राष्ट्रीय प्रतिभा खोज परीक्षा (प्रथम स्तर) 2017

NATIONAL TALENT SEARCH EXAMINATION (FIRST LEVEL) 2017

Roll No. रोल नम्बर

212 – C

Booklet Number पुस्तिका संख्या

64916

SCHOLASTIC APTITUDE TEST

(For Students of Class X)

Time : 90 Minutes Max. Marks : 100

(For Blind Candidates Time : 2 Hours)

INSTRUCTIONS TO CANDIDATES

Read the following instructions carefully before you open the question booklet.

1. Answers are to be given on a **separate answer sheet (OMR sheet)**.
2. Write your **Roll Number** as allotted to you in the admission card very clearly on **the test-booklet** and darken the appropriate circles on the **answer sheet** as per instructions given.
3. There are 100 questions in this test. All are compulsory. The question numbers 1 to 40 belong to Sciences. 41 to 60 to Mathematics and 61 to 100 are on Social Science subjects.
4. Please follow the instructions given on the answer sheet for marking the answers.
5. If you do not know the answer to any question, do not waste time on it and pass on to the next one. Time permitting, you can come back to the questions, which you have left in the first instance and attempt them.
6. Since the time allotted for this question paper is very limited, you should make the best use of it by not spending too much time on any one question.
7. **Rough work** can be done **on the given Blank Pages at the back of the booklet** but not on the answer sheet/loose paper.
8. Every correct answer will be awarded one mark. There will be no negative marking.
9. **Please return the Answer sheet (OMR Sheet) only to the invigilator after the test.**
10. Hindi version of the question paper will be considered as final in case of any dispute arising out of variation in translated version.

PLEASE TURN OVER THE PAGE AND START YOUR WORK.

शैक्षिक योग्यता परीक्षा

(कक्षा X के विद्यार्थियों के लिए)

समय : 90 मिनट पूर्णांक : 100

(दृष्टिहीन अभ्यर्थियों के लिए समय : 2 घंटे)

परीक्षार्थियों के लिए निर्देश

प्रश्न पुस्तिका खोलने से पहले निम्न निर्देशों को ध्यान से पढ़िए।

1. उत्तर एक **अलग उत्तर पत्रक (ओ० एम० आर० शीट)** में देने हैं।
2. कृपया अपना **रोल नम्बर** जैसा कि आपके प्रवेश पत्र पर दिया गया है, निर्देशानुसार **टेस्ट पुस्तिका** पर बहुत स्पष्ट लिखिये और **उत्तर-पत्रक** पर दिये गये गोलों को काला करें।
3. इस परीक्षा में 100 प्रश्न हैं। सभी प्रश्न अनिवार्य हैं। प्रश्न संख्या 1 से 40 विज्ञान, 41 से 60 गणित और 61 से 100 सामाजिक विज्ञान विषयों पर आधारित हैं।
4. कृपया उत्तर चिह्नित करने के लिए उत्तर-पत्रक पर दिये गये निर्देशों को ध्यान से समझ कर उनकी अनुपालना कीजिए।
5. यदि आप किसी प्रश्न का उत्तर नहीं जानते हैं तो उस पर बहुत समय न गंवाइये और अगले प्रश्न पर बढ़ जाइये। यदि बाद में समय मिले तो जिन प्रश्नों को आपने पहले छोड़ दिया था, उन पर वापस आकर उनके उत्तर दीजिए।
6. क्योंकि इस प्रश्न पत्र के लिए निर्धारित समय बहुत सीमित है, इसलिए इसका अधिकतम उपयोग कीजिये और किसी प्रश्न पर बहुत समय न लगाइये।
7. **रफ कार्य** पुस्तिका के अंत में दिए गए रिक्त पृष्ठों पर किया जा सकता है किन्तु **उत्तर-पत्रक/अलग कागज** पर नहीं।
8. प्रत्येक सही उत्तर का एक अंक प्रदान किया जाएगा। इसमें ऋणात्मक अंकन नहीं होगा।
9. **कृपया परीक्षा के बाद केवल उत्तर-पत्रक (ओ० एम० आर० शीट) ही निरीक्षक को लौटाइए।**
10. अनुवादित विवरण में अन्तर से उठे किसी भी विवाद की स्थिति में प्रश्न-पत्र के हिन्दी विवरण को निर्णायक माना जाएगा।

कृपया पृष्ठ पलटिये और अपना कार्य आरम्भ कीजिए।

BSER 2017

The copyright of the contents of this booklet rests with the BSER and no part of it should be used by anybody in any manner whatsoever without the prior permission of the BSER. The items are prepared on best effort basis. In case of any dispute the opinion of the experts appointed by BSER will be final.

शैक्षिक योग्यता परीक्षा

SCHOLASTIC APTITUDE TEST

इस प्रश्न-पत्र में कुल 100 प्रश्न हैं। प्रत्येक प्रश्न एक अंक का है।

THERE ARE 100 QUESTIONS IN THIS PAPER.

EACH QUESTION CARRIES ONE MARK.

1. एक कार पर ब्रेक लगाने पर वह गति की विपरीत दिशा में 8 m/s^2 का त्वरण उत्पन्न करती है । यदि कार ब्रेक लगाये जाने के बाद रुकने में 3 सेकण्ड का समय लेती है तो उस समय में तय की गई दूरी होगी

(1) 30 मीटर (2) 36 मीटर

(3) 25 मीटर (4) 40 मीटर ।

The brakes applied to a car produce an acceleration of 8 m/s^2 in the opposite direction to the motion. If the car takes 3 seconds to stop after the application of brakes, the distance it travels during the time will be

(1) 30 m (2) 36 m

(3) 25 m (4) 40 m.

2. 10 gm द्रव्यमान की एक गोली 100 m/s के वेग से चलते हुए विरामावस्था में रखे 1 kg द्रव्यमान के गुटके में धस जाती है । आपस में जुड़े हुये संयोजन का अन्तिम वेग होगा

(1) 1 m/s (2) 1·5 m/s

(3) 0·5 m/s (4) 2 m/s.

A bullet of mass 10 gm moving with 100 m/s is embedded in a block of 1 kg which is initially in rest. The final velocity of the system will be

(1) 1 m/s (2) 1·5 m/s

(3) 0·5 m/s (4) 2 m/s.

3. उत्प्लावन बल का परिमाण तरल के निम्नलिखित में से कौन से गुण पर निर्भर करता है ?

(1) वस्तु के द्रव्यमान (2) वस्तु का आकार

(3) द्रव का घनत्व (4) पात्र का आकार ।

The magnitude of buoyant force depends on which one of the following properties of fluid ?

(1) Mass of object (2) Size of object

(3) Density of liquid (4) Size of container.

4. ऊर्जा की 200 यूनिटों का जूल में मान होगा

(1) $7{\cdot}20 \times 10^8$ J (2) $7{\cdot}20 \times 10^7$ J

(3) 72×10^8 J (4) $7{\cdot}2 \times 10^6$ J.

The value of 200 units of energy into joules will be

(1) $7{\cdot}20 \times 10^8$ J (2) $7{\cdot}20 \times 10^7$ J

(3) 72×10^8 J (4) $7{\cdot}2 \times 10^6$ J.

5. निम्नलिखित में से किस माध्यम में ध्वनि की चाल अधिकतम होगी ?

(1) काँच (2) इथेनॉल

(3) वायु (4) निर्वात ।

In which of the following media, the speed of sound will be maximum ?

(1) Glass (2) Ethanol

(3) Air (4) Vacuum.

6. एक 15 kg की वस्तु का चन्द्रमा पर भार होगा

(1) 24·5 N (2) 2·45 N

(3) 245 N (4) 0·245 N.

The weight of a body of mass 15 kg on moon is

(1) 24·5 N (2) 2·45 N

(3) 245 N (4) 0·245 N.

7. यदि किसी कण का द्रव्यमान 2 kg है तो उसके वेग को 18 km/h से 72 km/h तक बढ़ाने में कितना कार्य करना पड़ेगा ?

(1) 275 J (2) 225 J

(3) 15 J (4) 375 J.

The work required to increase the velocity of a particle from 18 km/h to 72 km/h, if mass of particle is 2 kg, is

(1) 275 J (2) 225 J

(3) 15 J (4) 375 J.

8. किसी बिम्ब का अवतल दर्पण द्वारा बना प्रतिबिम्ब वास्तविक, उल्टा तथा बिंब से बड़ा पाया गया । वस्तु की स्थिति कहाँ होनी चाहिए ?

(1) वक्रता केन्द्र पर (2) मुख्य फोकस तथा वक्रता केन्द्र के बीच

(3) वक्रता केन्द्र से परे (4) दर्पण के ध्रुव तथा मुख्य फोकस के बीच ।

The image formed by a concave mirror is observed to be real, inverted and larger than the object. Where should be the position of the object ?

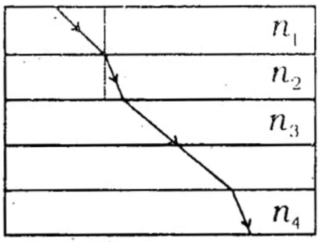
(1) At the centre of curvature

(2) Between the principal focus and centre of curvature

(3) Beyond the centre of curvature

(4) Between the pole of the mirror and its principal focus.

