joshi / विवेक जोषी
 (d) Shamsheer Singh / शमशेर सिंह

NDA I 2023 MOST EXPECTED QUESTIONS MATHEMATICS

❖ Suppose ω is a cube root of unity with $\omega \neq 1$. Suppose P and Q are the points on the complex plane defined by ω and ω^2 . If O is the origin, then what is the angle between OP and OQ ? / मान लीजिए कि ω एक (यूनिट) का घनमूल है और $\omega \neq 1$ है। मान लीजिए P और Q , ω तथा ω^2 द्वारा परिभाषित सम्मिश्र समतल पर बिंदु हैं। यदि O मूलबिंदु है, तो OP और OQ के बीच का कोण क्या है?

- (a) 60° (b) 90°
 (c) 120° (d) 150°

Answer : (c)

❖ Suppose there is a relation $*$ between the positive numbers x and y given by $x * y$ if and only if $x \leq y^2$. Then which one of the following is correct? / मान लीजिए कि धनात्मक संख्याओं x और y के बीच एक संबंध $*$ इस प्रकार दिया गया है कि $x * y$ यदि और केवल यदि $x \leq y^2$ है। तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

- (a) $*$ is reflexive but not transitive and symmetric / $*$ स्वतुल्य है लेकिन संक्रामक और सममित नहीं
 (b) $*$ is transitive but not reflexive and symmetric / $*$ संक्रामक है लेकिन स्वतुल्य और सममित नहीं
 (c) $*$ is symmetric and reflexive but not transitive / $*$ सममित और स्वतुल्य है लेकिन संक्रामक नहीं
 (d) $*$ is symmetric but not reflexive and transitive / $*$ सममित है लेकिन स्वतुल्य और संक्रामक नहीं
 (a)

❖ If $x^2 - px + 4 > 0$ for all real values of x , then which one of the following is correct? / यदि x के सभी वास्तविक मानों के लिए $x^2 - px + 4 > 0$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

- (a) $|p| < 4$ (b) $|p| \leq 4$
 (c) $|p| > 4$ (d) $|p| \geq 4$

Answer : (b)

❖ If $z = x + iy = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{i}{\sqrt{2}}\right)^{-25}$, where $i = \sqrt{-1}$, Then what is the fundamental amplitude of $\frac{z - \sqrt{2}}{z - i\sqrt{2}}$?

यदि $z = x + iy = \left(\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{i}{\sqrt{2}}\right)^{-25}$, जहाँ $i = \sqrt{-1}$, है, तो $\frac{z - \sqrt{2}}{z - i\sqrt{2}}$ का मूल आयाम क्या है?

- (a) π (b) $\frac{\pi}{2}$
 (c) $\frac{\pi}{3}$ (d) $\frac{\pi}{4}$

Answer : (a)

❖ If $f(x_1) - f(x_2) = f\left(\frac{x_1 - x_2}{1 - x_1 x_2}\right)$ for $x_1, x_2 \in (-1, 1)$, then what is $f(x)$ equal to? /यदि $x_1, x_2 \in (-1, 1)$, के लिए $f(x_1) - f(x_2) = f\left(\frac{x_1 - x_2}{1 - x_1 x_2}\right)$ है, तो $f(x)$ किसके बराबर है?

- (a) $\ln\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$ (b) $\ln\left(\frac{2+x}{1-x}\right)$
 (c) $\tan^{-1}\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$ (d) $\tan^{-1}\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

Answer : (a)

❖ What is the range of the function $y = \frac{x^2}{1+x^2}$ where $x \in R$? /फलन $y = \frac{x^2}{1+x^2}$ का परास क्या है, जहाँ $x \in R$ है?

- (a) $[0, 1)$ (b) $[0, 1]$
 (c) $(0, 1)$ (d) $(0, 1]$

Answer : (a)

❖ A straight line intersects x and y axes at P and Q respectively. If $(3, 5)$ is the middle point of PQ , Then what is the area of the triangle OPQ ? /एक सरल रेखा x और y अक्षों को क्रमशः P और Q पर प्रतिच्छेदित करती है। यदि $(3, 5)$, PQ का माध्य-बिंदु है, तो त्रिभुज OPQ का क्षेत्रफल क्या है?

- (a) 12 Square Units/ 12 वर्ग इकाई
 (b) 15 Square Units/ 15 वर्ग इकाई
 (c) 20 Square Units/ 20 वर्ग इकाई
 (d) 30 Square Units/ 30 वर्ग इकाई

Answer : (d)

❖ If a circle of radius b units with center at $(0, b)$ touches the line $y = x - \sqrt{2}$, then what is the value of b ? /यदि त्रिज्या b इकाई और केंद्र $(0, b)$ का एक वृत्त, रेखा $y = x - \sqrt{2}$ को स्पर्श करता है, तो b का मान क्या है?

