

रेलवे गैर तकनीकी लोकप्रिय कोटि (NTPC) परीक्षा-2019

स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

[Ist Stage Computer Based Test]

Exam Date :27.02.2021]

[Time : 3.00 pm-04:30 pm

1. A vendor bought 12 items for a rupee. How many for a rupee should he sell to gain 20% ?
एक विक्रेता एक रुपए में 12 वस्तुएं खरीदता है। 20% लाभ प्राप्त करने के लिए उसे एक रुपए में कितनी वस्तुएं बेचनी चाहिए ?

- (a) 11 (b) 9
(c) 10 (d) 8

Ans. (c) : 12 वस्तुओं का क्रय मूल्य = ₹ 1

$$1 \text{ वस्तु का क्रय मूल्य} = ₹ \frac{1}{12}$$

20% वृद्धि के पश्चात्

$$1 \text{ वस्तु का विक्रय मूल्य} = \frac{1}{12} \times \frac{120}{100} = ₹ \frac{1}{10}$$

अतः ₹ 1 में बेचे गये वस्तुओं की संख्या = 10

2. After the signing of which treaty did the European Community come to be known as the European Union?

किस संधि पर हस्ताक्षर के बाद यूरोपीय समुदाय को यूरोपीय संघ के रूप में जाना जाने लगा?

- (a) The Treaty of Amsterdam, 1997/द ट्रीटी ऑफ़ एम्स्टर्डम, 1997
(b) The Single European Act, 1986/द सिंगल यूरोपियन एक्ट, 1986
(c) The Treaty of Maastricht, 1992/द ट्रीटी ऑफ़ मास्ट्रिच, 1992
(d) The Treaty of Lisbon, 2007/द ट्रीटी ऑफ़ लिस्बन, 2007

Ans. (c) : यूरोपीय संघ, मुख्य रूप से यूरोप में अवस्थित 28 स्वतंत्र सदस्य राष्ट्रों का आर्थिक एवं राजनीतिक संघ है। इस संघ का मुख्य उद्देश्य यूरोप के आर्थिक एवं राजनीतिक हितों का बेहतर प्रबंध करना है। मास्ट्रिच संधि (इसे ट्रीटी ऑन यूरोपियन यूनियन भी कहते हैं) पर 7 फरवरी 1992 को यूरोपियन समुदाय के सदस्यों (12 यूरोपीय सदस्य देश) द्वारा नीदरलैंड के मास्ट्रिच नगर में हस्ताक्षर कर यूरोपीय संघ का वास्तविक स्वरूप प्रदान किया। नवंबर 1993 में मास्ट्रिच संधि प्रभावी होने के साथ यूरोपीय यूनियन का गठन हुआ। ब्रिटेन का यूरोपीय संघ से हटने के बाद वर्तमान में इसके सदस्यों की संख्या 27 है।

3. Who is called the 'Father of Communal Electorate' in India?

भारत में साम्प्रदायिक निर्वाचन का जनक किसे कहा जाता है?

- (a) Lord Curzon/लार्ड कर्जन
(b) Lord Morley/लार्ड मॉर्ले
(c) Lord Minto/लार्ड मिंगो
(d) Lord Hardinge/लार्ड हार्डिंग

Ans. (c) : भारत में साम्प्रदायिक निर्वाचन का जनक लॉर्ड मिंगो को माना जाता है। क्योंकि उन्होंने 1909 (भारतीय परिषद अधिनियम) में साम्प्रदायिक चुनाव की शुरुआत की थी, जहाँ मुस्लिमों को अलग निर्वाचक मंडल प्रदान किया गया था।

4. A, B, C, D, E, F, H and I are the name of the boys whose favorite sports are P, Q, R, S, T, U, V and W, but not necessarily in that order. Each boy has only one favorite sport. The favorite sport of D is S. D and F do not like sports P and W. A, C, E and H do not like sport U, P, W and S. B does not like sport W. What is the favorite sport of I?

A, B, C, D, E, F, H और I उन लड़कों के नाम हैं, जिनके पसंदीदा खेल P, Q, R, S, T, U, V और W हैं, जरूरी नहीं कि इसी क्रम में हों। प्रत्येक लड़के को केवल एक खेल पसंद है। D का पसंदीदा खेल S है। D और F को खेल P और W पसंद नहीं हैं। A, C, E और H को खेल U, P, W और S पसंद नहीं हैं। B को खेल W पसंद नहीं है। I का पसंदीदा खेल कौन सा है?

- (a) U (b) R
(c) W (d) T

Ans. (c) :

आदमी	खेल	नहीं पसंद (विल)
D	S	P, W
F	Q या R या T या U या V	P, W
A	Q या R या T या V	U, P, W, S
C	" "	" "
E	" "	" "
H	" "	" "
B	Q या R या T या V या P	W
I	W	

उपर्युक्त से स्पष्ट है कि F, A, C, E, H और B के W खेल पसंद नहीं है तो ये खेल I को पसंद होगा।

5. X is 6 times as large as Y. By what percentage is Y lesser than X?

X, Y से 6 गुना बड़ा है। Y, X कितने प्रतिशत छोटा है?

- (a) $83\frac{2}{3}\%$ (b) $83\frac{1}{3}\%$
(c) $8\frac{1}{3}\%$ (d) $83\frac{3}{3}\%$

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$x = 6y$$

$$\frac{x}{y} = \frac{6}{1}$$

$$\begin{aligned}\text{अभीष्ट प्रतिशत} &= \frac{6-1}{6} \times 100 \\ &= \frac{5}{6} \times 100 = \frac{250}{3} \\ &= 83\frac{1}{3}\%\end{aligned}$$

6. Which is the greatest fraction among the following?

निम्नलिखित में से सबसे बड़ी भिन्न ज्ञात कीजिए:

$$\frac{13}{16}, \frac{17}{24}, \frac{5}{12}, \frac{7}{8}$$

- (a) $\frac{5}{12}$ (b) $\frac{7}{8}$
(c) $\frac{17}{24}$ (d) $\frac{13}{16}$

Ans. (b) :

$$\frac{13}{16} = 0.81$$

$$\frac{17}{24} = 0.70$$

$$\frac{5}{12} = 0.41$$

$$\frac{7}{8} = 0.87$$

अतः स्पष्ट है कि भिन्न $\frac{7}{8}$, सबसे बड़ी भिन्न है।

7. Find the value of :

$$\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{4 \times 6} + \frac{1}{6 \times 8} + \dots + \frac{1}{48 \times 50}$$

$$\frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{4 \times 6} + \frac{1}{6 \times 8} + \dots + \frac{1}{48 \times 50}$$

ज्ञात कीजिए।

- (a) 0.48 (b) 0.46
(c) 0.42 (d) 0.24

का मान

$$\begin{aligned}\text{Ans. (d) : } & \frac{1}{2 \times 4} + \frac{1}{4 \times 6} + \frac{1}{6 \times 8} + \dots + \frac{1}{48 \times 50} \\ &= \frac{1}{2} \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{8} + \dots - \frac{1}{48} + \frac{1}{48} - \frac{1}{50} \right] \\ &= \frac{1}{2} \left[\frac{1}{2} - \frac{1}{50} \right] = \frac{1}{2} \left[\frac{25-1}{50} \right] = \frac{24}{100} \\ &= 0.24\end{aligned}$$

8. Which of the following is NOT an internet browser?

निम्नलिखित में से कौन सा एक इंटरनेट ब्राउज़र नहीं है?

- (a) Panda/पांडा (b) Safari/ सफारी
(c) Firefox/ फायरफॉक्स (d) Chrome/क्रोम

Ans. (a) : 'पांडा' इंटरनेट ब्राउज़र नहीं है, जबकि फायरफॉक्स, सफारी एवं क्रोम इंटरनेट ब्राइज़र है।

9. The Ministry of Agriculture and Farmer's Welfare of India has declared a day of every year as 'National Women's Farmer's Day' on.