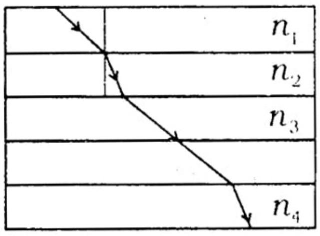
9. प्रकाश की किरण का विभिन्न अपवर्तनांक n_1, n_2, n_3 और n_4 के माध्यमों से होकर जाने वाले पथ को चित्र में दर्शाया गया है । किस अपवर्तनांक वाले माध्यम में प्रकाश का वेग अधिकतम होगा ?



(1) n_1 (2) n_2

(3) n_3 (4) n_4.

The path of ray of light in different media of refractive indices n_1, n_2, n_3 and n_4 is shown in figure. The velocity of light will be maximum in the medium whose refractive index is



(1) n_1 (2) n_2

(3) n_3 (4) n_4

10. निम्नलिखित में कौन-सा प्रकाश के प्रकीर्णन का उदाहरण है ?

(1) छड़ का वायु तथा पानी की अन्त:सतह पर मुड़ना

(2) तारों का टिमटिमाना

(3) टिंडल प्रभाव

(4) गर्मी में रेगिस्तान में प्रतीत दृष्टि भ्रम ।

Which one of the following phenomena is an example of scattering of light ?

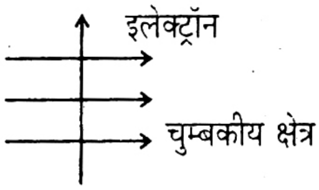
(1) Bending of rod at interface of air and water

(2) Twinkling of stars

(3) Tyndall effect

(4) Mirage in desert during summer.

11. चित्र में दर्शाए अनुसार कोई इलेक्ट्रॉन किसी चुम्बकीय क्षेत्र में क्षेत्र के लम्बवत प्रवेश करता है । इलेक्ट्रॉन पर आरोपित बल की दिशा क्या है ?



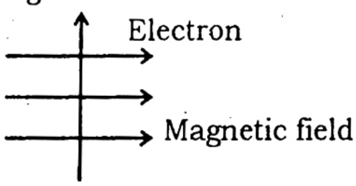
(1) दाईं ओर

(2) बाईं ओर

(3) कागज़ से बाहर की ओर आते हुए

(4) कागज़ में भीतर की ओर जाते हुए ।

An electron enters in a magnetic field at right angles to it, as shown in figure. The direction of force acting on the electron will be



(1) to the right (2) to the left

(3) out of paper (4) into the paper.

12. 6 Ω के तीन प्रतिरोध समान्तर क्रम में जोड़े गये हैं तथा संयोजन को 15 V की बैटरी से जोड़ा गया है । किसी एक प्रतिरोध में से प्रवाहित विद्युत धारा होगी

(1) 2·5 A (2) 2·0 A

(3) 5 A (4) 10 A.

Three 6 Ω resistors are connected in parallel and the combination is connected to a 15 V battery. The current through any one of the resistors will be

(1) 2·5 A (2) 2·0 A

(3) 5 A (4) 10 A.

13. नाभिकीय संलयन के लिए आवश्यक ताप की न्यूनतम कोटि है

(1) 10^{15} K (2) 10^{6} K

(3) 10^{3} K (4) 10^{2} K.

The minimum order of temperature required for nuclear fusion is

(1) 10^{15} K (2) 10^{6} K

(3) 10^{3} K (4) 10^{2} K.

14. 220 ग्राम जल में 30 ग्राम साधारण नमक युक्त विलयन का द्रव्यमान / द्रव्यमान प्रतिशत क्या होगा ?

(1) 3% (2) 1·2%

(3) 12% (4) 22%.

What will be the mass/mass percentage of a solution containing 30 gm of common salt in 220 gm of water ?

(1) 3% (2) 1·2%

(3) 12% (4) 22%.

15 पनीर किस प्रकार के कोलाइड का उदाहरण है ?

(1) जैल (2) फोम

(3) सॉल (4) ठोस सॉल ।

Cheese is an example of which type of colloid ?

(1) Gel (2) Foam

(3) Sol (4) Solid sol.

16. दो मिश्रणीय द्रव *A* व *B* जिनके क्वथनांक क्रमशः 56° C व 65° C है । उनको मिश्रण से पृथक करने के लिए कौन-सी विधि का प्रयोग किया जाता है ?

(1) आसवन (2) प्रभाजी आसवन

(3) उर्ध्वपातन (4) भाप आसवन ।

Which process is used to separate a mixture of two miscible liquids *A* & *B* having boiling points 56° C and 65° C respectively

(1) Distillation (2) Fractional distillation

(3) Sublimation (4) Steam distillation

17 मैग्नीशियम में संयोजकता इलेक्ट्रॉन की संख्या है

(1) 12 (2) 10

(3) 8 (4) 2.

Number of valence electrons in Magnesium is

(1) 12 (2) 10

(3) 8 (4) 2.

18. 4 ग्राम ऑक्सीजन अणु में परमाणुओं की संख्या है

(1) $6{\cdot}022 \times 10^{23}$ (2) $7{\cdot}52 \times 10^{22}$

(3) $1{\cdot}5055 \times 10^{23}$ (4) $0{\cdot}0752 \times 10^{23}$

Total number of atoms in 4 gm of oxygen molecule is

(1) $6{\cdot}022 \times 10^{23}$ (2) $7{\cdot}52 \times 10^{22}$

(3) $1{\cdot}5055 \times 10^{23}$ (4) $0{\cdot}0752 \times 10^{23}$

19. Al^{+3} एवं F^{-} में किसकी संख्या समान है ?

(1) प्रोटॉन (2) न्यूट्रॉन

(3) परमाणु भार (4) इलेक्ट्रॉन ।

Number of which among the following is same in Al^{+3} and F^{-} ?

(1) Proton (2) Neutron

(3) Atomic mass (4) Electron.

20. निम्न में से क्षारीय विलयन की pH है

(1) 7 (2) 4·2

(3) 6·9 (4) 10·2.

Which of the following is pH of basic solution ?

(1) 7 (2) 4·2

(3) 6·9 (4) 10·2.

21. कौन-सी धातु उच्च ताप पर भी ऑक्सीजन से क्रिया नहीं करती है ?

(1) Mg (2) Al

(3) Ag (4) Zn.

Which metal does not react with oxygen at high temperature ?

(1) Mg (2) Al

(3) Ag (4) Zn.

22. गोल्ड एवं प्लेटिनम को गला सकने वाला अभिकर्मक कौन-सा है ?

(1) नाइट्रिक अम्ल (2) एक्वा रेजिया

(3) हाइड्रोक्लोरिक अम्ल (4) सल्फ्यूरिक अम्ल ।

Which reagent is able to dissolve gold and platinum ?

(1) Nitric acid (2) Aqua-regia

(3) Hydrochloric acid (4) Sulphuric acid.

23. सर्वाधिक क्रियाशील धातु कौन-सी है ?

(1) Na (2) Ca

(3) K (4) Zn.

Which metal is most reactive ?

(1) Na (2) Ca

(3) K (4) Zn.

24. निम्न अभिक्रिया में (X) को पहचानिए —

$$CH_3-CH_2-OH \xrightarrow[H_2SO_4]{\text{गर्म, सान्द्र}} (X) + H_2O$$

(1) एथेन (2) मेथेन

(3) एथीन (4) एथेनैल ।

Identify X in the following reaction —

$$CH_3-CH_2-OH \xrightarrow[H_2SO_4]{\text{Hot, conc.}} (X) + H_2O$$

(1) Ethane (2) Methane

(3) Ethene (4) Ethanol.

25. एक परमाणु का इलेक्ट्रॉनिक विन्यास 2, 8, 1 है । निम्न में से किस तत्व के साथ इसकी रासायनिक समानता होगी ?

(1) K (2) Cl

(3) N (4) Ar.

Electronic configuration of an atom is 2, 8, 1. Which of the following elements is similar with it in chemical reactivity ?

(1) K (2) Cl

(3) N (4) Ar.

26. एथेनॉल पीने योग्य न रहे इसके लिए इसमें मिलाया जाता है

(1) प्रोपेनॉल (2) मेथेनैल

(3) मेथेनॉल (4) एथेनैल ।

Ethanol is made unfit for drinking by adding

(1) Propanol (2) Methanal

(3) Methanol (4) Ethanal.

27. कोशिका में केन्द्रक के अलावा किस कोशिकांग में डीएनए पाया जाता है ?

(1) लाइसोसोम (2) गॉल्जी काय

(3) अन्तःद्रव्यी जालिका (4) माइटोकॉण्ड्रिया ।

In a cell which cell organelle other than nucleus contains DNA ?

(1) Lysosome (2) Golgi bodies

(3) Endoplasmic reticulum (4) Mitochondria.

28. कौन से पादप वर्ग को उभयचरीय पादप कहा जाता है ?