- (a) $2 + \sqrt{2}$
 (b) $2 - \sqrt{2}$
 (c) $2\sqrt{2}$
 (d) $\sqrt{2}$

Answer : (a)

Direction: For the next three (3) items that follow: /निर्देश : आगे आने वाले तीन (3) प्रश्नों के लिए :

Consider the function $f(\theta) = 4(\sin^2\theta + \cos^4\theta)$ /फलन function $f(\theta) = 4(\sin^2\theta + \cos^4\theta)$ पर विचार कीजिए।

❖ What is the maximum value of the function $f(\theta)$? /फलन $f(\theta)$ का अधिकतम मान क्या है?

- (a) 1 (b) 2
 (c) 3 (d) 4

Answer : (d)

❖ What is the minimum value of the function $f(\theta)$? /फलन $f(\theta)$ का न्यूनतम मान क्या है?

- (a) 0 (b) 1
 (c) 2 (d) 3

Answer : (d)

❖ What is the distance between the points which divide the line segment joining $(4, 3)$ and $(5, 7)$ internally and externally in the ratio $2:3$? /उन बिन्दुओं के बीच की दूरी क्या है जो $(4, 3)$ और $(5, 7)$ को जोड़ने वाले रेखाखंड को आंतरिक और बाह्य रूप से $2:3$ के अनुपात में विभाजित करते हैं?

- (a) $\frac{12\sqrt{17}}{5}$
 (b) $\frac{13\sqrt{17}}{5}$
 (c) $\frac{\sqrt{17}}{5}$
 (d) $\frac{6\sqrt{17}}{5}$

Answer : (a)

❖ What is the angle between the straight lines $(m^2 - mn)y = (mn + n^2)x + n^3$ and $(mn + m^2)y = (mn - n^2)x + m^3$, where $m > n$? /सरल रेखाओं $(m^2 - mn)y = (mn + n^2)x + n^3$ और $(mn + m^2)y = (mn - n^2)x + m^3$, जहाँ $m > n$ है, के बीच का कोण क्या है?

$$(a) \tan^{-1} \left(\frac{2mn}{m^2+n^2} \right) \quad (b) \tan^{-1} \left(\frac{4m^2n^2}{m^4-n^4} \right)$$

$$(c) \tan^{-1} \left(\frac{4m^2n^2}{m^4-n^4} \right) \quad (d) 45^\circ$$

Answer : (b)

- ❖ What is the equation of the straight line cutting off an intercept 2 from the negative direction of y-axis and inclined at 30° with the positive direction of x-axis?/उस सरल रेखा का समीकरण क्या है जो y-अक्ष की ऋणात्मक दिशा से 2 का अंतःखंड काटती है और x-अक्ष की धनात्मक दिशा के साथ पर झुकी हुई है?

$$(a) x - 2\sqrt{3}y - 3\sqrt{2} = 0$$

$$(b) x + 2\sqrt{3}y - 3\sqrt{2} = 0$$

$$(c) x + \sqrt{3}y - 2\sqrt{3} = 0$$

$$(d) x - \sqrt{3}y - 2\sqrt{3} = 0$$

Answer : (d)

- ❖ What is the equation of the line passing through the point of intersection of the lines $x - 2y - 3 = 0$ and $2x - y + 5 = 0$ and parallel to the line $y - x + 10 = 0$?/उस रेखा का समीकरण क्या है जो रेखाओं $x - 2y - 3 = 0$ और $2x - y + 5 = 0$ के प्रतिच्छेद बिन्दु से होकर गुजरती है और रेखा $y - x + 10 = 0$ के समांतर है?

$$(a) 7x - 7y + 18 = 0$$

$$(b) 5x - 7y + 18 = 0$$

$$(c) 5x - 5y + 18 = 0$$

$$(d) x - y + 5 = 0$$

Answer : (c)

- ❖ Consider the following statements: /निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिए:

1. The length p of the perpendicular from the origin to the line $ax + by = c$ satisfies the relation $p^2 = \frac{c^2}{a^2+b^2}$. / मूल-बिन्दु से रेखा $ax + by = c$ पर लंब की लम्बाई p , संबंध $p^2 = \frac{c^2}{a^2+b^2}$ को संतुष्ट करती है।

2. The length p of the perpendicular from the origin to the line $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ satisfies the relation $\frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$. / मूल-बिन्दु से रेखा $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} = 1$ पर लंब की लम्बाई p , संबंध $\frac{1}{p^2} = \frac{1}{a^2} + \frac{1}{b^2}$ को संतुष्ट करती है।

3. The length p of the perpendicular from the origin to the line $y = mx + c$ satisfies the relation $\frac{1}{p^2} = \frac{1+m^2+c^2}{c^2}$. / मूल-बिन्दु से रेखा $y = mx + c$ पर लंब की लम्बाई p , संबंध $\frac{1}{p^2} = \frac{1+m^2+c^2}{c^2}$ को संतुष्ट करती है।

Which of the above is/are correct?/उपर्युक्त में से कौन-सा/से सही है/हैं?