भारत के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय ने प्रतिवर्ष _____ को 'राष्ट्रीय महिला किसान दिवस' मनाने की घोषणा की।

- (a) 15 October/15 अक्टूबर
(b) 24 October/24 अक्टूबर
(c) 30 January/30 जनवरी
(d) 8 March/8 मार्च

Ans. (a) : वर्ष 2016 में भारत के कृषि एवं किसान कल्याण मंत्रालय ने प्रतिवर्ष 15 अक्टूबर को 'राष्ट्रीय महिला किसान दिवस' मनाने की घोषणा की। इसका उद्देश्य कृषि तथा संबंधित क्षेत्रों में महिलाओं की भागीदारी में वृद्धि करना है।

10. An air jet covers a certain distance at a speed of 144 km/h in 5 hours. To cover same distance in 2 hours, what is the required speed of the air jet?

एक हवाई जेट 5 घंटे में 144 km/h की चाल से एक निश्चित दूरी तय करता है। समान दूरी को 2 घंटे में तय करने के लिए, हवाई जेट की आवश्यक चाल कितनी होनी चाहिए?

- (a) 360 km/hr (b) 370 km/hr
(c) 350 km/hr (d) 365 km/hr

Ans. (a) : हवाई जहाज द्वारा तय की गयी दूरी = चाल × समय

$$= 144 \times 5$$

$$= 720$$

720 km दूरी को 2 घण्टे में तय करने पर हवाई जहाज की चाल

$$= \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{720}{2}$$

$$= 360 \text{ Km/h}$$

11. **Article 43 B in Part IV of the Constitution of India deals with :**
भारतीय संविधान के भाग IV का अनुच्छेद 43 B, _____ से संबंधित है।

- (a) Rural business hubs/ग्रामीण व्यापार केंद्रों
 (b) Village Panchayats/ग्राम पंचायतों
 (c) Forest development/वन विकास
 (d) Cooperative Societies/सहकारी समितियों

Ans. (d) : भारतीय संविधान के भाग IV का अनुच्छेद 43B, सहकारी समितियों के संवर्धन से संबंधित है। राज्य सहकारी समितियों के स्वैच्छिक गठन, स्वायत्त कामकाज, लोकतांत्रिक नियंत्रण और पेशेवर प्रबंधन को बढ़ावा देने का प्रयास करेगा।

12. **Which organisation was formed by Henry Dunant, the winner of the first Nobel Peace Prize in 1901?**

1901 में प्रथम नोबेल शांति पुरस्कार विजेता हेनरी ड्यूनैट (Henry Dunant) ने किस संगठन का गठन किया था?

- (a) Organisation for the Prohibition of Chemical Weapons/आर्गेनाइजेशन फॉर द प्रोहिबिशन ऑफ केमिकल वेपन्स
 (b) Medecins Sans Frontieres/मेडिसिंस सान्स फ्रंटियर्स
 (c) World Wide Fund for Nature/वर्ल्ड वाइड फंड फॉर नेचर
 (d) International Red Cross/इंटरनेशनल रेड क्रॉस

Ans. (d) : प्रत्येक वर्ष 8 मई को 'रेड क्रॉस दिवस' मनाया जाता है। रेड क्रॉस एक अंतर्राष्ट्रीय संगठन है जिसका उद्देश्य मानव जीवन व स्वास्थ्य का बचाव करना है। इसकी स्थापना वर्ष 1863 में हेनरी ड्यूनैट ने जिनेवा में की थी। 1901 में प्रथम नोबेल पुरस्कार हेनरी ड्यूनैट और फ्रेडरिक पैसी को संयुक्त रूप से दिया गया था।

13. **Pradhan Mantri Urja Ganga project of Eastern India is related to:**

पूर्वी भारत की प्रधानमंत्री ऊर्जा गंगा परियोजना किससे संबंधित है?

- (a) Natural gas Pipeline/प्राकृतिक गैस की पाइपलाइन
 (b) Crude oil pipeline/कच्चे तेल की पाइपलाइन
 (c) Electricity transmission line for eastern India/पूर्वी भारत के लिए विद्युत पारेषण लाइन
 (d) Ganga cleaning project for Eastern India/पूर्वी भारत के लिए गंगा सफाई परियोजना

Ans. (a) : प्रधानमंत्री ऊर्जा गंगा परियोजना अत्यंत महत्वाकांक्षी 'गैस पाइपलाइन परियोजना' है। इस परियोजना का लक्ष्य देश के पूर्वी भाग के सात शहरों वाराणसी, राँची, कटक, पटना, जमशेदपुर, भुवनेश्वर और कोलकाता के निवासियों को पाइप

नेचुरल गैस (PNG) और वाहनों के लिये CNG उपलब्ध करना है। प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी द्वारा 24 अक्टूबर 2016 को वाराणसी में इस परियोजना की नींव रखी गयी थी।

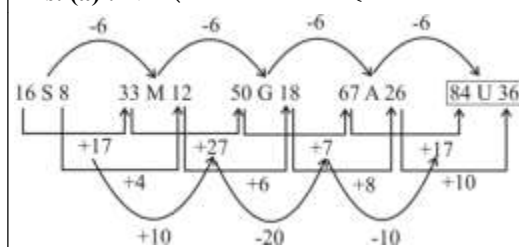
14. **Select the option that can replace the question mark (?) in the following series.**

उस विकल्प का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है।

16 S8, 33M12, 50G18, 67A26, ?

- (a) 84U36
 (b) 62B36
 (c) 84U24
 (d) 84A36

Ans. (a) : दी गई श्रेणी निम्न प्रकार है-



अतः ? = 84U36

15. **Find the value of x.**

दिए गए समीकरण में x का मान ज्ञात कीजिए।

$$6(8x + 25) - 70 = 5(8x + 25)$$

- (a) $x = 5\frac{5}{8}$ (b) $x = 5\frac{7}{7}$
 (c) $x = \frac{5}{8}$ (d) $x = 5\frac{15}{8}$

Ans. (a) : $6(8x + 25) - 70 = 5(8x + 25)$

$$48x + 150 - 70 = 40x + 125$$

$$48x + 80 = 40x + 125$$

$$48x - 40x = 125 - 80$$

$$8x = 45$$

$$x = \frac{45}{8} = 5\frac{5}{8}$$

16. **An Amount of ₹50 is divided among A, B and C such that A gets ₹5 more than B and B gets ₹9 more than C. What is the ratio of their shares?**

₹50 की राशि को A, B और C के बीच इस प्रकार विभाजित किया जाता है कि A को B से ₹5 अधिक और B को C से ₹9 अधिक मिलते हैं। उनके हिस्से का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 13 : 24 : 13 (b) 23 : 18 : 9
 (c) 14 : 23 : 14 (d) 23 : 14 : 13

Ans. (b) : माना C को मिलने वाली राशि = ₹ x

तब B को मिलने वाली राशि = ₹ x + 9

A को मिलने वाली राशि = ₹ x + 9 + 5

$$= x + 14$$

प्रश्नानुसार,

$$x + x + 9 + x + 14 = 50$$

$$3x + 23 = 50$$

$$3x = 27$$

$$x = 9$$

अतः A को मिलने वाली राशि = x + 14 = 9 + 14 = 23

B को मिलने वाली राशि = x + 9 = 9 + 9 = 18

C को मिलने वाली राशि = 9

A, B और C के हिस्से का अनुपात = 23 : 18 : 9

17. Which is the largest river by volume in the world?

आयतन के आधार पर विश्व की सबसे बड़ी नदी कौन सी है?