(1) शैवाल (2) कवक

(3) ब्रायोफाइटा (4) टेरिडोफाइटा ।

Which plant group is called amphibious plants ?

(1) Algae (2) Fungi

(3) Bryophyta (4) Pteridophyta.

29. पादप को कठोर एवं मजबूत बनाने वाला ऊतक है

(1) पैरेन्काइमा (2) क्लोरेन्काइमा

(3) कोलेन्काइमा (4) स्क्लेरेन्काइमा ।

The tissue which makes the plants hard and stiff is

(1) Parenchyma (2) Chlorenchyma

(3) Collenchyma (4) Sclerenchyma.

30. निम्न में से कौन-सा पादप हार्मोन कोशिका विभाजन प्रेरित करता है ?

(1) ऑक्सिन (2) जिब्बेरेलिन

(3) इथाइलिन (4) साइटोकाइनिन ।

Which of the following plant hormones induces cell division ?

(1) Auxin (2) Gibberellin

(3) Ethylene (4) Cytokinin.

31. ऊतक संवर्धन में अविभेदित कोशिकाओं का समूह क्या कहलाता है ?

(1) ऊतक (2) भ्रूण

(3) कैलस (4) बीजाणु ।

The undifferentiated mass of cells in tissue culture is called

(1) Tissue (2) Embryo

(3) Callus (4) Spore.

32. राजस्थान की अमृता देवी विश्नोई का सम्बन्ध किससे है ?

(1) पादप संरक्षण (2) शिक्षा

(3) खेल (4) राजनीति ।

Amrita Devi Visnoi of Rajasthan is related with

(1) Plant conservation (2) Education

(3) Sports (4) Politics.

33. वायुमण्डल में ओजोन स्तर को कौन-सी विकिरण हानि पहुँचाती है ?

(1) पराबैंगनी विकिरणें (2) अवरक्त विकिरणें

(3) रेडियो विकिरणें (4) लाल विकिरणें ।

Which radiation harms ozone layer in the atmosphere ?

(1) Ultraviolet radiation (2) Infrared radiation

(3) Radio radiation (4) Red radiation.

34. कौन-सा कोशिकांग "आत्मघात थैली" कहलाता है ?

(1) सैन्ट्रोसोम (2) क्रोमोसोम

(3) लाइसोसोम (4) मीसोसोम ।

Which cell organ is called "suicide bags" ?

(1) Centrosome (2) Chromosome

(3) Lysosome (4) Mesosome.

35. आहारनली तथा मुँह का अस्तर किस प्रकार के ऊतक से ढका होता है ?

(1) घनाकार एपिथिलियम (2) शल्की एपिथिलियम

(3) स्तम्भाकार एपिथिलियम (4) स्तरित शल्की एपिथिलियम ।

The lining of oesophagus and mouth is covered with which type of tissues ?

(1) Cuboidal epithelium (2) Squamous epithelium

(3) Columnar epithelium (4) Stratified squamous epithelium.

36. विषम कौन-सा है ?

(1) प्लेनेरिया (2) लिवरफ्लूक

(3) एस्केरिस (4) फीता कृमि ।

Which is the odd one ?

(1) Planaria (2) Liver-fluke

(3) Ascaris (4) Tape-worm.

37. अण्डे देने वाला स्तनधारी है

(1) कंगारू (2) चमगादड़

(3) व्हेल (4) इकिड्ना ।

An egg laying mammal is

(1) Kangaroo (2) Bat

(3) Whale (4) Echidna.

38. सामान्यतः मनुष्य का रक्त दाब होता है

(1) 80/120 मिमी (पारा) (2) 120/80 मिमी (पारा)

(3) 100/80 मिमी (पारा) (4) 80/100 मिमी (पारा) ।

Normal human blood pressure is

(1) 80/120 mm of Hg (2) 120/80 mm of Hg

(3) 100/80 mm of Hg (4) 80/100 mm of Hg.

39. केन्द्रीय तंत्रिका तंत्र में मस्तिष्क के साथ सम्मिलित है

(1) मेरु रज्जु (2) मेरु तंत्रिकाएँ

(3) कपाल तंत्रिकाएँ (4) सभी तंत्रिकाएँ ।

Central Nervous system consists of brain and

(1) Spinal cord (2) Spinal nerves

(3) Cranial nerves (4) All the nerves.

40. **राजा सौरस** किसका जीवाश्म है ?

(1) पेड़ का तना (2) अकशेरुकी

(3) मछली (4) डाइनोसॉर ।

Raja saurus is a fossil of

(1) Tree trunk (2) Invertebrate

(3) Fish (4) Dinosaur.

41. $x+y+3x^{1/3}y^{1/3}(x^{1/3}+y^{1/3})$ का घनमूल है

(1) $x+y$ (2) $x^{1/3}+y^{1/3}$

(3) $(x+y)^{1/3}$ (4) $(x+y)^3$

The cube root of

$x+y+3x^{1/3}y^{1/3}(x^{1/3}+y^{1/3})$ is

(1) $x+y$ (2) $x^{1/3}+y^{1/3}$

(3) $(x+y)^{1/3}$ (4) $(x+y)^3$

42. $0\cdot\overline{23}+0\cdot2\overline{3}$ को एक अकेले दशमलव में व्यक्त करने पर हम प्राप्त करते हैं

(1) $0\cdot46\overline{5}$ (2) $0\cdot4\overline{65}$

(3) $0\cdot\overline{465}$ (4) $0\cdot465\overline{4}$.

Expressing $0\cdot\overline{23}+0\cdot2\overline{3}$ as a single decimal, we get

(1) $0\cdot46\overline{5}$ (2) $0\cdot4\overline{65}$

(3) $0\cdot\overline{465}$ (4) $0\cdot465\overline{4}$.

43. यदि $(x+\sqrt{2})$, $kx^2-\sqrt{2}x+1$ का एक गुणनखण्ड है, तो k का मान है

(1) $-\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{2}{3}$

(3) $\frac{3}{2}$ (4) $\frac{2}{3}$

If $(x+\sqrt{2})$ is a factor of $kx^2-\sqrt{2}x+1$, then the value of k is

(1) $-\frac{3}{2}$ (2) $-\frac{2}{3}$

(3) $\frac{3}{2}$ (4) $\frac{2}{3}$

44. x और y के मान जो कि समीकरणों $3x+2y=13xy$ तथा $4x-5y=2xy$ को सन्तुष्ट करते हैं, है

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

(3) $\left(\frac{1}{2},\frac{1}{3}\right)$ (4) $\left(\frac{1}{3},\frac{1}{2}\right)$

In the equations $3x+2y=13xy$ and $4x-5y=2xy$, the values of x and y that satisfy the equations are

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

(3) $\left(\frac{1}{2},\frac{1}{3}\right)$ (4) $\left(\frac{1}{3},\frac{1}{2}\right)$

45. एक मीनार के आधार से एक ही ओर एक सरल रेखा में 9 मी और 16 मी की दूरी पर स्थित दो बिन्दुओं से मीनार के शिखर के उन्नयन कोण पूरक कोण है । मीनार की ऊँचाई है

(1) 12 मी (2) 15 मी

(3) 20 मी (4) 25 मी ।

The angles of elevation of the top of a tower from two points at a distance of 9 m and 16 m from the base of the tower and in the same straight line in the same direction with it are complementary. Then height of the tower is

(1) 12 m (2) 15 m

(3) 20 m (4) 25 m.

46. यदि $\sin\theta = p$ तथा $\cos\theta = q$ हो तो $\frac{p-2p^3}{2q^3-q}$ का मान है

(1) $\sec\theta$ (2) $\operatorname{cosec}\theta$

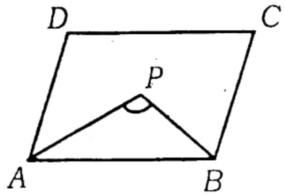
(3) $\cot\theta$ (4) $\tan\theta$.

If $\sin\theta = p$ and $\cos\theta = q$ then the value of $\frac{p-2p^3}{2q^3-q}$ is

(1) $\sec\theta$ (2) $\operatorname{cosec}\theta$

(3) $\cot\theta$ (4) $\tan\theta$.