(a) 1, 2 and 3/1, 2 और 3

(b) 1 Only/केवल 1

(c) 1 and 2 Only/केवल 1 और 2

(d) 2 Only/केवल 2

Answer : (c)

- ❖ What is the equation of the ellipse whose vertices are $(\pm 5, 0)$ and foci are at $(\pm 4, 0)$?/उस दीर्घवृत्त का समीकरण क्या है जिसके शीर्ष $(\pm 5, 0)$ हैं और नाभियाँ $(\pm 4, 0)$ पर हैं?

$$(a) \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{9} = 1$$

$$(b) \frac{x^2}{16} + \frac{y^2}{9} = 1$$

$$(c) \frac{x^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$$

$$(d) \frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{25} = 1$$

Answer : (a)

- ❖ What is the equation of the straight line passing through the point $(2, 3)$ and making an intercept on the positive Y-axis equal to twice its intercept on the positive X-axis?/उस सरल रेखा का समीकरण क्या है जो बिन्दु $(2, 3)$ से होकर गुजरती है, और धनात्मक Y-अक्ष पर उसका अंतः खंड, धनात्मक X-अक्ष पर उसके अंतःखंड का दुगुना बनता है?

$$(a) 2x + y = 5$$

$$(b) 2x + y = 7$$

$$(c) x + 2y = 7$$

(d) $2x - y = 1$

Answer : (b)

- ❖ Let the coordinates of the points A, B, C be $(1,8,4), (0, -11,4)$ and $(2, -3,1)$ respectively. What are the coordinates of the point D which is the foot of the perpendicular from A on BC ?/मान लीजिए बिन्दुओं A, B और C के निर्देशांक क्रमशः $(1,8,4), (0, -11,4)$ और $(2, -3,1)$ हैं। उस बिन्दु D के निर्देशांक क्या हैं जो A से BC पर लंबपाद है।?

(a) $(3,4, -2)$

(b) $(4, -2,5)$

(c) $(4,5, -2)$

(d) $(2,4,5)$

Answer : (c)

- ❖ What is the equation of the plane passing through the points $(-2,6, -6), (-3,10, -9)$ and $(-5,0, -6)$?/बिन्दुओं $(-2,6, -6), (-3,10, -9)$ और $(-5,0, -6)$ से होकर गुजरने वाले समतल का समीकरण क्या है?

(a) $2x - y - 2z = 2$

(b) $2x + y + 3z = 3$

(c) $x + y + z = 6$

(d) $x - y - z = 3$

Answer : (a)

- ❖ A sphere of constant radius r through the origin intersects the coordinate axes in A, B and C . What is the locus of the centroid of the triangle ABC ?/मूल-बिन्दु से होकर गुजरने वाला नियत (अचर) त्रिज्या r का एक गोला निर्देशांक अक्षों को A, B और C पर काटता है। त्रिभुज ABC के केन्द्रक का बिन्दुपथ क्या है?

(a) $x^2 + y^2 + z^2 = r^2$

(b) $x^2 + y^2 + z^2 = 4r^2$

(c) $9(x^2 + y^2 + z^2) = 4r^2$

(d) $3(x^2 + y^2 + z^2) = 2r^2$

Answer : (c)

- ❖ Two men hit at a target with probabilities $\frac{1}{2}$ and $\frac{1}{3}$ respectively. What is the probability that exactly one of them hits the target?/दो व्यक्ति किसी लक्ष्य को क्रमशः $\frac{1}{2}$ और $\frac{1}{3}$ की प्रायिकताओं से भेदते हैं। वह प्रायिकता क्या है कि उनमें से ठीक-ठीक कोई एक उस लक्ष्य को भेदना है?

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

(b) $\frac{1}{3}$

(c) $\frac{1}{6}$

(d) $\frac{2}{3}$

Answer : (a)

- ❖ Two similar boxes $B_i (i = 1,2)$ contain $(i+1)$ red and $(5-i-1)$ black balls. One box is chosen at random and two balls are drawn randomly. What is the probability that both the balls are of different colours?/दो एक-जैसे डिब्बो $B_i (i = 1,2)$ में $(i+1)$ लाल और $(5-i-1)$ काली गेंदे हैं। एक डिब्बा यदृच्छता चुना जाता है और दो गेंदे यदृच्छता निकाली जाती हैं। वह प्रायिकता क्या है कि दोनों गेंदें अलग-अलग रंगों की हैं?

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

(b) $\frac{3}{10}$

(c) $\frac{2}{5}$

(d) $\frac{3}{5}$

Answer : (d)

- ❖ In an examination the probability of a candidate solving a question is $\frac{1}{2}$. Out of given 5 questions in the examination, what is the probability that the candidate was able to solve at least 2 questions?/एक परीक्षा में एक अभ्यर्थी के एक प्रश्न को हल करने की प्रायिकता $\frac{1}{2}$ है। वह प्रायिकता क्या है कि परीक्षा में दिया गए 5 प्रश्नों में से अभ्यर्थी कम-से-कम 2 प्रश्नों को हल करने में सक्षम रहा?

(a) $\frac{1}{64}$

(b) $\frac{3}{16}$

(c) $\frac{1}{2}$

(d) $\frac{13}{16}$

Answer : (d)

- ❖ If $A \subseteq B$, then which one of the following is not correct?/यदि $A \subseteq B$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही नहीं है?