- (a) Amazon/अमेज़न (b) Nile/नील
(c) Hwang Ho/ह्वांग हो (d) Indus/सिंधु

Ans. (a) : आयतन की दृष्टि से विश्व की सबसे बड़ी नदी 'अमेज़न नदी' है एवं लम्बाई में अमेज़न नदी विश्व की दूसरी सबसे लम्बी नदी (6400 km) है। नील नदी विश्व की सबसे लम्बी नदी (6650 km) है। आस्वान बाँध व नासिर झील नील नदी पर स्थित हैं।

18. Select the option that is related to the fourth number in the same way as the first number is related to the second number.

उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसका चौथी संख्या से वही संबंध है, जो पहली का दूसरी संख्या से है।

$$12 : 72 :: ? : 98$$

- (a) 14 (b) 38
(c) 19 (d) 17

Ans. (a) : माना ? = x

$$12 : 72 :: ? : 98$$

जिस प्रकार,

$$(12)^2 = 144 \times \frac{1}{2} = 72$$

उसी प्रकार,

$$(x)^2 = x^2 \times \frac{1}{2} = 98$$

$$x^2 = 98 \times 2$$

$$x^2 = 196$$

$$x = 14$$

19. Under which Viceroy was the Permanent Settlement of Bengal in 1793 introduced?

1893 में किस वायसराय के शासन में बंगाल की स्थायी बंदोबस्ती लागू की गई थी?

- (a) Lord Dalhousie/लॉर्ड डलहौजी
(b) Lord Cornwallis/लॉर्ड कॉर्नवालिस
(c) Phillip Francis/फिलिप फ्रांसिस
(d) John Shore/जॉन शोर

Ans. (b) : लॉर्ड कॉर्नवालिस ने 1784 ई० में पिट्स इण्डिया एक्ट के अनुपालन में 1793 ई० में स्थायी बंदोबस्त (इस्तमरारी) व्यवस्था प्रारम्भ किया। स्थायी बंदोबस्त की योजना जॉन शोर ने बनाई थी। इसे बंगाल, बिहार, उड़ीसा, बनारस एवं मद्रास के उत्तरी जिलों में लागू की गई थी। इसमें जमींदार भू-राजस्व की दर तय करने के लिए स्वतंत्र थे। कॉर्नवालिस को भारत में सिविल सेवा एवं पुलिस सेवा का जन्मदाता कहा जाता है।

20. Which type of mirrors are commonly used in torches, searchlights and vehicle headlight to get powerful parallel beams of light?

टॉर्च, सर्चलाइट और वाहन की हेडलाइटों में प्रकाश का शक्तिशाली समानांतर किरण-पुंज उत्पन्न करने के लिए सामान्यतः किस प्रकार के दर्पणों का उपयोग किया जाता है?

- (a) Convex/उत्तल (b) Bifocal/बाईफोकल
(c) Concave/अवतल (d) Cylindrical/बेलनाकार

Ans. (c) : सामान्यतः 'अवतल' दर्पण का उपयोग टॉर्च, सर्चलाइट और वाहन की हेडलाइटों में प्रकाश का शक्तिशाली समानांतर किरण-पुंज उत्पन्न करने के लिए उपयोग किया जाता है।

21. Which action did the Civil Disobedience Movement Start?

इनमें से कौन सी कार्यवाही सविनय अवज्ञा आंदोलन के शुरु होने की वजह बनी?

- (a) Chauri-Chaura incident/चौरी-चौरा की घटना
(b) Arrest of Jawaharlal Nehru and Abdul Ghaffar Khan/जवाहर लाल नेहरू और अब्दुल गफ्फार खान की गिरफ्तारी
(c) Dandi March/दांडी यात्रा
(d) Execution of Bhagat Singh/भगत सिंह की फांसी

Ans. (c) : वर्ष 1930 में स्वतंत्रता दिवस मनाने के बाद गांधी जी के नेतृत्व में 'सविनय अवज्ञा आंदोलन' की शुरुआत हुई। इसकी शुरुआत गांधी जी के प्रसिद्ध दांडी मार्च से हुई। 12 मार्च, 1930 को गांधी जी ने अपने 78 अनुयायियों के साथ 241 मील दूर दांडी के लिए प्रस्थान किया। लगभग 24 दिनों बाद 6 अप्रैल, 1930 को दांडी पहुँचकर गांधी जी ने नमक कानून तोड़ा और सविनय अवज्ञा आन्दोलन की शुरुआत की।

22. India's first indigenous satellite launch vehicle is:
भारत के प्रथम स्वदेशी उपग्रह प्रक्षेपण यान का नाम बताइए।

(a) GSLV/जीएसएलवी (b) SLV-3/एसएलवी-3
(c) PSLV/पीएसएलवी (d) ASLV/एसएलवी

Ans. (b) : एसएलवी-3(SLV-3) पहला स्वदेशी भारतीय प्रायोगिक उपग्रह प्रमोचन यान था। 17 टन भारी व 22 मीटर ऊंचे SLV के सभी चार टोस चरण थे। यह 40 किलोग्राम भार वर्ग के उपग्रहों को पृथ्वी की निचली कक्षा में स्थापित कर सकता था।

23. Who among the following was the first Chinese Citizen to win Nobel Peace Prize?
नोबेल शांति पुरस्कार से सम्मानित होने वाले प्रथम चीनी नागरिक का नाम बताइए।

(a) Yu Jie/यु जी
(b) Wang Dan/वांग डान
(c) Liu Xiaobo/लियु शियाआबो
(d) Liu Xia/लियु शिया

Ans. (c) : 'लू शियाआबो' नोबेल शांति पुरस्कार से सम्मानित होने वाले प्रथम चीनी नागरिक हैं। नोबेल पुरस्कारों की शुरुआत 1901 ई0 में हुई, यह पुरस्कार स्वीडिश रसायनशास्त्री अल्फ्रेड नोबेल की पुण्यतिथि पर प्रदान किया जाता है। वर्ष 2021 का नोबेल शांति पुरस्कार फिलीपींस के पत्रकार मारिया रेस्सा और रूस के दमित्री मुराटॉव को अभिव्यक्ति की स्वतंत्रता की रक्षा करने के उनके प्रयासों के लिये प्रदान किया गया है।

24. Read the given information carefully and answer the question that follows.

- There are four persons P, Q, R and S.
- One of them is a doctor and plays football and cricket.
- P and Q are teachers.
- P plays badminton.
- The lawyer and both the teachers are swimmers.
- One of them also plays tennis.
- S plays carrom and is a lawyer.
- All the four persons play two games each and follow one profession.

Who plays carrom and is a swimmer?

दी गई जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें और नीचे दिए गए प्रश्न का उत्तर दें।

- चार व्यक्ति P, Q, R, और S हैं।
- उनमें से एक डॉक्टर है और वह फुटबॉल एवं क्रिकेट खेलता है।
- P और Q शिक्षक हैं।
- P बैडमिंटन खेलता है।
- वकील और दोनों शिक्षक तैराक हैं।

- उनमें से एक टेनिस भी खेलता है।
- S कैरम खेलता है और वकील है।
- सभी चार व्यक्तियों में से प्रत्येक व्यक्ति दो खेल खेलता है और एक पेशे से जुड़ा है। इनमें से कौन कैरम खेलता है और तैराक है ?