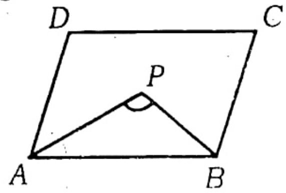
47. यदि AP व BP एक समान्तर चतुर्भुज $ABCD$ के कोण A व कोण B के समद्विभाजक हो तो कोण APB का मान है



(1) 30° (2) 45°

(3) 60° (4) 90°

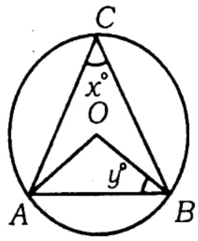
If AP and BP are the bisectors of the angle A and angle B of a parallelogram $ABCD$, then value of the angle APB is



(1) 30° (2) 45°

(3) 60° (4) 90°

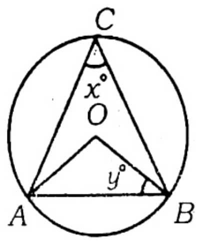
48. यदि दी गयी आकृति में O वृत्त का केन्द्र है तथा $\angle ACB = x^\circ, \angle OBA = y^\circ$ तो $x^\circ + y^\circ$ का मान है



(1) 90° (2) 120°

(3) 150° (4) 180°

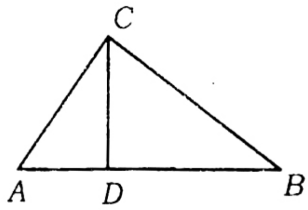
In the following figure O is the centre of circle and $\angle ACB = x^\circ, \angle OBA = y^\circ$ then the value of $x^\circ + y^\circ$ is



(1) 90° (2) 120°

(3) 150° (4) 180°

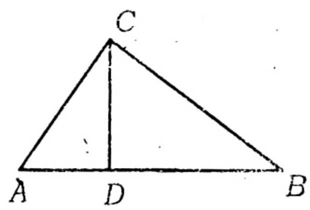
49. दी गयी आकृति में कोण $\angle ACB = 90^\circ$ तथा $CD \perp AB$ है । यदि $AD = 4$ सेमी तथा $BD = 9$ सेमी हो तो $BC : AC$ का मान है



(1) 3 : 2 (2) 2 : 3

(3) 16 : 81 (4) 81 : 16.

In the following figure $\angle ACB = 90^\circ$ and $CD \perp AB$. If $AD = 4$ cm and $BD = 9$ cm then the ratio $BC : AC$ is



(1) 3 : 2 (2) 2 : 3

(3) 16 : 81 (4) 81 : 16.

50. यदि एक समकोण त्रिभुज के कर्ण आधार से 1 सेमी तथा लम्ब से 2 सेमी बड़ा हो तो त्रिभुज का परिमाप है

(1) 24 सेमी (2) 20 सेमी

(3) 12 सेमी (4) 10 सेमी ।

If in a right angled triangle the hypotenuse is to be 1 cm longer than the base and 2 cm longer than the altitude, then the perimeter of the triangle is

(1) 24 cm (2) 20 cm

(3) 12 cm (4) 10 cm.

51. यदि एक द्विघात समीकरण $2x^2 + 3kx + 8 = 0$ के मूल समान हों तो k का मान है

(1) $\pm \frac{2}{3}$ (2) $\pm \frac{3}{2}$

(3) $\pm \frac{3}{8}$ (4) $\pm \frac{8}{3}$

If the roots of a quadratic equation $2x^2 + 3kx + 8 = 0$ are equal, the value of k is

(1) $\pm \frac{2}{3}$ (2) $\pm \frac{3}{2}$

(3) $\pm \frac{3}{8}$ (4) $\pm \frac{8}{3}$

52. यदि $a = x - y$, $b = y - z$ तथा $c = z - x$ हो तो $a^3 + b^3 + c^3$ का मान है

(1) $3(x-y)(y-z)(z-x)$ (2) $(x-y)^3(y-z)^3(z-x)^3$

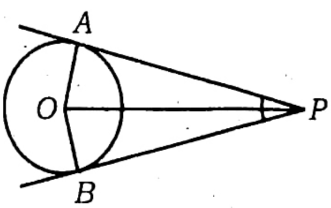
(3) $(x+y+z)^3$ (4) $x^3 + y^3 + z^3$

If $a = x - y$, $b = y - z$ and $c = z - x$ then the value of $a^3 + b^3 + c^3$ is

(1) $3(x-y)(y-z)(z-x)$ (2) $(x-y)^3(y-z)^3(z-x)^3$

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

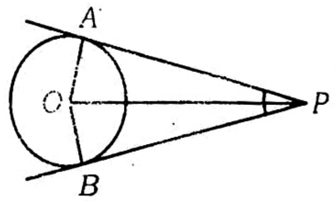
53. यदि एक बिन्दु P से O केन्द्र वाले किसी वृत्त पर PA व PB स्पर्श रेखाएँ परस्पर $110°$ के कोण पर झुकी हों, तो $\angle POA$ का मान है



(1) $65°$ (2) $55°$

(3) $45°$ (4) $35°$

If tangents PA and PB from a point P to a circle with centre O are inclined to each other at an angle of $110°$, then $\angle POA$ is equal to



(1) 65° (2) 55°

(3) 45° (4) 35°

54. दो सिक्के एक साथ उछाले जाते हैं, कम से कम एक पट प्राप्त होने की प्रायिकता है

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

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

Two coins are tossed once. The probability of getting at least one tail is

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

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

55. $\tan 25° \tan 35° \tan 45° \tan 55° \tan 65°$ का मान है

(1) 0 (2) 1

(3) $\sqrt{2}$ (4) $\sqrt{3}$.

Value of $\tan 25° \tan 35° \tan 45° \tan 55° \tan 65°$ is

(1) 0 (2) 1

(3) $\sqrt{2}$ (4) $\sqrt{3}$.

56. एक A.P. का प्रथम पद 5, अन्तिम वाँ पद 45 है तथा योगफल 400 है । तो A.P. का चतुर्थ पद है

(1) 13 (2) 11

(3) 15 (4) 14.

The first term of an A.P. is 5, the last term is 45 and the sum is 400. Then the fourth term of A.P. is

(1) 13 (2) 11

(3) 15 (4) 14.

57. एक गाय को विमाओं 25 m × 45 m वाले एक आयताकार खेत के एक कोने पर 12 मी लम्बी एक रस्सी द्वारा बांधा जाता है । यदि रस्सी की लम्बाई बढ़ाकर 23 मी कर दी जाए, तो गाय को घास चरने के लिए मिलने वाला अतिरिक्त क्षेत्रफल है ($\pi = \frac{22}{7}$ लीजिए)

(1) 300·5 मी^{2} (2) 312·5 मी^{2}

(3) 315·5 मी^{2} (4) 320·5 मी^{2}.

A cow is tied with a rope of length 12 m at a corner of rectangular field of dimensions 25 m × 45 m. If the length of the rope is increased to 23 m, then the additional grassy area in which the cow can graze is (Take $\pi = \frac{22}{7}$)

(1) 300·5 m^2 (2) 312·5 m^2

(3) 315·5 m^2 (4) 320·5 m^2

58. यदि 6 सेमी त्रिज्या वाले धातु के एक गोले को पिघलाकर 3 सेमी त्रिज्या वाले एक बेलन के रूप में ढाला जाता है तो बेलन की ऊँचाई है

(1) 30 सेमी (2) 25 सेमी

(3) 35 सेमी (4) 32 सेमी ।

If a metallic sphere of radius 6 cm is melted and recast into the shape of a cylinder of radius 3 cm, then the height of the cylinder is

(1) 30 cm (2) 25 cm

(3) 35 cm (4) 32 cm.

59. यदि किसी श्रेणी का बहुलक 5 है और माध्यक 3 है तो उस श्रेणी का माध्य है

(1) 1 (2) 2

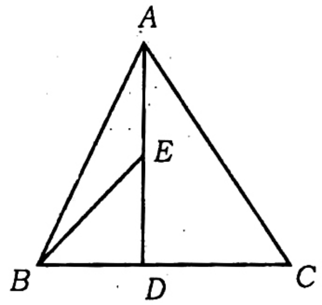
(3) 3 (4) 4.

If mode of any series is 5 and median is 3 then mean of that series is

(1) 1 (2) 2

(3) 3 (4) 4

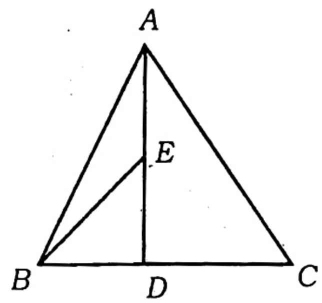
60. दी गयी त्रिभुज *ABC* की आकृति में माध्यिका *AD* का मध्य बिन्दु *E* है तो त्रिभुज *ABC* व त्रिभुज *BED* के क्षेत्रफलों में अनुपात है



(1) 1 : 4 (2) 3 : 4

(3) 4 : 1 (4) 4 : 3.

In the following figure of triangle *ABC*, *E* is the midpoint of median *AD*. The ratio of areas of the triangles *ABC* and *BED* is



(1) 1 : 4 (2) 3 : 4

(3) 4 : 1 (4) 4 : 3.

61. निम्नलिखित में से कौन-सा एक फ्रांसीसी क्रांति के प्रतीकों के सम्बन्ध में सुमेलित नहीं है ?

	(गुण)		(महत्व)
(1)	टूटी हुई बेड़ियाँ	–	आजादी का मिलना
(2)	बाज-छाप कवच	–	शांति की चाह
(3)	राजदण्ड	–	शाही सत्ता का प्रतीक
(4)	डैनों वाली स्त्री	–	कानून का मानवीय रूप ।

Which among the following is not correctly matched in relation to the symbols of the French Revolution ?

	(Attribute)		**(Significance)**
(1)	Broken Chains	–	Being freed
(2)	Breast plate with eagle	–	Willingness to make peace
(3)	Sceptre	–	Symbol of royal power
(4)	The winged woman	–	Personification of the law.