(a) $P(A \cap \overline{B}) = 0$

(b) $P(A|B) = \frac{P(A)}{P(B)}$

(c) $P(B|A) = \frac{P(B)}{P(A)}$

(d) $P(A|(A \cup B)) = \frac{P(A)}{P(B)}$

Answer : (c)

- ❖ The mean and the variance in a binomial distribution are found to be 2 and 1 respectively. The probability $P(X = 0)$ is :/किसी द्विपद बंटन के माध्य और प्रसरण क्रमशः 2 और 1 पाए जाते हैं। प्रायिकता $P(X = 0)$ क्या है?

(a) $1/2$ (b) $1/4$
(c) $1/8$ (d) $1/16$

Answer : (d)

- ❖ The mean of five numbers is 30. If one number is excluded, their mean becomes 28. The excluded number is :/पाँच संख्याओं का माध्य 30 है। यदि एक संख्या को छोड़ दिया जाता है, तो उनका माध्य 28 हो जाता है। छोड़ी गयी संख्या क्या है?

(a) 28 (b) 30
(c) 35 (d) 38

Answer : (d)

- ❖ If A and B are two events such that $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$, $P((A \cup B)') = \frac{1}{4}$ and $P(A') = \frac{2}{3}$, then what is $P(B)$ equal to ?/यदि और दो घटनाएँ इस प्रकार हैं कि $P(A \cup B) = \frac{3}{4}$, $P((A \cup B)') = \frac{1}{4}$ और $P(A') = \frac{2}{3}$ तो $P(B)$ किसके बराबर है?

(a) $1/3$ (b) $2/3$
(c) $1/8$ (d) $2/9$

Answer : (b)

- ❖ The 'less than' ogive curve and the 'more than' ogive curve intersect at :/'लेस दैन' तोरण वक्र और 'मोर दैन' तोरण वक्र कहाँ प्रतिच्छेद करते हैं?

(a) median/माध्यिका पर
(b) mode/बहुलक पर
(c) arithmetic mean/समान्तर माध्य पर
(d) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Answer : (a)

- ❖ In the throwing of the dice, the number of exhaustive events that '5' will never appear on any one of the dice is :/दो पाँसों को फेंकने में उन निश्चेष घटनाओं की, कि उनमें से किसी भी पाँसे पर '5' कभी नहीं आएगा, संख्या क्या है?

(a) 5 (b) 18
(c) 25 (d) 36

Answer : (c)

- ❖ Two cards are drawn successively without replacement from a well-shuffled pack of 52 cards. The probability of drawing two aces is :/अच्छी तरह फेटे हुए ताश के 52 पत्तों की एक गड्डी में से बिना प्रतिस्थापन के दो पत्ते उत्तरोत्तर निकाले जाते हैं। निकाले गए दोनों पत्तों के इक्का होने की प्रायिकता क्या है?

(a) $1/26$ (b) $1/221$
(c) $4/223$ (d) $1/13$

Answer : (b)

- ❖ What is $\int \frac{dx}{\sec x + \tan x}$ equal to?/ $\int \frac{dx}{\sec x + \tan x}$ किसके बराबर है?

(a) $\ln(\sec x) + \ln|\sec x + \tan x| + c$
(b) $\ln(\sec x) - \ln|\sec x + \tan x| + c$
(c) $\sec x \tan x - \ln|\sec x - \tan x| + c$
(d) $\ln|\sec x + \tan x| - \ln|\sec x| + c$

Answer : (d)

- ❖ What is $\int \frac{dx}{\sec^2(\tan^{-1} x)}$ equal to?/ $\int \frac{dx}{\sec^2(\tan^{-1} x)}$ किसके बराबर है?

(a) $\sin^{-1} x + c$ (b) $\tan^{-1} x + c$
(c) $\sec^{-1} x + c$ (d) $\cos^{-1} x + c$

Answer : (b)

- ❖ If $x + y = 20$ and $P = xy$, then what is the maximum value of P ? /यदि $x + y = 20$ और $P = xy$ है, तो P का अधिकतम मान क्या है?
- (a) 100 (b) 96
(c) 84 (d) 50

Answer : (a)

- ❖ What is the derivative of $\sin(\ln x) + \cos(\ln x)$ with respect to x at $x = e$? / $x = e$ पर x के सापेक्ष $\sin(\ln x) + \cos(\ln x)$ का अवकलज (डेरिवेटिव) क्या है?

- (a) $\frac{\cos 1 - \sin 1}{e}$ (b) $\frac{\sin 1 - \cos 1}{e}$
(c) $\frac{\cos 1 + \sin 1}{e}$ (d) 0

Answer : (a)

- ❖ If $x = e^t \cos t$ and $y = e^t \sin t$, then what is $\frac{dx}{dy}$ at $t = 0$ equal to? /यदि $x = e^t \cos t$ और $y = e^t \sin t$ है, तो $t = 0$ पर $\frac{dx}{dy}$ किसके बराबर है?