(a) P (b) S
(c) Q (d) R

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

व्यक्ति	व्यवसाय	खेल-1	खेल-2
R	डॉक्टर	फुटबाल	क्रिकेट
P	शिक्षक	बैडमिंटन	तैराक
Q	शिक्षक	टेनिस	तैराक
S	वकील	कैरम	तैराक

अतः सारणी से स्पष्ट है कि कैरम और तैराक खेलने वाला व्यक्ति 'S' है, जो वकील है।

25. Manipuri classical dance form often depicts scenes from the life of God _____.
मणिपुरी शास्त्रीय नृत्य में प्रायः भगवान _____ के कथा प्रसंगों का चित्रण होता है।

(a) Shiva/शिव
(b) Krishna/कृष्ण
(c) Vishnu/विष्णु
(d) Ram/राम

Ans. (b) : मणिपुरी नृत्य भारत का प्रमुख शास्त्रीय नृत्य है। इसका नाम इसकी उत्पत्ति स्थान (मणिपुर) के नाम पर पड़ा है। यह नृत्य मुख्य रूप से हिन्दू वैष्णव प्रसंगों पर आधारित होता है, जिसमें भगवान कृष्ण और राधा के प्रेम प्रसंग प्रमुख हैं।

26. What is the value of the following expression.

निम्नलिखित व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए:

$$(1+x)(1+x^2)(1+x^4)(1+x^8)(1-x)$$

(a) $(1-x)^4$ (b) $(1-x^{16})$
(c) $(1+x^{16})$ (d) $(1-x)^8$

Ans. (b) : $(1+x)(1+x^2)(1+x^4)(1+x^8)(1-x)$
 $= (1+x^2+x+x^3)(1+x^8+x^4+x^{12})(1-x)$
 $= (1+x^8+x^4+x^{12}+x^2+x^{10}+x^6+x^{14}+x+x^9+x^5$
 $+x^{13}+x^3+x^{11}+x^7+x^{15})(1-x)$
 $= \left(\begin{array}{l} 1+x^8+x^4+x^{12}+x^2+x^{10}+x^6+x^{14}+x+x^9+x^5 \\ +x^{13}+x^3+x^{11}+x^7+x^{15}-x-x^9-x^5-x^{13}-x^3 \\ -x^{11}-x^7-x^{15}-x^2-x^{10}-x^6-x^{14}-x^4-x^{12}-x^8-x^{16} \end{array} \right)$
 $= (1-x^{16})$

27. Read the given statements and conclusion carefully. Assuring that the information given in the statement is true, even if it appears to be at variance with commonly known facts, decide which of the given conclusion logically follow(s) from the statements.

Statements :-

A. Some clothes are poems.

B. Poem is tree.

Conclusions :-

A. Poem is not a tree.

B. Some poems are clothes.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। कथनों में दी गई जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही यह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो और बताएं कि इनमें से कौन से निष्कर्ष, तर्कपूर्ण ढंग से कथनों का पालन करते हैं।

कथन:

A. कुछ कपड़े, कविताएं हैं।

B. कविता एक पेड़ है।

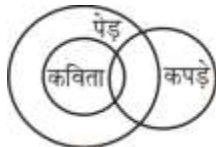
निष्कर्ष:

A. कविता एक पेड़ नहीं है।

B. कुछ कविताएं, कपड़े हैं।

- (a) Only conclusion A follows/केवल निष्कर्ष A पालन करता है।
 (b) Only conclusion B follows/केवल निष्कर्ष B पालन करता है।
 (c) Both A and B follow/निष्कर्ष A और B दोनों ही पालन करते हैं।
 (d) Neither A nor B follows/न तो निष्कर्ष A और न ही निष्कर्ष B पालन करता है।

Ans. (b) : प्रश्नानुसार वेन आरेख निम्नवत् है-



वेन आरेख से स्पष्ट है कि कुछ कविताएं, कपड़े हैं। अतः विकल्प (b), केवल निष्कर्ष B पालन करता है।

28. If $a : 3 = b : 7 = c : 9$, then $\frac{a+b+c}{a} = ?$

यदि $a : 3 = b : 7 = c : 9$ है, तो $\frac{a+b+c}{a}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{19}{3}$ (b) $\frac{3}{19}$
 (c) $\frac{1}{9}$ (d) $\frac{1}{3}$

Ans. (a) : माना $a : 3 = b : 7 = c : 9 = k$

$$\frac{a}{3} = k, \quad \frac{b}{7} = k, \quad \frac{c}{9} = k$$

$$a = 3k, \quad b = 7k, \quad c = 9k$$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{a+b+c}{a} = \frac{3k+7k+9k}{3k}$$

$$\frac{19k}{3k} = \frac{19}{3}$$

29. Consider the following two events and select the correct option.

Event A: Yamuna dam project came to a halt.

Event B: Yamuna dam project was crucial for the city's development.

निम्नलिखित दो घटनाओं पर विचार करें और सही विकल्प चुनें।

घटना A: यमुना बांध परियोजना बाधित हो गई है।

घटना B: यमुना बांध परियोजना शहर के विकास के लिए महत्वपूर्ण थी।

- (a) Event A is the principal and immediate cause and B is its effect/घटना A प्रमुख और तात्कालिक कारण है और B इसका प्रभाव है।
 (b) Event A is the effect but Event B is not its immediate and principle cause./घटना A प्रभाव है, लेकिन घटना B इसका प्रमुख और तात्कालिक कारण नहीं है।
 (c) Event B is the principal and immediate cause and A is its effect/घटना B प्रमुख और तात्कालिक कारण है और A इसका प्रभाव है।
 (d) Event A and B are effects of independent causes./घटना A और B अलग-अलग कारणों के प्रभाव हैं।

Ans. (b) : यमुना बांध परियोजना कई राज्यों के बीच विवाद के चलते बाधित हो गई है। यह परियोजना ग्रामीण विकास (पेयजल, सिंचाई एवं जल विद्युत) के लिए महत्वपूर्ण थी। अतः घटना A प्रभाव है, लेकिन घटना B इसका प्रमुख और तात्कालिक कारण नहीं है।

30. Which of the following policy adoptions by the Government of India is NOT guide by the 'directive Principles of State Policy'?

भारत सरकार द्वारा अधिगृहित निम्न में से कौन सी नीति 'राज्य के नीति निर्देशक तत्व' द्वारा निर्देशित नहीं है?

- (a) Promotion of village panchayats/ग्राम पंचायतों का संवर्धन
 (b) Preparation of building by-laws/भवन निर्माण संबंधी उपनियमों की तैयारी
 (c) Uniform civil code/समान नागरिक संहिता
 (d) Prohibition of consumption of alcoholic liquor/मादक पेय के सेवन का प्रतिषेध

Ans. (b) : दिये गये विकल्पों में से 'भवन निर्माण संबंधी उपनियमों की तैयारी' राज्य के नीति निर्देशक तत्व द्वारा निर्देशित नहीं है जबकी ग्राम पंचायतों का संवर्धन, समान नागरिक संहिता एवं मादक पेय के सेवन का प्रतिषेध राज्य के नीति निर्देशक तत्व में निर्देशित हैं। राज्य के नीति निर्देशक तत्वों का उल्लेख संविधान के भाग चार के अनुच्छेद 36 से 51 तक में वर्णित है। संविधान निर्माताओं ने यह विचार 1937 में निर्मित आयरलैंड के संविधान से लिया है।

31. Who is appointed as the new managing director of LIC in January, 2021?

इनमें से किसे जनवरी, 2021 में एलआईसी (LIC) के नए प्रबंधक निदेशक के पद पर नियुक्त किया गया?

- (a) Sandeep Aggarwal/संदीप अग्रवाल
- (b) Rajiv Lochan/राजीव लोचन
- (c) Siddharth Mohanty/सिद्धार्थ मोहंती
- (d) Soma Mondal/ सोमा मंडल

Ans. (c) : जनवरी 2021 में 'सिद्धार्थ मोहंती (टी सी सुशील के स्थान पर) को भारतीय जीवन बीमा निगम (LIC) का प्रबंध निदेशक नियुक्त किया गया है। सिद्धार्थ मोहंती 30 जून, 2023 को अपनी सेवानिवृत्ति तक LIC के एमडी के रूप में रहेंगे। भारतीय जीवन बीमा निगम की स्थापना 1 सितंबर, 1956 ई0 को हुई थी, इसका मुख्यालय मुंबई में स्थित है।

32. Which of the following is NOT a correct pair of a UN organ and its headquarters?

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प संयुक्त राष्ट्र के अंग और उनके मुख्यालयों का सही युग्म नहीं है?