62. **सूची-*I* को सूची-*II*** से सुमेलित करते हुए सही कूट का चयन कीजिए

	सूची-*I*		**सूची-*II***
(अ)	वाटरलू में नेपोलियन की हार	(i)	1929
(ब)	हिन्दुस्तान सोशलिस्ट रिपब्लिकन आर्मी की स्थापना	(ii)	1919
(स)	कॉमिन्टर्न का गठन	(iii)	1928
(द)	लाहौर अधिवेशन	(iv)	1815

कूट :

	अ	**ब**	**स**	**द**
(1)	iii	ii	iv	i
(2)	iv	iii	ii	i
(3)	i	iv	ii	iii
(4)	ii	iv	i	iii.

Match ***List-I*** with ***List-II*** correctly and choose the correct code from the following :

	List-I		***List-II***
(A)	Napleon defeated at Waterloo	(i)	1929
(B)	Formation of the Hindustan Socialist Republican Army	(ii)	1919
(C)	Formation of Comintern	(iii)	1928
(D)	Lahore Congress	(iv)	1815

Code :

	A	*B*	*C*	*D*
(1)	iii	ii	iv	i
(2)	iv	iii	ii	i
(3)	i	iv	ii	iii
(4)	ii	iv	i	iii.

63. सही व्याख्या छांटिये :

(1) लिव्रे : फ्रांस की मुद्रा जिसे 1794 में समाप्त कर दिया गया

(2) पादरी वर्ग : धार्मिक जीवन को समर्पित समूह की इमारत

(3) टाइद : सीधे राज्य को अदा किया जाने वाला कर

(4) टाइल : चर्च द्वारा वसूल किया जानेवाला कर ।

Find out the correct explanation :

(1) Livre : Unit of currency in France, discontinued in 1794

(2) Clergy : Building belonging to a community devoted to a religious life

(3) Tithe : Tax to be paid directly to the state

(4) Taille : A tax levied by the church.

64. गुजराँवाला भारत के किस राज्य में स्थित है ?

(1) गुजरात (2) राजस्थान

(3) कर्नाटक (4) पंजाब ।

In which state of India is Gujranwala situated ?

(1) Gujarat (2) Rajasthan

(3) Karnataka (4) Punjab.

65. 'गोदान' उपन्यास किसने लिखा ?

(1) मुहम्मद बशीर (2) रवीन्द्रनाथ टैगोर

(3) भूदेव मुखोपाध्याय (4) प्रेमचन्द ।

Who wrote the novel 'Godan' ?

(1) Muhammad Basheer (2) Rabindranath Tagore

(3) Bhudeb Mukhopadhyay (4) Premchand.

66. चार्ल्स डिकेन्स कौन था ?

(1) शासक (2) उपन्यासकार

(3) क्रांतिकारी (4) संन्यासी ।

Who was Charles Dickens ?

(1) King (2) Novelist

(3) Revolutionary (4) Monk.

67. निम्न बिन्दुओं पर ध्यान दें :

(A) असहयोग-खिलाफत आन्दोलन जनवरी 1921 में प्रारम्भ हुआ ।

(B) फरवरी 1922 में महात्मा गाँधी ने असहयोग आन्दोलन वापस लेने का फैसला कर लिया ।

नीचे दिये गये कूट से सही उत्तर का चयन करें :

(1) केवल (A) (2) केवल (B)

(3) (A) और (B) दोनों (4) इनमें से कोई नहीं ।

Pay attention on the following points :

(A) The Non-cooperation-Khilafat Movement began in January 1921.

(B) In February 1922, Mahatma Gandhi decided to withdraw the Non-Cooperation Movement.

Choose the correct answer from the codes given below :

(1) only (A) (2) only (B)

(3) both (A) and (B) (4) none of these.

68. पश्चिमी राजस्थान में ऊँट पालकों की बस्ती किस नाम से जानी जाती है ?

(1) भाकर (2) फाल

(3) बुग्याल (4) ढंडी ।

By which name is the tribe of camel herder called in West Rajasthan ?

(1) Bhakar (2) Faal

(3) Bugyal (4) Dhandi.

69. 1906 में इम्पीरियल फॉरेस्ट रिसर्च इंस्टीट्यूट की स्थापना कहां की गई ?

(1) देहरादून (2) कलकत्ता

(3) उदयपुर (4) बम्बई ।

Where was the Imperial Forest Research Institute established in 1906 ?

(1) Dehradun (2) Calcutta

(3) Udaipur (4) Bombay.

70. निम्न में से कौन-सी घटना सबसे पहले घटित हुई ?

(1) एस्टेट्स जेनरल का आह्वान (2) जैकोबिन गणराज्य का पतन

(3) रूस में समाजवाद पर बहस (4) वाइमर गणराज्य की स्थापना का एलान ।

Which one of the following incidents happened first ?

(1) Convocation of Estates General

(2) Overthrow of the Jacobin Republic

(3) Debates over socialism in Russia

(4) Proclamation of the Weimar Republic.

71. इंग्लैण्ड और ऑस्ट्रेलिया के बीच पहला एकदिवसीय क्रिकेट मैच कब खेला गया ?

(1) 1971 (2) 1972

(3) 1973 (4) 1974.

When was the first one-day international cricket match between England and Australia played ?

(1) 1971 (2) 1972

(3) 1973 (4) 1974.

72. भारत की स्थल सीमा रेखा लगभग कितनी है ?

(1) 15200 किमी (2) 7516·6 किमी

(3) 6100 किमी (4) 2000 किमी ।

Approximately how much is land boundary of India ?

(1) 15200 km (2) 7516·6 km

(3) 6100 km (4) 2000 km.

73. दिए गए मानचित्र में 'X' क्या है ?

(1) झेलम नदी (2) चिनाब नदी

(3) रावी नदी (4) सिंधु नदी ।

What is 'X' in the following map ?

(1) Jhelum River (2) Chenab River

(3) Ravi River (4) Indus River.

74. कावेरी नदी की लम्बाई कितनी है ?

(1) 1400 किमी (2) 1500 किमी

(3) 860 किमी (4) 760 किमी ।

How much is the length of Kaveri River ?

(1) 1400 km (2) 1500 km

(3) 860 km (4) 760 km.

75. निम्नलिखित में से कौन-सी भारत में शीत ऋतु की विशेषता है ?

(1) गर्म दिन एवं गर्म रातें (2) ठंडा दिन एवं ठण्डी रातें

(3) गर्म दिन एवं ठण्डी रातें (4) ठण्डा दिन एवं गर्म रातें ।

Which one of the following is the characteristic of cold weather season in India ?

(1) Warm days and Warm nights

(2) Cold days and Cold nights

(3) Warm days and Cold nights

(4) Cold Days and Warm Nights.

76. **सूची – I को सूची – II** से सुमेलित करते हुए सही कूट का चयन कीजिए :

सूची – *I*	**सूची – *II***
(अ) सुन्दरवन	(i) उत्तराखण्ड
(ब) नंदा देवी	(ii) तमिलनाडु
(स) मन्नार की खाड़ी	(iii) कर्नाटक
(द) नीलगिरी	(iv) पश्चिम बंगाल ।

कूट :

	अ	*ब*	*स*	*द*
(1)	iii	ii	i	iv
(2)	ii	iii	iv	i
(3)	i	iv	iii	ii
(4)	iv	i	ii	iii.

Match List – **I** and List – **II** and choose the correct code from the following :

	List – I		***List – II***
(A)	Sunderbans	(i)	Uttarakhand
(B)	Nanda Devi	(ii)	Tamil Nadu
(C)	Gulf of Mannar	(iii)	Karnataka
(D)	Nilgiris	(iv)	West Bengal.

Code :

	A	***B***	***C***	***D***
(1)	iii	ii	i	iv
(2)	ii	iii	iv	i
(3)	i	iv	iii	ii
(4)	iv	i	ii	iii.

77. 2001 की जनगणना के अनुसार एक 'साक्षर' व्यक्ति वह है

(1) जो अपने नाम को पढ़ एवं लिख सकता है

(2) जो किसी भी भाषा में पढ़ एवं लिख सकता है

(3) जो पढ़ना-लिखना एवं अंक गणित तीनों जानता है

(4) जिसकी उम्र 7 वर्ष से अधिक है तथा वह किसी भी भाषा को समझ के साथ पढ़ एवं लिख सकता है ।

According to the Census 2001, a 'literate' person is one who

(1) can read and write his/her name

(2) can read and write in any language

(3) knows the three – reading, writing & arithmetic

(4) is above 7 years and can read and write any language with understanding.

78. **कथन (*A*)** : काली मृदा की नमी धारण करने की क्षमता बहुत होती है ।

कारण (*R*) : काली मृदा उच्च तापमान एवं अत्यधिक वर्षा वाले क्षेत्रों में विकसित होती है ।

(1) (*A*) और (*R*) दोनों सही हैं और (*R*), (*A*) की व्याख्या करता है

(2) (*A*) और (*R*) दोनों सही हैं परंतु (*R*), (*A*) की व्याख्या नहीं करता है

(3) (*A*) सही है और (*R*) गलत है

(4) (*A*) गलत है और (*R*) सही है ।

Assertion (*A*) : Black soil has high capacity to hold moisture.