- (a) 0 (b) 1
(c) $2e$ (d) -1

Answer : (b)

- ❖ What is the maximum value of $\sin 2x \cdot \cos 2x$? / $\sin 2x \cdot \cos 2x$ का अधिकतम मान क्या है?

- (a) $\frac{1}{2}$ (b) 1
(c) 2 (d) 4

Answer : (a)

- ❖ The value of $\tan\left(2\tan^{-1}\frac{1}{5} - \frac{\pi}{4}\right)$ is: / $\tan\left(2\tan^{-1}\frac{1}{5} - \frac{\pi}{4}\right)$ का मान क्या है?

- (a) $-\frac{7}{17}$ (b) $\frac{5}{16}$
(c) $\frac{5}{4}$ (d) $\frac{7}{17}$

Answer : (a)

- ❖ Two poles are 10 m and 20m high. The line joining their tops makes an angle of 15° with the horizontal. The distance between the poles is approximately equal to: / 10 m और 20 m ऊँचाई के दो खंभे हैं। उनके शीर्षों को जोड़ने वाली रेखा क्षैतिज के साथ 15° का कोण बनाती है। खंभों के बीच की दूरी लगभग किसके बराबर है?

- (a) 36.3 m (b) 37.3 m
(c) 38.3 m (d) 39.3 m

Answer : (b)

- ❖ If $g(x) = \frac{1}{f(x)}$ and $f(x) = x, x \neq 0$, then which one of the following is correct? / यदि $g(x) = \frac{1}{f(x)}$ और $f(x) = x, x \neq 0$ तो निम्नलिखित में से कौन सा एक सही है?

- (a) $f(f(f(g(g(f(x)))))) = g(g(f(g(x))))$
(b) $f(f(g(g(g(f(x)))))) = g(g(f(g(f(x))))$
(c) $f(g(f(g(g(f(x)))))) = g(g(f(g(f(x))))$
(d) $f(f(f(g(g(f(x)))))) = f(f(f(g(f(x))))$

Answer : (b)

- ❖ Consider the following /निम्नलिखित पर विचार कीलिए:

1. $\sin^{-1}\frac{4}{5} + \sin^{-1}\frac{3}{5} = \frac{\pi}{2}$
2. $\tan^{-1}\sqrt{3} + \tan^{-1}1 = -\tan^{-1}(2 + \sqrt{3})$

Which of the above is/are correct? / उपर्युक्त में से कौन/से सही है/ है?

- (a) 1 Only/केवल 1 (b) 2 Only/केवल 2
(c) Both 1 and 2/ 1 और 2 दोनों ही
(d) Neither 1 nor 2/ न तो 1, न ही 2

Answer : (c)

- ❖ If A is orthogonal matrix of order 3 and $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -3 & 0 & 2 \\ 2 & 5 & 0 \end{bmatrix}$, then which of the following is/are

correct?/ यदि A, कोटि 3 का एक लांबिक आव्यूह है और $B = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ -3 & 0 & 2 \\ 2 & 5 & 0 \end{bmatrix}$, तो निम्नलिखित में से कौन
-सा/से सही है/हैं?

1. $|AB| = \pm 47$

2. $AB = BA$

Select the correct answer using the code given below:/ नीचे दिये गये कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये:

(a) 1 Only/ केवल 1 (b) 2 Only/ केवल 2

(c) Both 1 and 2/ 1 और 2 दोनों ही

(d) Neither 1 nor 2/ न तो 1, न ही 2

Answer : (a)

- ❖ If a, b, c are the sides of a triangle ABC, then $\frac{1}{a^p} + \frac{1}{b^p} - \frac{1}{c^p}$ where $p > 1$, is:/ यदि a, b, c एक त्रिभुज ABC की भुजाएँ हैं, $\frac{1}{a^p} + \frac{1}{b^p} - \frac{1}{c^p}$ तों जहाँ $p > 1$,

(a) Always negative / सदैव ऋणात्मक है

(b) Always positive/ सदैव धनात्मक है

(c) Always Zero/ सदैव शून्य है

(d) Positive if $1 < p < 2$ and negative if $p > 2$ / धनात्मक है यदि $1 < p < 2$ और ऋणात्मक है यदि $p > 2$

Answer : (b)

- ❖ If a, b, c are real number, then the value of the determinant $\begin{vmatrix} 1-a & 1-b-c & b+c \\ 1-b & b-c-a & c+a \\ 1-c & c-a-b & a+b \end{vmatrix}$ is:/ यदि

वास्तविक संख्याएँ हैं, तो सारणिक $\begin{vmatrix} 1-a & 1-b-c & b+c \\ 1-b & b-c-a & c+a \\ 1-c & c-a-b & a+b \end{vmatrix}$ का मान क्या है?

(a) 0

(b) $(a-b)(b-c)(c-a)$

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

(d) $(a+b+c)^3$

Answer : (a)

- ❖ If the point $z_1 = 1 + i$, where $i = \sqrt{-1}$, is the reflection of a point $z_2 = x + iy$, in the line $\bar{z} - iz = 5$, then the point z_2 is:/ यदि बिन्दु $z_1 = 1 + i$ जहाँ $i = \sqrt{-1}$, बिन्दु $z_2 = x + iy$ का रेखा $\bar{z} - iz = 5$, में परावर्तन है, तो बिन्दु z_2 क्या है?