- (a) The International Court of Justice (ICJ) - The Hague/इंटरनेशनल कोर्ट ऑफ जस्टिस (ICJ) - हेग
- (b) World Health Organization (WHO) - New York/विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) - न्यूयॉर्क
- (c) United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) - Paris /संयुक्त राष्ट्र शैक्षणिक, वैज्ञानिक एवं सांस्कृतिक संगठन (UNESCO)-पेरिस
- (d) International Atomic Energy Agency (IAEA) - Vienna /अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA) - वियना

Ans. (b) : संयुक्त राष्ट्र के अंग और उनके मुख्यालय का नाम -

अंग	मुख्यालय
* इंटरनेशनल कोर्ट ऑफ जस्टिस (ICJ)	हेग
* विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO)	जिनेवा, स्विट्जरलैंड
* संयुक्त राष्ट्र शैक्षणिक, वैज्ञानिक एवं-सांस्कृतिक संगठन (UNESCO)	पेरिस
* अंतर्राष्ट्रीय परमाणु ऊर्जा एजेंसी (IAEA)	वियना

33. The ratio between the sale price and the cost price of an article is 7 : 4. what is the ratio between the profit and the cost of the article?

किसी वस्तु के विक्रय मूल्य और क्रय मूल्य का अनुपात 7 : 4 है। होने वाले लाभ और वस्तु के क्रय मूल्य का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 5 : 6
- (b) 3 : 4
- (c) 2 : 5
- (d) 4 : 5

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

$$\frac{\text{विक्रय मूल्य (S.P)}}{\text{क्रय मूल्य (C.P)}} = \frac{7}{4}$$

$$\text{लाभ} = \text{SP} - \text{CP}$$

$$= 7 - 4$$

$$= 3$$

अतः लाभ और वस्तु के क्रय मूल्य का अनुपात = 3 : 4

34. British Prime Minister Winston Churchill received a Nobel Prize for;

ब्रिटिश प्रधानमंत्री विंस्टन चर्चिल (Winston Churchill) को _____ के लिए नोबेल पुरस्कार मिला था।

- (a) physiology/शरीर विज्ञान
- (b) Economics/अर्थशास्त्र
- (c) Literature/साहित्य
- (d) Peace/शांति

Ans. (c) : ब्रिटिश प्रधानमंत्री विंस्टन चर्चिल (Winston Churchill) को 1953 में साहित्य के नोबेल पुरस्कार से सम्मानित किया गया था।

35. Which of the following is NOT a correct pair of a country and its capital?

देश और उसकी राजधानी का इनमें से कौन सा युग्म सुमेलित नहीं है?

- (a) Kazakhstan - Bishkek/कजाकिस्तान - बिश्केक
- (b) Libya - Tripoli /लीबिया - त्रिपोली
- (c) Bahamas - Nassau/बहामास - नसाऊ
- (d) Belgium - Brusses/बेल्जियम - ब्रुसेल्स

Ans. (a) : महत्वपूर्ण देश एवं उनकी राजधानी

देश	राजधानी
कजाकिस्तान	नूर-सुल्तान
लीबिया	त्रिपोली
क्यूबा	हवाना
पुर्तगाल	लिस्बन
कंबोडिया	नोम पेन्ह
बहामास	नसाऊ
बेल्जियम	ब्रुसेल्स

36. If $\sqrt{2116} = 46$ then find the value of
 $\sqrt{21.16} + \sqrt{0.2116} + \sqrt{0.002116} + \sqrt{0.00002116}$
 यदि $\sqrt{2116} = 46$ है, तो $\sqrt{21.16} + \sqrt{0.2116} + \sqrt{0.002116} + \sqrt{0.00002116}$ का मान ज्ञात कीजिए।
 (a) 5.1116 (b) 5.1106
 (c) 5.0016 (d) 5.0006

Ans. (b) : प्रश्न से,

$$\begin{aligned} & \sqrt{21.16} + \sqrt{0.2116} + \sqrt{0.002116} + \sqrt{0.00002116} \\ &= \sqrt{\frac{2116}{100}} + \sqrt{\frac{2116}{10000}} + \sqrt{\frac{2116}{1000000}} + \sqrt{\frac{2116}{100000000}} \\ &= \frac{46}{10} + \frac{46}{100} + \frac{46}{1000} + \frac{46}{10000} \\ &= 4.6 + 0.46 + 0.046 + 0.0046 \\ &= 5.1106 \end{aligned}$$

37. Operating system of a computer is an example of:
 कंप्यूटर का ऑपरेटिंग सिस्टम _____ का एक उदाहरण है।
 (a) Hardware/हार्डवेयर
 (b) System software/सिस्टम सॉफ्टवेयर
 (c) Application software/एप्लीकेशन सॉफ्टवेयर
 (d) Application platform/एप्लीकेशन प्लेटफॉर्म

Ans. (b) : कंप्यूटर का ऑपरेटिंग सिस्टम 'सिस्टम सॉफ्टवेयर' का एक उदाहरण है। ऑपरेटिंग सिस्टम प्रोग्राम का एक संग्रह है, जो कंप्यूटर के समग्र संचालन को नियंत्रित करता है। ऑपरेटिंग सिस्टम के उदाहरण हैं- विंडोज, उबंटू, डॉस, लिनक्स एवं यूनिक्स आदि हैं।

38. Calculate the mean for the following data:
 निम्नलिखित आँकड़ों के माध्य की गणना करें:
 8.2, 9.5, 10.3, 11.4, 12.4
 (a) 10.7 (b) 10.51
 (c) 10.36 (d) 10

Ans. (c) : आँकड़ा निम्न है-

$$\begin{aligned} & 8.2, 9.5, 10.3, 11.4, 12.4 \\ \text{आँकड़ों का माध्य} &= \frac{\text{आँकड़ों का योग}}{\text{आँकड़ों की संख्या}} \\ &= \frac{8.2+9.5+10.3+11.4+12.4}{5} \\ &= \frac{51.8}{5} = 10.36 \end{aligned}$$

39. Which of the following pairs of thermal power and their locations is NOT correct?
 ताप विद्युत संयंत्र और उसके स्थान का इनमें से कौन सा युग्म सुमेलित नहीं है?

- (a) Neyveli - Tamilnadu/नेवेली - तमिलनाडु
 (b) Talcher - Assam/तालचेर - असम
 (c) Panaki - Uttar Pradesh/पनकी - उत्तर प्रदेश
 (d) Korba - Chhattisgarh/कोरबा - छत्तीसगढ़

Ans. (b) : ताप विद्युत संयंत्र और उसके स्थानों के नाम-

ताप विद्युत संयंत्र	स्थान
नेवेली	तमिलनाडु
तालचेर	ओडिशा
उँचाहार, पारीछा, पनकी	उत्तर-प्रदेश
कायमकुलम	केरल
कोरबा, लारा	छत्तीसगढ़

40. The value of $\sin 15^\circ \sin 30^\circ \sin 75^\circ$ is:
 $\sin 15^\circ \sin 30^\circ \sin 75^\circ$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{3}{2}$ (b) $\frac{1}{2\sqrt{2}}$
 (c) $\frac{1}{8}$ (d) $\frac{1}{4}$

Ans. (c) : $\sin 15^\circ \sin 30^\circ \sin 75^\circ$

$$\begin{aligned} &= \sin(45^\circ - 30^\circ) \sin 30^\circ \cdot \sin(45^\circ + 30^\circ) \\ &= (\sin 45^\circ \cdot \cos 30^\circ - \cos 45^\circ \cdot \sin 30^\circ) \cdot \frac{1}{2} \\ &\quad \cdot (\sin 45^\circ \cdot \cos 30^\circ + \cos 45^\circ \cdot \sin 30^\circ) \\ & \quad [\because \sin(A \pm B) = \sin A \cos B \pm \cos A \sin B] \\ &= \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} - \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2} \right) \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{2}}{2} \cdot \frac{1}{2} \right) \\ &= \left(\frac{\sqrt{2}}{2\sqrt{2}} \right) \cdot \frac{1}{2} \cdot \left(\frac{\sqrt{3}+1}{2\sqrt{2}} \right) \\ &= \frac{(\sqrt{3}-1)(\sqrt{3}+1)}{16} \\ &= \frac{(\sqrt{3})^2 - (1)^2}{16} = \frac{3-1}{16} \\ &= \frac{2}{16} = \frac{1}{8} \end{aligned}$$