Reason (*R*) : Black soil develops in areas with high temperature and heavy rainfall.

(1) Both (*A*) and (*R*) are true and (*R*) explains (*A*)

(2) Both (*A*) and (*R*) are true but (*R*) does not explain (*A*)

(3) (*A*) is true and (*R*) is false

(4) (*A*) is false and (*R*) is true.

79. **सूची – I को सूची – II** से सुमेलित करते हुए सही कूट का चयन कीजिए :

सूची – *I*		**सूची – *II***	
(अ)	लुप्त जातियाँ	(i)	निकोबारी कबूतर
(ब)	सुभेद्य जातियाँ	(ii)	एशियाई चीता
(स)	संकटग्रस्त जातियाँ	(iii)	काला हिरण
(द)	स्थानिक जातियाँ	(iv)	एशियाई हाथी ।

कूट :

	अ	*ब*	*स*	*द*
(1)	iii	ii	i	iv
(2)	ii	iv	iii	i
(3)	i	iii	iv	ii
(4)	iv	i	ii	iii.

Match List – **I** and List – **II** and choose the correct code from the following :

	List – I		***List – II***
(A)	Extinct species	(i)	Nicobar Pigeon
(B)	Vulnerable species	(ii)	Asiatic Cheetah
(C)	Endangered species	(iii)	Black Buck
(D)	Endemic species	(iv)	Asiatic Elephant.

Code :

	A	***B***	***C***	***D***
(1)	iii	ii	i	iv
(2)	ii	iv	iii	i
(3)	i	iii	iv	ii
(4)	iv	i	ii	iii.

80. नीचे दिए गए आँकड़ों के अनुसार यह कौन-सी संभावित फसल होगी ?

भूमध्यरेखीय फसल, नम और आर्द्र जलवायु, 200 सेमी से अधिक वर्षा, 25° सेल्शियस से अधिक तापमान, मुख्य उत्पादक राज्य - केरल ।

(1) कहवा (2) रबड़

(3) जूट (4) गन्ना ।

Based on the data provided which of the following crops is most probably indicated ?

Equatorial crop having moist and humid climate, rainfall more than 200 cm, temperature above 25° C, main producer state is Kerala.

(1) Coffee (2) Rubber

(3) Jute (4) Sugarcane.

81. निम्न में से कौन-सा शहर राष्ट्रीय राजमार्ग संख्या 8 से नहीं जुड़ा है ?

(1) दिल्ली (2) मुम्बई

(3) कोलकाता (4) जयपुर ।

Which of the following cities is not connected with National Highway No. 8 ?

(1) Delhi (2) Mumbai

(3) Kolkata (4) Jaipur.

82. तमिलनाडु का नागरकोइल प्रसिद्ध है

(1) सौर ऊर्जा के लिए (2) पवन ऊर्जा के लिए

(3) तापीय ऊर्जा के लिए (4) ज्वारीय ऊर्जा के लिए ।

Nagercoil of Tamil Nadu is famous for

(1) Solar Energy (2) Wind Power

(3) Thermal Power (4) Tidal Energy.

83. प्रजातंत्र और मानवाधिकारों के संबंधों को स्पष्ट करने वाला कौन-सा (से) कथन सही हैं ?

(A) जहाँ प्रजातंत्र है वहाँ अधिकार भी है

(B) प्रत्येक प्रजातांत्रिक राज्य अपने नागरिकों को अधिकार देता है

(C) प्रजातंत्र के लिए अधिकार जरूरी नहीं है

(D) अपने नागरिकों को अधिकार देने वाला प्रत्येक देश लोकतांत्रिक होता है ।

(1) *A, C, D* (2) *A, B*

(3) *B, C* (4) *A, B, D.*

Which of the following statements about the relationship of Democracy and Human Rights is/are correct ?

(A) When there is democracy then Rights are certain

(B) Every democratic state gives rights to its citizens

(C) Rights are not necessary for Democracy

(D) Every country that gives rights to its citizens is a democratic country.

(1) *A, C, D* (2) *A, B*

(3) *B, C* (4) *A, B, D.*

84. भारतीय रक्षा बलों के सुप्रीम कमांडर के रूप में काम करते हैं

(1) वायु सेनाध्यक्ष (2) थल सेनाध्यक्ष

(3) भारत के राष्ट्रपति (4) नौ सेनाध्यक्ष ।

Who acts as the Supreme Commander of defence forces of India ?

(1) The Chief of Air staff (2) The Chief of Army staff

(3) The President of India (4) The Chief of Navy.

85. 'आचार संहिता' शब्द को स्पष्ट करने वाला सबसे उचित कथन है

(*A*) राजनीतिक दलों द्वारा माने जानेवाले कानून व कायदे

(*B*) चुनाव के समय उम्मीदवारों द्वारा माने जानेवाले कानून व कायदे

(*C*) चुनाव आयोग के लिए दिशा निर्देश

(*D*) मतदाता के लिए मतदान की अनिवार्यता ।

(1) *A, B, C* (2) *A, B*

(3) *B, C* (4) *C, D.*

Choose the correct statement describing the word 'code of conduct' :

(*A*) A set of norms and guidelines to be followed by political parties

(*B*) A set of norms and guidelines to be followed by candidates in Election

(*C*) Guidelines for Election Commission

(*D*) Compulsory voting for voters.

(1) *A, B, C* (2) *A, B*

(3) *B, C* (4) *C, D.*

86. निम्न में से कौन-सा कथन 'संविधान' को सही परिभाषित करता है ?

(*A*) संविधान नागरिकों के अधिकारों की रक्षा करता है

(*B*) यह सरकार के कामकाज के तरीके निर्धारित करता है

(*C*) यह कानून निर्माण की प्रक्रिया तय करता है

(*D*) यह राष्ट्रपति बनने वाले व्यक्ति का नाम तय करता है ।

(1) *A, B, D* (2) *B, C*

(3) *A, B, C* (4) *B, C, D.*

Which of the following statements properly define the 'Constitution' ?

(*A*) Constitution protects the rights of citizens

(*B*) It determines the functioning of governments

(*C*) It determines the process of legislation

(*D*) It decides the name of person who is going to be the President.

(1) *A, B, D* (2) *B, C*

(3) *A, B, C* (4) *B, C, D.*

87. अंतरराष्ट्रीय कानून, सुरक्षा, सामाजिक समता व विश्व शांति हेतु कार्यरत संस्थान है

(1) अंतरराष्ट्रीय मुद्रा कोष (2) संयुक्त राष्ट्र संघ

(3) विश्व बैंक (4) इनमें से कोई नहीं ।

Which one of the following is the Institution, functioning for Internation|al law, Security, Social equity and World peace ?

(1) International Monetary Fund

(2) United Nations Organisation

(3) World Bank

(4) None of these.

88. जातिगत असमानता का अंत कर सामाजिक समरसता की स्थापना पर जोर देनेवाले प्रमुख विचारक हैं

(1) सर सैयद अहमद खान (2) दादाभाई नौरोजी

(3) उमेश चन्द्र बनर्जी (4) डॉ० बी० आर० अम्बेडकर ।

Who among the following was the pioneer, to abolish caste inequality and establish social harmony ?

(1) Sir Sayed Ahmed Khan (2) Dadabhai Naoroji

(3) W. C. Bonerjee (4) Dr. B. R. Ambedkar.

89. नीचे कुछ कथन दिए गए हैं । जो सुमेलित नहीं है, छाँटिए :

(1) प्रजातंत्र का जन संघर्ष के जरिए विकास होता है

(2) अहिंसक व शांतिपूर्ण आंदोलन प्रजातंत्र को मजबूत करते हैं

(3) संघर्षों से ही प्रजातंत्र पनप सकता है

(4) विचारों की स्वतंत्रता प्रजातंत्र की पहचान है ।

Select the mismatched statement given below :

(1) Democracy evolves through public struggles

(2) Peaceful and non-violent struggles strengthen democracy

(3) Democracy exists only through struggles

(4) Freedom of expression is the identity of democracy.

90. लोकतांत्रिक व्यवस्था के संदर्भ में कौन-सा कथन सुमेलित नहीं है ?

(1) लोकतंत्र और विकास साथ ही चलते हैं

(2) तानाशाही में असमानता नहीं होती

(3) लोकतंत्र में असमानताएँ बनी रहती हैं

(4) लोकतंत्र विचारों व जीवन की आजादी देता है ।

With reference to democratic system, which statement does not match ?

(1) Democracy and development go together

(2) Inequality does not exist under dictatorship

(3) Inequalities exist in democracy

(4) Democracy provides freedom of expression and livelihood.