(a) $1 + 4i$

(b) $4 + i$

(c) $1 - i$

(d) $-1 - i$

Answer : (a)

- ❖ If $\sin x + \sin y = a$ and $\cos x + \cos y = b$, then $\tan^2\left(\frac{x+y}{2}\right) + \tan^2\left(\frac{x-y}{2}\right)$ is equal to:/ यदि $\sin x + \sin y = a$ और $\cos x + \cos y = b$, तो $\tan^2\left(\frac{x+y}{2}\right) + \tan^2\left(\frac{x-y}{2}\right)$ किसके बराबर है?

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

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

(c) $\frac{a^4 - b^4 + 4a^2}{a^2b^2 + b^4}$

(d) None of the above/उपर्युक्त में से कोई नहीं

Answer : (b)

- ❖ A vertical tower standing on a leveled field is mounted with a vertical flag staff of length 3 m. From a point on the field, the angles of elevation of the bottom and tip of the flag staff are 30° and 45° respectively. Which one of the following gives the best approximation to the height of the tower?/

एक ऊर्ध्वाधर मीनार एक सपाट धरातल पर खड़ी है। उसके ऊपर एक 3 m लम्बाई का ऊर्ध्वाधर ध्वज दंड खड़ा किया गया है। मैदान के किसी बिन्दु से ध्वजदंड के तल और शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमशः 30° और 45° है। निम्नलिखित में से कौन सा एक, मीनार की ऊँचाई का सर्वोत्तम सन्निकट मान देता है?

- (a) 3.90 m (b) 4.00 m
(c) 4.10m (d) 4.25 m

Answer : (c)

- ❖ $\sin A + 2 \sin 2A + \sin 3A$ is equal to which of the following ?/ $\sin A + 2 \sin 2A + \sin 3A$ निम्नलिखित में से किसके बराबर है?

1. $4 \sin 2A \cos^2\left(\frac{A}{2}\right)$
2. $2 \sin 2A \left(\sin\frac{A}{2} + \cos\frac{A}{2}\right)^2$
3. $8 \sin A \cos A \cos^2\left(\frac{A}{2}\right)$

Select the correct answer using the code given below: / नीचे दिए गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिए:

- (a) 1 and 2 only/ केवल 1 और 2
(b) 2 and 3 only/ केवल 2 और 3
(c) 1 and 3 only/ केवल 1 और 3
(d) 1, 2 and 3/ 1, 2 और 3

Answer : (c)

- ❖ If $x = \sin 70^\circ \times \sin 50^\circ$ and $y = \cos 60^\circ \times \cos 80^\circ$ then what is xy equal to?/ यदि $x = \sin 70^\circ \times \sin 50^\circ$ और $y = \cos 60^\circ \times \cos 80^\circ$ तो xy किसके बराबर है?

- (a) $1/16$ (b) $1/8$
(c) $1/4$ (d) $1/2$

Answer : (a)

- ❖ If $\sin\theta_1 + \sin\theta_2 + \sin\theta_3 + \sin\theta_4 = 4$, then what is the value of $\cos\theta_1 + \cos\theta_2 + \cos\theta_3 + \cos\theta_4$?/ यदि $\sin\theta_1 + \sin\theta_2 + \sin\theta_3 + \sin\theta_4 = 4$, है, $\cos\theta_1 + \cos\theta_2 + \cos\theta_3 + \cos\theta_4$ का मान क्या है

- (a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 4

Answer : (a)

- ❖ What is the value of

$$\left(1 + \cos\frac{\pi}{8}\right) \left(1 + \cos\frac{3\pi}{8}\right) \left(1 + \cos\frac{5\pi}{8}\right) \left(1 + \cos\frac{7\pi}{8}\right) ? / \left(1 + \cos\frac{\pi}{8}\right) \left(1 + \cos\frac{3\pi}{8}\right) \left(1 + \cos\frac{5\pi}{8}\right) \left(1 + \cos\frac{7\pi}{8}\right) \text{ का मान क्या है?}$$

(a) $\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{2} + \frac{1}{2\sqrt{2}}$
(c) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2\sqrt{2}}$ (d) $\frac{1}{8}$

Answer : (d)

- ❖ If $x\cos\theta + y\sin\theta = z$, then what is the value of $(x\sin\theta - y\cos\theta)^2$?/ यदि $x\cos\theta + y\sin\theta = z$, है, तो $(x\sin\theta - y\cos\theta)^2$ का मान क्या है?

- (a) $x^2 + y^2 - z^2$ (b) $x^2 - y^2 - z^2$
(c) $x^2 - y^2 + z^2$ (d) $x^2 + y^2 + z^2$

Answer : (a)

❖ What is the value of $\cos(2 \cos^{-1} 0.8)$?/ $\cos(2 \cos^{-1} 0.8)$ का मान क्या है?