41. Pradhan Mantri Mudra Yojana is for:
 प्रधानमंत्री मुद्रा योजना का क्या उद्देश्य है?

- (a) Provision of funding to non-corporate small business sector /गैर-कॉर्पोरेट लघु व्यापार क्षेत्र को वित्तीय सहायता का प्रावधान
 (b) Provision of money for only BPL families/केवल गरीबी रेखा से नीचे (बीपीएल) वाले परिवारों के लिए धन का प्रावधान
 (c) Provision for foreign currency loans /विदेशी मुद्रा ऋण के लिए प्रावधान
 (d) Printing of new currency after demonetisation/विमुद्रीकरण के बाद नई मुद्रा की छपाई

Ans. (a) : प्रधानमंत्री मुद्रा योजना की शुरुआत 8 अप्रैल, 2015 को गैर- कार्पोरेट, गैर-कृषि लघु/सूक्ष्म उद्यमों को 10 लाख तक ऋण प्रदान करने के उद्देश्य से की गई है।

*प्रधानमंत्री मुद्रा योजना के तहत तीन प्रकार के ऋणों की व्यवस्था की गई-

- * शिशु 50,000 रुपये तक
- * किशोर 50,000 से 5 लाख रुपये तक
- * तरुण 5,00,000 से 10 लाख रुपये तक

42. With which substance does silver react and turn black?

चांदी किस पदार्थ के साथ अभिक्रिया करने पर काली पड़ जाती है?

- (a) Zinc/जस्ता
- (b) Magnesium/मैग्नीशियम
- (c) Carbon/कार्बन
- (d) Sulphur/गंधक

Ans. (d) : चांदी की वस्तु कभी-कभी हवा के संपर्क में आने पर काली हो जाती है क्योंकि चांदी वातावरण में मौजूद सल्फर (गन्धक) के साथ प्रतिक्रिया करती है और फिर सिल्वर सल्फाइड बनाती है। यही सिल्वर सल्फाइड की परत वस्तु की सतह पर जम जाती है, जिससे वे काली दिखाई देती हैं। चांदी एक रासायनिक तत्व है जिसका प्रतीक Ag और परमाणु संख्या 47 है।

43. If $a = 2b = 3c$ and $a + b + c = 121$ then $\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ is:

यदि $a = 2b = 3c$ और $a + b + c = 121$ है, तो

$\sqrt{a^2 + b^2 + c^2}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 73
- (b) 77
- (c) 72
- (d) 75

Ans. (b) : $a = 2b = 3c$ और $a + b + c = 121$

$$a = 2b, \quad 2b = 3c$$

$$\frac{a}{b} = \frac{2}{1}, \quad \frac{b}{c} = \frac{3}{2}$$

$$\begin{array}{ccc} a & : & b & : & c \\ 2 & : & 1 & : & 2 \\ 3 & : & 2 & : & 1 \\ \hline 6 & : & 3 & : & 2 \end{array}$$

माना a, b और c का मान क्रमशः 6x, 3x और 2x है।

प्रश्नानुसार,

$$a + b + c = 121$$

$$6x + 3x + 2x = 121$$

$$11x = 121$$

$$x = 11$$

$$\sqrt{a^2 + b^2 + c^2} = \sqrt{(6x)^2 + (3x)^2 + (2x)^2}$$

$$= \sqrt{36x^2 + 9x^2 + 4x^2}$$

$$= 49x^2 = 7x$$

$$= 7 \times 11 = 77$$

44. Urdu is also referred to as :

उर्दू को _____ के रूप में भी जाना जाता है।

- (a) Shauraseni/शौरसेनी
- (b) Farsi/फारसी
- (c) Lashkari Zaban/लश्करी ज़बान
- (d) Awadhi/अवधी

Ans. (c) : उर्दू को 'लश्करी ज़बान' के रूप में भी जाना जाता है।

45. If $x + y + z = 0$ then the value of $\frac{x^2}{yz} + \frac{y^2}{zx} + \frac{z^2}{xy}$ is;

यदि $x + y + z = 0$ है, तो $\frac{x^2}{yz} + \frac{y^2}{zx} + \frac{z^2}{xy}$ का मान

ज्ञात कीजिए।

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

Ans. (d) : $x + y + z = 0$

$$\text{माना } x = 2, \quad y = -1, \quad z = -1$$

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

$$\frac{x^2}{yz} + \frac{y^2}{zx} + \frac{z^2}{xy} = \frac{(2)^2}{-1 \times -1} + \frac{(-1)^2}{-1 \times 2} + \frac{(-1)^2}{2 \times (-1)}$$

$$= \frac{4}{1} - \frac{1}{2} - \frac{1}{2}$$

$$= \frac{8-1-1}{2} = \frac{6}{2} = 3$$

46. The greatest value of $\sin x + \cos x$ is:

$\sin x + \cos x$ का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

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

Ans. (b) : $\sin x + \cos x$ का अधिकतम मान

$$= \sin 45^\circ + \cos 45^\circ$$

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

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

$$= \sqrt{2}$$

47. Of the six cities, Aliganj is bigger than Sewa Nagar, Hari Nagar is bigger than Nand Nagri, Jaipur is smaller than Hari Nagar but bigger than Sewa Nagar, Sewa Nagar is smaller than Nand Nagri but bigger than Rampur. Which is the smaller city?

छह शहरों में से अलीगंज, सेवा नगर से बड़ा है। हरि नगर, नंद नगरी से बड़ा है। जयपुर, हरि नगर से छोटा है, लेकिन सेवा नगर से बड़ा है। सेवा नगर, नंद नगरी से छोटा है, लेकिन रामपुर से बड़ा है।

इनमें से कौन सा शहर सबसे छोटा है?

- (a) Nand Nagri/नंद नगरी
- (b) Sewa Nagar/सेवा नगर
- (c) Jait pur/जैतपुर
- (d) Rampur/रामपुर

Ans. (d) : अलीगंज > सेवानगर _____ (i)

हरिनगर > नंदनगरी _____ (ii)

हरिनगर > जैतपुर > सेवानगर _____ (iii)

नंदनगरी > सेवानगर > रामपुर _____ (iv)

समी 0 (i), (ii), (iii) व (iv) से स्पष्ट है, कि 'रामपुर' शहर सबसे छोटा है।

48. Which of the following sets of chromosomes lead to birth of a girl child?

निम्नलिखित में से कौन से गुणसूत्र लड़की के जन्म के कारक होते हैं?