91. भारतीय प्रजातांत्रिक व्यवस्था में सत्ता की साझेदारी के संबंध में कुछ कथन दिए गए हैं । जो उचित नहीं हो उसे छाँटिए :

(1) आम चुनाव में जनता की भागीदारी

(2) ग्राम पंचायत की सक्रियता

(3) सेना की सक्रिय गतिविधि

(4) हमने ग्राम सभा में भाग लिया ।

There are some statements with reference to power sharing in Indian democratic system. Select the irrelevant statement :

(1) Participation of public in general election

(2) Activeness of Gram Panchayat

(3) Activities of Army

(4) We participated in Gra

92. समरूप समाज वह है जिसमें

(1) सांस्कृतिक भिन्नता न्यून हो

(2) जातिगत भेदभाव हो

(3) सामुदायिक भावों का अभाव हो

(4) लोगों की जीवन शैली भिन्न हो ।

Homogeneous Society means

(1) Similar kind of cultural heritage

(2) Exist Caste based differences

(3) Absence of community feeling

(4) Different kinds of living style of people.

93. नीचे कुछ संगठनों के नाम दिए गए हैं ।

इनमें से भिन्न युग्म छाँटिए :

(1) भारतीय जनता पार्टी, भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस, अकाली दल

(2) भारतीय कम्युनिस्ट पार्टी, तेलुगु देशम पार्टी

(3) अखिल भारतीय विद्यार्थी परिषद, भारतीय राष्ट्रीय छात्र संगठन

(4) बहुजन समाज पार्टी, तृणमूल कांग्रेस ।

Select the mismatched pair from the following names of organisations :

(1) Bhartiya Janata Party, Indian National Congress, Akali Dal

(2) Communist Party of India, Telugu Desam Party

(3) Akhil Bhartiya Vidyarthi Parisad, National Student Union of India

(4) Bahujan Samaj Party, Trinamool Congress.

94. 'हरित क्रांति' के अन्तर्गत भारत में गेहूँ व चावल के उत्पादन को बढ़ाने के लिये निम्न में से कौन-सा उपाय अपनाये गये ?

(1) उच्च पैदावार किस्में (2) रासायनिक उर्वरक

(3) सिंचाई की सुविधा (4) इनमें से सभी ।

Under 'Green Revolution' in India to increase the production of wheat and rice which of the following measures were adopted ?

(1) High Yielding varieties (2) Chemical fertilizers

(3) Irrigation facilities (4) All of these.

95. मानव पूँजी निर्माण हेतु निम्न में से कौन-सा निवेश किया जाता है ?

(1) शिक्षा एवं स्वास्थ्य सेवा (2) शिक्षा, प्रशिक्षण एवं स्वास्थ्य सेवा

(3) शिक्षा एवं मनोरंजन (4) स्वास्थ्य सेवा एवं मनोरंजन ।

For Human Capital Formation investment is done in which of the following ?

(1) Education and medical care

(2) Education, training and medical care

(3) Education and entertainment

(4) Medical care and entertainment.

96. भारत में स्वीकृत कैलोरी आवश्यकता क्रमशः ग्रामीण एवं नगरीय क्षेत्र में प्रति व्यक्ति प्रतिदिन है

(1) 2400 कैलोरी एवं 2100 कैलोरी

(2) 2100 कैलोरी एवं 2400 कैलोरी

(3) 2300 कैलोरी एवं 2000 कैलोरी

(4) 2000 कैलोरी एवं 2300 कैलोरी ।

The accepted average calorie requirements per person per day for rural and urban areas in India are

(1) 2400 calories and 2100 calories.

(2) 2100 calories and 2400 calories

(3) 2300 calories and 2000 calories

(4) 2000 calories and 2300 calories.

97. अन्नपूर्णा योजना किस वर्ष में प्रारम्भ की गई ?

(1) 1995 (2) 1996

(3) 2000 (4) 2004.

Annapurna Yojna was started in which year ?

(1) 1995 (2) 1996

(3) 2000 (4) 2004.

98. 'मानव विकास रिपोर्ट' किसके द्वारा प्रकाशित की गई है ?

(1) UNDP (2) UNESCO

(3) WHO (4) WTO

'Human Development Report' is published by

(1) UNDP (2) UNESCO

(3) WHO (4) WTO.

99. विकास के साथ भारत में उत्पादन के क्षेत्र में किस क्षेत्र का महत्व बढ़ा है ?

(1) प्राथमिक क्षेत्र (2) द्वितीयक क्षेत्र

(3) तृतीयक क्षेत्र (4) प्राथमिक एवं द्वितीयक क्षेत्र ।

With development in India, in production sector, the importance of which sector has increased ?

(1) Primary sector (2) Secondary sector

(3) Tertiary sector (4) Primary and Secondary sectors.

100. वैश्वीकरण ने निम्न में से कौन-सी भारतीय कम्पनी को बहुराष्ट्रीय कम्पनी के रूप में उभरने के योग्य बनाया है ?

(1) टाटा मोटर्स (2) इंफोसिस

(3) रैनबेक्सी (4) इनमें से सभी ।

Globalisation has enabled which large Indian company to emerge as multinational company ?

(1) Tata Motors (2) Infosys

(3) Ranbaxy (4) All of these.

NTSE-2017 (Stage-I)
SOLUTIONS

SAT

1. (2)

$$a = -8 \text{ m/s}^2$$
$$v = u + at$$
$$o = u - 8 \times 3$$
$$u = 24 \text{ m/sec}$$
$$s = ut + \frac{1}{2}at^2$$
$$s = 24 \times 3 - \frac{1}{2} \times 8 \times 9$$
$$s = 72 - 36$$
$$s = 36 \text{ m}$$

2. (1)

$$Pi = Pt$$
$$\frac{10}{1000} \times 100 + 10 = \left(\frac{10}{1000} + 1\right)V$$
$$t = (1.01)\ V$$
$$v \simeq 1 \text{ m/sec.}$$

3. (3)
Density of liquid

4. (1)

$$1 \text{ unit} = 1 \text{ kwh} = 3.6 \times 10^6 \text{ J}$$
$$200 \text{ unit} = 200 \times 3.6 \times 10^6 \text{ J}$$
$$= 72 \times 10^7 \text{ J}$$
$$= 7.2 \times 10^8 \text{ J}$$

5. (1)
Speed of sound will be maximum in solids. So speed is maximum in glass.

6. (1)

$$w = \frac{wg}{6}$$
$$= 15 \times \frac{9.8}{6}$$
$$w = 24.5 \text{ N}$$

7. (4)

$$w = \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mu^2$$

$$u = 18 \times \frac{5}{18} = 5 m/s$$

$$v = 72 \times \frac{5}{18} = 20 m/s$$

$$w = \frac{1}{2} \times 2(400 - 25) = 375 J$$

8. (2)
Between the principle focus & centre of curvature.

9. (3)
For maximum angle of Refraction, speed is maximum.

10. (3)
Tyndall effect.

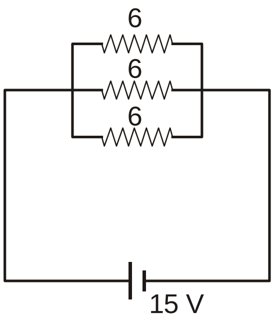
11. (3)
By fleming's left hand Rule.

12. (3)

$$Req = \frac{6}{3} = 2\Omega$$

$$i = \frac{15}{2} = 7.5 A$$

$$i = \frac{i}{3} = \frac{7.5}{3} = 2.5 A$$



13. (2)
10^6 K

14. (3)

$$\frac{W_B}{W_{A+W_B}} \times 100 = \frac{30}{250} \times 100 = 12\%$$

15. (1)
Cheese is an example of Gel.

16. (2)
Fractional Distillation.

17. (4)
Mg_{12} 2, 8, 2

18. (3)

$$\frac{4}{16} \times 6.02 \times 10^{23} = 1.505 \times 10^{23}$$

19. (4)
No of e^- in Al^{3+} and F^- is same
$Al^{3+} \rightarrow 13 - 3 = 10$
$F^- \rightarrow 9 + 1 = 10$

20. (4)
10.2 pH > 7 for basic solution

21. (3)
Ay does not react with O_2 at high temperature.

22. (2)
Aqua – Regia
$2Au + 3HNO_3 + 11HCl \longrightarrow 2HAucl_4 + 3NOCl + 6H_2O$

23. (3)
Potassium.

24. (3)
$$CH_3 - CH_2 - OH \xrightarrow[H_2SO_4]{\text{Hot,Conc.}} CH_2 = CH_2 + H_2O$$

25. (1)
Both Na and K have same electronic configuration of valance shell.

26. (3)
Methanol is added to ethanol to make it unfit for drinking.

27. (4)
Besides nucleus, mitochordria and chloroplast have DNA.

28. (3)
Bryophytes are considered as Amphibians of plant kingdom.

29. (4)
Sclerenchyma tissue provide mechanical support to plant.

30. (4)
Cytokinin induces cell division.

31. (3)
In PTC undifferentiated mass of cell are called callus.

32. (1)
Amrita devi Vishnoi was involved in chipko movement in Khejarli in Marwar, Rajasthan in 1730 it was related to plant conservation movement.

33. (1)
Ultraviolet radiations causes more harm to ozone layer.

34. (3)
Lysosomes are called suicidal bags.