- (a) 0.81 (b) 0.56
(c) 0.48 (d) 0.28

Answer : (d)

❖ The top of a hill when observed from the top and bottom of a building of height h is at angles of elevation p and q respectively. What is the height of the hill?/ एक पहाड़ी का शिखर ऊँचाई की इमारत के और तल से प्रेक्षित किए जाने पर क्रमशः और उन्नयन कोणों पर है। पहाड़ी की ऊँचाई क्या है?

- (a) $\frac{h \cot q}{\cot q - \cot p}$ (b) $\frac{h \cot p}{\cot p - \cot q}$
(c) $\frac{2h \tan p}{\tan p - \tan q}$ (d) $\frac{2h \tan q}{\tan q - \tan p}$

Answer : (b)

❖ If $\sin 18^\circ = \frac{\sqrt{5}-1}{4}$, then what is the value of

$\sin 81^\circ$?/ यदि $\sin 18^\circ = \frac{\sqrt{5}-1}{4}$, तो $\sin 81^\circ$ का मान क्या है?

- (a) $\frac{\sqrt{3+\sqrt{5}+\sqrt{5}-\sqrt{5}}}{4}$ (b) $\frac{\sqrt{3+\sqrt{5}+\sqrt{5}+\sqrt{5}}}{4}$
(c) $\frac{\sqrt{3-\sqrt{5}+\sqrt{5}-\sqrt{5}}}{4}$ (d) $\frac{\sqrt{3+\sqrt{5}-\sqrt{5}-\sqrt{5}}}{4}$

Answer : (a)

❖ A moving boat is observed from the top of a cliff of 150 m height. The angle of depression of the boat changes from 60° to 45° in 2 minutes. What is the speed of the boat in metres per hour?/ 150 m की ऊँचाई की एक खड़ी चट्टान के शिखर एक गतिमान नाव को देखा जा रहा है। नाव का अवनमन कोण 2 मिनट में से बदलकर हो जाता है। नाव की चाल, मीटर प्रति घट्टें में, कितनी है?

- (a) $\frac{4500}{\sqrt{3}}$ (b) $\frac{4500(\sqrt{3}-1)}{\sqrt{3}}$
(c) $4500\sqrt{3}$ (d) $\frac{4500(\sqrt{3}+1)}{\sqrt{3}}$

Answer : (b)

❖ What is $\frac{1-\tan^2 \cot 62^\circ}{\tan 152^\circ - \cot 88^\circ}$ equal to?/ $\frac{1-\tan^2 \cot 62^\circ}{\tan 152^\circ - \cot 88^\circ}$ किसके बराबर है?

- (a) $\sqrt{3}$ (b) $-\sqrt{3}$
(c) $\sqrt{2}-1$ (d) $1-\sqrt{2}$

Answer : (b)

❖ What is $\int_a^b |x| dx + \int_a^b |1-x| dx$ equal to, where $[.]$ is the greatest integer function?/ $\int_a^b |x| dx + \int_a^b |1-x| dx$ किसके बराबर है, जहाँ महत्तम पूर्णांक फलन है?

- (a) $b-a$ (b) $a-b$
(c) 0 (d) $2(a-b)$

Answer : (b)

❖ What is $\int_2^8 |x-5| dx$ equal to?/ $\int_2^8 |x-5| dx$ किसके बराबर है?

- (a) 2 (b) 3
(c) 4 (d) 9

Answer : (d)

❖ What is $\int \sin^3 x \cos x dx$ equal to?/ $\int \sin^3 x \cos x dx$ किसके बराबर है?

- (a) $\cos^4 x + c$ (b) $\sin^4 x + c$
(c) $\frac{(1-\sin^2 x)^2}{4} + c$ (d) $\frac{(1-\cos^2 x)^2}{4} + c$

Where c is the constant of integration?/ जहाँ c समाकलन अचर है।

Answer : (d)

❖ What is $\int e^{\ln(\tan x)} dx$ equal to?/ $\int e^{\ln(\tan x)} dx$ किसके बराबर है?

- (a) $\ln |\tan x| + c$ (b) $\ln |\sec x| + c$
(c) $\tan x + c$ (d) $e^{\tan x} + c$

Where c is the constant of integration./ जहाँ c समाकलन अचर है।

Answer : (b)

❖ What is $\int_{-1}^1 \left\{ \frac{d}{dx} \left(\tan^{-1} \frac{1}{x} \right) \right\} dx$ equal to?/ $\int_{-1}^1 \left\{ \frac{d}{dx} \left(\tan^{-1} \frac{1}{x} \right) \right\} dx$ किसके बराबर है?

- (a) 0 (b) $-\frac{\pi}{4}$
 (c) $-\frac{\pi}{2}$ (d) $\frac{\pi}{2}$

Answer : (c)

❖ In which one of the following intervals is the function $f(x) = x^2 - 5x + 6$ decreasing?/ निम्नलिखित अंतरालों में से किसमें, फलन $f(x) = x^2 - 5x + 6$ हासमान है?