- (a) XY
- (b) XZ
- (c) YY
- (d) XX

Ans. (d) : मनुष्य में गुणसूत्रों की संख्या 46 (23 जोड़ी) होती है। मनुष्य जाति में स्त्री और पुरुष का भेद अर्थात् लैंगिक द्विरूपता 23 वीं जोड़ी के गुणसूत्रों की भिन्नता के कारण विकसित होती है। इसीलिए 23 वीं जोड़ी के गुणसूत्रों को लिंग गुणसूत्र कहते हैं। माता-पिता से जिस संतान को XY गुणसूत्र मिलते हैं वह पुत्र बनता है और जिसमें XX गुणसूत्र मिलते हैं वह पुत्री के जन्म के कारक होते हैं।

49. If the selling price is doubled, the profit becomes three times the original. Find the new profit percentage.

यदि विक्रय मूल्य को बढ़ाकर दोगुना किया जाता है, तो लाभ, वास्तविक लाभ से तीन गुना हो जाता है। नया प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

- (a) 150%
- (b) 300%
- (c) 200%
- (d) 100%

Ans. (b) : माना क्रय मूल्य = ₹x

विक्रय मूल्य = ₹ 3x

वास्तविक लाभ = विक्रय मूल्य - क्रय मूल्य

$$= 2x - x$$

$$= x$$

प्रश्नानुसार,

$$\text{लाभ} = (\text{वास्तविक लाभ}) \times 3$$

$$= x \times 3$$

$$= 3x$$

$$\begin{aligned} \text{नया लाभ प्रतिशत} &= \frac{3x}{x} \times 100 \\ &= 300\% \end{aligned}$$

50. If $\cos x - 3 \sin x = \sqrt{3} \sin x$, then the value of $\tan x$ is

यदि $\cos x - 3 \sin x = \sqrt{3} \sin x$ है, तो $\tan x$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{3-\sqrt{3}}{6}$
- (b) $3-\sqrt{3}$
- (c) $3+\sqrt{3}$
- (d) $\sqrt{3}$

Ans. (a) : $\cos x - 3 \sin x = \sqrt{3} \sin x$

$$\cos x = \sqrt{3} \sin x + 3 \sin x$$

दोनों पक्षों में $\sin x$ का भाग करने पर -

$$\frac{\cos x}{\sin x} = \sqrt{3} \frac{\sin x}{\sin x} + 3 \frac{\sin x}{\sin x}$$

$$\cot x = \sqrt{3} + 3$$

$$\cot x = 3 + \sqrt{3} \left[\because \tan x = \frac{1}{\cot x} \right]$$

$$\tan x = \frac{1}{3 + \sqrt{3}} \times \frac{3 - \sqrt{3}}{3 - \sqrt{3}}$$

$$= \frac{3 - \sqrt{3}}{9 - 3} = \frac{(3 - \sqrt{3})}{6}$$

51. Which of the following is NOT an internal part of the computer?

निम्नलिखित में से कौन सा एक कंप्यूटर का आंतरिक हिस्सा नहीं है?

- (a) RAM/रैम
- (b) Motherboard/मदरबोर्ड
- (c) Video card/वीडियो कार्ड
- (d) Flash drive/फ्लैश ड्राइव

Ans. (d) : दिये गये विकल्पों में से रैम, मदरबोर्ड एवं वीडियो कार्ड कंप्यूटर का आंतरिक हिस्सा है, जबकि फ्लैश ड्राइव कंप्यूटर का बाह्य हिस्सा है। पेन ड्राइव (USB Flash Drive) एक ऐसा डिवाइस है, जिसके उपयोग से डाटा आसानी से और तेजी से एक जगह से दूसरी जगह पर लिया जा सकता है।

52. Which of the following phyla of animals have jointed legs?

पशुओं के इनमें से किस फाइला (Phyla) में उनके पैर जुड़े होते हैं?

- (a) Nematode/नेमेटोड
- (b) Echinodermata/एकाइनोडर्मेटा
- (c) Annelida/एनेलिडा
- (d) Arthropoda/आर्थ्रोपोडा

Ans. (d) : आर्थ्रोपोडा - इन जन्तुओं का शरीर खण्ड युक्त तथा टांगे जोड़दार (Jointed) होती हैं इसलिए इस समुदाय का नाम आर्थ्रोपोडा पड़ा है। इनके शरीर प्रायः तीन भागों (सिर, धड़, उदर) में विभक्त होते हैं।

53. Which of the following is NOT a function of the Reserve bank of India (RBI)?

निम्नलिखित में कौन सा भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) के कार्यक्षेत्र के अधीन नहीं है ?

- (a) Banker to the public/जनता के लिए बैंकर
- (b) Banker to the government/सरकार के लिए बैंकर
- (c) Lender of the last Issue/अंतिम विकल्प के रूप में ऋणदाता
- (d) Bank of currency issue/मुद्रा जारी करने वाला बैंक

Ans. (a) : रिजर्व बैंक की स्थापना 1 अप्रैल 1935 को हुई। यह भारत का केन्द्रीय बैंक है, इसका मुख्यालय मुम्बई में स्थित है। सामान्य केन्द्रीय बैंकिंग कार्य के अधीन RBI के द्वारा निम्न कार्य किये जाते हैं।

- (1) करेंसी नोटों का निर्गमन
- (2) विदेशी विनिमय को नियंत्रित करना
- (3) सरकारी बैंकर का काम
- (4) आँकड़ों का संग्रहण और प्रकाशन
- (5) अंतिम विकल्प के रूप में ऋणदाता

अतः स्पष्ट है कि जनता के लिए बैंकर RBI के कार्यक्षेत्र के अधीन नहीं है।

54. Consider the following two events and select the correct option.

Event A : Meghna is going to get a prize and a medal today.

Events B : Meghna won the race competition today.

निम्नलिखित दो घटनाओं पर विचार करें और सही विकल्प चुनें।

घटना: A : आज मेघना को पुरस्कार और पदक मिलने वाला है।

घटना B : आज मेघना ने दौड़ प्रतियोगिता जीती है।

- (a) Event A is the principal and immediate cause and B is its effect/घटना A प्रमुख और तात्कालिक कारण है और B इसका प्रभाव है।
- (b) Event A and B are effects of independent causes /घटना A और B अलग-अलग कारणों के प्रभाव हैं।
- (c) Event B is the principal and immediate cause and A is its effect./घटना B प्रमुख और तात्कालिक कारण है और A इसका प्रभाव है।
- (d) Event A is the effect but Event B is not its immediate and principal cause/घटना A प्रभाव है, लेकिन घटना B इसका प्रमुख और तात्कालिक कारण नहीं है।

Ans. (c) : आज मेघना ने दौड़ प्रतियोगिता जीती है, जिसके प्रभाव से आज उसको पुरस्कार और पदक मिलने वाला है। इसमें घटना B प्रमुख और तात्कालिक कारण है और A उसका प्रभाव है।

55. Which one of the following numbers is NOT a prime number?

निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अभाज्य संख्या नहीं है?

- (a) 313
- (b) 231
- (c) 211
- (d) 241

Ans. (b) :

अभाज्य संख्या :- ऐसी संख्याएँ होती हैं जो 1 और स्वयं के अलावा किसी अन्य संख्या से विभाजित न हो, अभाज्य संख्याएँ कहलाती हैं।

जैसे - 1, 2, 3, 5, 7,इत्यादि।

विकल्प (b) से

$$\frac{231}{3} = 77$$

56. A Wheel makes 1000 revolutions in covering a distance of 154 km . Find the radius in metre of the wheel.

एक पहिया 154 km की दूरी तय करने में 1000 घूर्णन करता है। पहिए की त्रिज्या (मीटर में) ज्ञात कीजिए।

- (a) $25\frac{1}{2}$
- (b) $24\frac{1}{2}$
- (c) $24\frac{1}{3}$
- (d) $4\frac{1}{2}$

Ans. (b) : पहिए द्वारा तय की गयी दूरी = 154 किमी0

घूर्णन (n) = 1000

पहिया द्वारा तय की गयी दूरी = $n \times 2\pi r$

$$154 \times 1000 = 1000 \times 2 \times \frac{22}{7} \times r$$

$$2r = 49$$

$$r = 24\frac{1}{2} \text{ m}$$

57. If $0.17 \div p^2 = 17$, then the value of p is:

यदि $0.17 \div p^2 = 17$ है, तो p का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 0.1
- (b) 0.01
- (c) 1
- (d) 0.001

Ans. (a) : $0.17 \div p^2 = 17$

$$\frac{0.17}{p^2} = 17$$

$$0.17 = 17p^2$$

$$p^2 = \frac{0.17}{17}$$

$$p^2 = \frac{17}{1700}$$

$$p^2 = \frac{1}{100}$$

$$p = \frac{1}{10}$$

$$p = 0.1$$

58. The values of mode and mean are 12.5 and 15.2 respectively, in a moderately asymmetrical distribution. Find the median of the distribution.