35. (4)
Stratified squamous epithelium present on lining of oesophagus.

36. (3)
Only Ascaris belong to Aschelminthes with triploblastic and pseudocoelomate, while others are platyhelminthes with triploblastic and acoelomates.

37. (4)
Echidna platypus is only oviparous mammal.

38. (2)
Normal blood pressure in Human is 120/80 mm of Hg.

39. (1)
Brain and spinal form central Nervous system.

40. (4)
Raja Saurus is an example of dinosaur genus of carnivorous Abelisaurian theropod with an unusual head crest.

41. (2)

$x + y + 3x^{1/3}y^{1/3}(x^{1/3} + y^{1/3})$

$\Rightarrow (x^{1/3} + y^{1/3})^3$

So, cube root is $(x^{1/3} + y^{1/3})$

42. (2)

$0.\overline{23} + 0.2\overline{3}$

$\Rightarrow 0.23232323 \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots + 0.2333333$

$\Rightarrow 0.465656565 \ldots\ldots\ldots$

$\Rightarrow 0.4\overline{65}$

43. (1)

$$x = -\sqrt{2}$$

$$\text{so } K(-\sqrt{2})^2 - (\sqrt{2})(-\sqrt{2}) + 1 = 0$$

$$2K + 2 + 1 = 0$$

$$2K + 3 = 0$$

$$K = -3/2$$

44. (3)

$$3x + 2y = 13\,xy$$

$$4x - 5y = 2\,xy$$

$$12x + 8y = 52xy$$

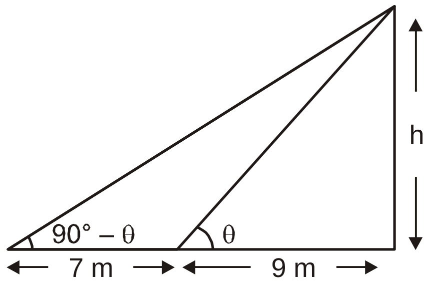
$$\pm 12x \mp 15y = -6xy$$

$$23\,y = 46\,xy \quad \Rightarrow y = 0 \text{ or } x = \frac{1}{2}$$

for $y = 0 \Rightarrow x = 0$

for $x = \frac{1}{2} \Rightarrow y = \frac{1}{3}$ point are (0, 0) and $\left(\frac{1}{2}, \frac{1}{3}\right)$

45. (1)



$$\tan\theta = \frac{h}{9} \qquad \tan(90° - \theta) = \frac{h}{16}$$

$$\tan\theta = \frac{h}{9} - (1) \qquad \cot\theta = \frac{h}{16} - (11)$$

(1) × (11)

$$\Rightarrow \frac{h^2}{16 \times 9} = 1$$

$h^2 = 16 \times 9$

$h = 4 \times 3 = 12$

46. (4)

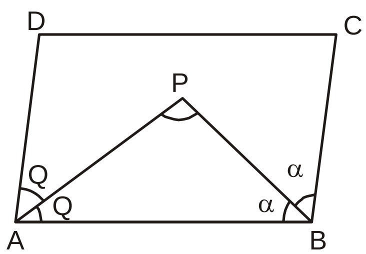
$$\sin\theta = p$$

$$\cos\theta = q \qquad \Rightarrow \frac{p - 2p^3}{2q^3 - q}$$

$$\Rightarrow \frac{p(1-2p^2)}{q(2q^2-1)} = \frac{\sin\theta(1-2\sin^2\theta)}{\cos\theta(2\cos^2\theta-1)}$$

$$= \tan\theta$$

47. (4)

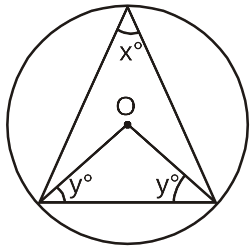


$$2Q + 2\alpha = 180°$$

$$Q + \alpha = 90°$$

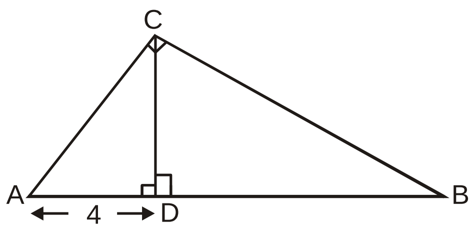
So, $\angle APB = 90°$

48. (1)



$$\angle OAB' = \angle OBA = y°$$
$$\angle AOB = 2\angle ACB = 2x°$$
$$2x + 2y = 180°$$
$$x + y = 90°$$

49. (1)



$$\angle C = \angle D$$
$$\angle B = \angle B$$
$$\angle A = \angle BCD$$

So $\Delta CBA \sim DBC$

$$\frac{BC}{BD} = \frac{AB}{BC} = \frac{AC}{DC}$$
$$\frac{BC}{9} = \frac{13}{BC}$$

So $BC^2 = 13 \times 9$

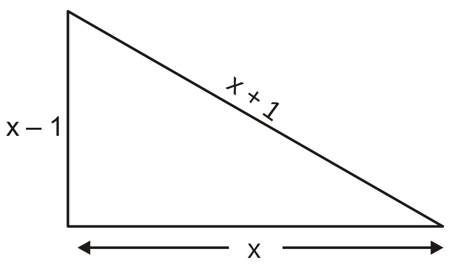
Similarly

$$\angle A = \angle A$$
$$\angle C = \angle D$$
$$\angle B = \angle ACD$$
$$\Delta ACB \sim \Delta ADC$$
$$\frac{AC}{AD} = \frac{BC}{DC} = \frac{AB}{AC}$$
$$\frac{AC}{4} = \frac{13}{AC}$$

$\Rightarrow$ $AC^2 = 13 \times 4$

$$\frac{BC^2}{AC^2} = \frac{13\times 9}{13\times 4} = \frac{3}{2}$$
$$\frac{BC}{AC} = \frac{3}{2}$$

50. (3)



$$x^2 + (x-1)^2 = x^2 + 1 + 2x$$
$$x^2 + x^2 + 1 - 2x = x^2 + 1 + 2x$$
$$x^2 - 4x = 0$$
$$x = 4\text{cm}$$

Sides are 4, 5, 3

So perimeter = 12

51. (4)

$$2x^2 + 3kx + 8 = 0$$

Roots are equal so

$$b^2 - 4ac = 0$$

$\Rightarrow$ $9k^2 - 4(2)(8) = 0$

$\Rightarrow$ $9k^2 = 64$

$\Rightarrow$ $k^2 = \frac{64}{9}$

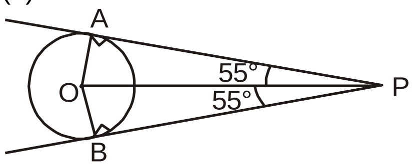
$\Rightarrow$ $k = \pm 8/3$

52. (1)

$$a + b + c = x - y + y - 2 + z - x = 0$$

so, $a^3 + b^3 + c^3 = 3(x-y)(y-z)(z-x)$

53. (4)



35° ($\because$ $\angle APO = \angle BPO$)

54. (4)

Total cases = {TT, TH, HT, HH}

So required probability = $\frac{3}{4}$

55. (1)

tan 25° tan 35° tan 45° tan 55° tan 65°

tan 25° tan 35° tan 45° cot 35° tan 25° {as tan (90° – θ) = cot θ}

= 1

56. (1)

$$\frac{n}{2}[a+\ell] = 400$$

$$\Rightarrow \frac{n}{2}[5+45] = 400$$

$$\Rightarrow \frac{n}{2}[50] = 400$$

$$n = 16$$

so $a + (n-1)d = 45$

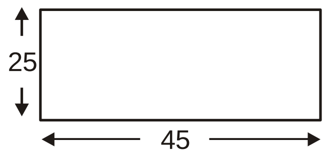
$\Rightarrow 5 + (15)d = 45$

$\Rightarrow 15d = 40$

$$d = \frac{8}{3}$$

$$T_4 = a + (3)d = 13$$

57.



$$\Rightarrow \frac{1}{4}(\pi(23)^2 - \pi(12)^2)$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4}(\pi(23+12)(23-12))$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4}\left[\frac{22}{7}\times 35\times 11\right]$$

$$\Rightarrow \frac{1}{4}[110\times 11]$$

$$\Rightarrow \frac{605}{2} = 302.5M.$$

58. (4)

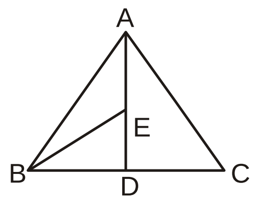
$$\frac{4}{3}\times\pi\times 6\times 6\times 6 = \pi\times 3\times 3\times h$$

$$32 = h$$

59. (2)

$$\begin{aligned} \text{Mode} &= 3 \text{ median} - 2 \text{ Mean} \\ 5 &= 3(3) - 2(x) \\ 2x &= 4 \\ x &= 2 \end{aligned}$$

60. (3)



Let area of ABC $= x$

So, area of ABD $= \dfrac{x}{2}$

So, area of BED $= \dfrac{x}{4}$

So, ratio is $\dfrac{x}{x/4} = 4 : 1$