- (a) $(-\infty, 2]$ (b) $[3, \infty)$
 (c) $(-\infty, \infty)$ (d) $(2, 3)$

Answer : (a)

❖ The differential equation of the family of curves $y = p \cos(ax) + q \sin(ax)$, where p, q are arbitrary constants, is/ वक्र-कुल जहाँ स्वेच्छ अचर है, का अवकल समीकरण है

- (a) $\frac{d^2y}{dx^2} - a^2y = 0$ (b) $\frac{d^2y}{dx^2} - ay = 0$
 (c) $\frac{d^2y}{dx^2} + ay = 0$ (d) $\frac{d^2y}{dx^2} + a^2y = 0$

Answer : (d)

❖ The equation of the curve passing through the point $(-1, -2)$ which satisfies $\frac{dy}{dx} = -x^2 - \frac{1}{x^3}$, is/ बिन्दु $(-1, -2)$ से गुज़रने वाले और $\frac{dy}{dx} = -x^2 - \frac{1}{x^3}$ को संतुष्ट करने वाले वक्र का समीकरण है

- (a) $17x^2y - 6x^2 + 3x^2 - 2 = 0$
 (b) $6x^2y - 17x^2 + 2x^2 - 3 = 0$
 (c) $6x^2y - 2x^2 + 17x^2 - 3 = 0$
 (d) $17x^2y - 6x^2 + 3x^2 - 5 = 0$

Answer : (b)

❖ What is the order of the differential equation whose solution is $y = a \cos x + b \sin x + ce^{-x} + d$, where a, b, c and d are arbitrary constants?/ उस अवकल समीकरण की कोटि क्या है, जिसका हल है जहाँ और स्वेच्छ अचर है?

- (a) 1 (b) 2
 (c) 3 (d) 4

Answer : (d)

❖ What is the solution of the differential equation in? $\ln \left(\frac{dy}{dx} \right) = ax + by$?/ अवकल समीकरण

$\ln \left(\frac{dy}{dx} \right) = ax + by$ का हल क्या है?

- (a) $ae^{ax} + be^{by} = c$
 (b) $\frac{1}{2}e^{ax} + \frac{1}{b}e^{by} = c$
 (c) $ae^{ax} + be^{-by} = c$
 (d) $\frac{1}{a}e^{ax} + \frac{1}{b}e^{-by} = c$

Where c is an arbitrary constant?/ जहाँ c एक स्वेच्छ अचर है।

Answer : (d)

❖ The following table gives the frequency distribution of number of peas per pea pod of 198 pods:/ निम्नलिखित सारणी 198 मटर फली में मटरों की संख्या की बारंबारता बंटन को दर्शाता है:

Number of peas/मटरों का संख्या	1	2	3	4	5	6	7
--------------------------------	---	---	---	---	---	---	---

Frequency /बारंबारता	4	33	76	50	26	8	1
-------------------------	---	----	----	----	----	---	---

What is the median of this distribution?/ इस बंटन की माध्यिका क्या है?

- (a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 6

Answer : (a)

❖ If M is the mean of n observations

$x_1 - k, x_2 - k, x_3 - k, \dots, x_n - k$, where k is any real number, then what is the mean of $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$?/ यदि n प्रेक्षणों $x_1 - k, x_2 - k, x_3 - k, \dots, x_n - k$ का माध्य M है, जहाँ k एक वास्तविक संख्या है, तो $x_1, x_2, x_3, \dots, x_n$ का माध्य क्या है?

- (a) M (b) $M + k$
(c) $M - k$ (d) kM

Answer : (b)

❖ What is the sum of deviations of the variate values 73, 85, 92, 105, 120 from their mean?/ विचर मानों 73, 85, 92, 105, 120 का इनके माध्य से विचलनों का योगफल क्या है?

- (a) -2 (b) -1
(c) 0 (d) 5

Answer : (c)

❖ Let x be the HM and y be the GM of two positive numbers m and n . If $5x = 4y$, then which one of the following is correct?/मान लीजिए x दो धनात्मक संख्याओं m और n का HM है और y उनका GM है। यदि $5x = 4y$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) $5m = 4n$ (b) $2m = n$
(c) $4m = 5n$ (d) $m = 4n$

Answer : (d)

❖ If the mean of a frequency distribution is 100 and the coefficient of variation is 45%, then what is the value of the variance? / यदि किसी बारंबारता बंटन का माध्य 100 है और विचरण गुणांक 45 प्रतिशत है, तो प्रसरण का मान क्या है?

- (a) 2025 (b) 450
(c) 45 (d) 4.5

Answer : (a)

❖ Let two events A and B be such that $P(A) = L$ and $P(B) = M$. Which one of the following is correct?/ मान लीजिए दो घटनाएँ A और B इस प्रकार हैं कि $P(A) = L$ और $P(B) = M$ है। निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

- (a) $P(A|B) < \frac{L+M-1}{M}$
(b) $P(A|B) > \frac{L+M-1}{M}$
(c) $P(A|B) \geq \frac{L+M-1}{M}$
(d) $P(A|B) = \frac{L+M-1}{M}$

Answer : (c)