एक मध्यम असममित बंटन में बहुलक और माध्य के मान क्रमशः 12.5 और 15.2 हैं। बंटन की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

- (a) 14.5 (b) 14.0
(c) 14.3 (d) 14.9

Ans. (c) : एक मध्यम असममित बंटन में बहुलक और माध्य के मान क्रमशः 12.5 और 15.2 हैं।

$$\begin{aligned}\text{बहुलक} &= 3 \text{ माध्यिका} - 2 \text{ माध्य} \\ 3 \text{ माध्यिका} &= \text{बहुलक} + 2 \text{ माध्य} \\ &= 12.5 + 2 \times 15.2 \\ 3 \text{ माध्यिका} &= 42.9 \\ \text{माध्यिका} &= 14.3\end{aligned}$$

59. Out of the four organs listed, three are alike in some manner and one is different. Select the odd one.

सूचीबद्ध चार अंगों में से, तीन किसी तरह से संगत हैं और एक असंगत है असंगत का चयन करें।

- (a) Liver/यकृत
(b) Kidney/वृक्क
(c) Stomach/आमाशय
(d) Large Intestine/बड़ी आंत

Ans. (b) : यकृत, आमाशय और बड़ी आंत, सभी पाचनतंत्र अंग हैं, जबकि 'वृक्क' उत्सर्जन तंत्र के अंग हैं।

60. Chandrayann-1, India's first spacecraft mission to the moon, was successfully launched by:

चंद्रमा के लिए भारत के पहले अंतरिक्ष यान मिशन - चंद्रयान - 1 को _____ द्वारा सफलतापूर्वक प्रक्षेपित किया गया था।

- (a) PSLV-C11 (b) RLV-TD
(c) GSLV MkIII (d) GSLV

Ans. (a) : चंद्रमा के लिए भारत का पहला मिशन "चंद्रयान-1" है। इस यान का प्रक्षेपण श्रीहरिकोटा के सतीश धवन अंतरिक्ष केन्द्र से अक्टूबर 2008 को ध्रुवीय उपग्रह वाहन PSLV-C11 द्वारा सफलतापूर्वक किया गया था। प्रथम चंद्रमा अभियान सोवियत संघ ने 2 जनवरी 1959 को भेजा था। चंद्रयान-1 विश्व का 68 वाँ चन्द्र मिशन तथा भारत का पहला चन्द्र मिशन है।

61. Find the maximum value of X in the given equation.

दिए गए समीकरण में X का अधिकतम मान ज्ञात कीजिए।

$$1X9 + 1Y7 + 2Z8 = 424$$

- (a) 0 (b) 1
(c) 2 (d) 7

Ans. (a) : $1X9 + 1Y7 + 2Z8 = 424$ के लिए X, Y तथा Z का अधिकतम मान = 0

अतः X का अधिकतम मान = 0

नोट- समी. को संतुलित करने के लिए $X = Y = Z = 0$

62. Which of the following architectural techniques has been used primarily to decorate the Taj Mahal?

ताज महल की सजावट के लिए मुख्यतः किस वास्तु तकनीक का इस्तेमाल किया गया है?

- (a) Mosaic/मोज़ेक
(b) Relief/रिलीफ
(c) Pietra Dura/पिएट्रा ड्यूरा
(d) Tesserae/टेसरे

Ans. (c) : ताज महल की सजावट के लिए मुख्यतः 'पिएट्रा ड्यूरा' तकनीक का इस्तेमाल किया गया है। पिएट्रा ड्यूरा शब्द का उपयोग कट और फिट सुंदर चित्रों को बनाने के लिए उच्च पॉलिश वाले रंगीन पत्थरों को जड़ने के उपयोग की तकनीक के लिए किया जाता है।

63. Which of the following is a copper ore? इनमें से कौन सा एक ताम्र अयस्क है?

- (a) Haematite/हेमाटाइट
(b) Magnetite/मैग्नेटाइट
(c) Malachite/मैकालाइट
(d) Chromite/क्रोमाइट

Ans. (c) : महत्वपूर्ण धातु और उनके अयस्क-

धातु	अयस्क
ताम्र	मैकालाइट, क्यूप्राइट, कॉपर पॉयराइट
आयरन	लिमानाइट, हेमेटाइट, मैग्नेटाइट, आयरन पॉयराइट
जिंक	जिंकाइट, कैलामाइन, जिंक ब्लैंड
सोडियम	साधारण नमक, चिली साल्टपीटर, बोरेक्स

64. The difference between two numbers is 35% of the larger number. If the smaller number is 195, then the larger number is:

दो संख्याओं का अंतर बड़ी संख्या के 35% के बराबर है। यदि छोटी संख्या 195 है, तो बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 330 (b) 320
(c) 350 (d) 300

Ans. (d) : माना बड़ी संख्या = x
प्रश्नानुसार,

$$x - 195 = x \times \frac{35}{100}$$

$$x - x \times \frac{35}{100} = 195$$

$$\frac{100x - 35x}{100} = 195$$

$$\frac{65x}{100} = 195$$

$$x = 300$$

65. Which of the following is NOT a tributary of the Indus River

निम्नलिखित में से कौन सी सिंधु नदी की सहायक नदी नहीं है?

- (a) Beas/ब्यास (b) Chenab/चेनाब
(c) Gomti/गोमती (d) Ravi/रावी

Ans. (c) : सिन्धु तंत्र विश्व के विशालतम नदी तंत्रों में से एक है। सिन्धु तिब्बत के मानसरोवर झील के निकट चेमायंगडुंग ग्लेशियर या बोयर चू हिमानी से निकलती है। इसकी प्रमुख सहायक नदियों के नाम झेलम, चिनाब, रावी, व्यास, सतलज एवं जास्कर आदि हैं। जबकि गोमती नदी सरयू की सहायक नदी है।

66. In which soil does cotton grow best?
किस प्रकार की मिट्टी में कपास का उत्पादन सबसे अच्छा होता है?

- (a) Black soil/काली मिट्टी
(b) Yellow soil/पीली मिट्टी
(c) Red soil/लाल मिट्टी
(d) Brown soil/भूरी मिट्टी

Ans. (a) : काली मिट्टी को स्थानीय रूप से रेगुर मिट्टी के नाम से भी जाना जाता है तथा अंतर्राष्ट्रीय रूप से उष्ण कटिबंधीय चरनोजम कहा जाता है। इस मिट्टी का विस्तार लगभग 5.46 लाख वर्ग किमी क्षेत्र पर है। यह भारतीय मृदा का तीसरा विशालतम वर्ग है। इस मिट्टी में कपास का उत्पादन सबसे अधिक होता है। इनका विकास महाराष्ट्र (सबसे अधिक), पश्चिमी मध्य प्रदेश, गुजरात, राजस्थान एवं आंध्र प्रदेश, कर्नाटक, तमिलनाडु एवं उत्तर प्रदेश में दक्कन लावा (बेसाल्ट) के अपक्षय से हुआ है।

67. Who among the following stated the newspaper, 'Sambad Kaumudi'?

निम्नलिखित में से किसने 'संवाद कौमुदी' अखबार की शुरुआत की?

- (a) Sisir Kumar Ghosh/शिशिर कुमार घोष
(b) Ishwar Chandra Vidyasagar/ईश्वरचन्द्र विद्यासागर

- (c) Rash Bihari Bose/रस बिहारी बोस
(d) Raja Ram Mohan Roy/राजा राम मोहन राय

Ans. (d) : स्वतंत्रता-आंदोलन से संबंधित प्रकाशित पत्र-पत्रिकाएँ एवं पुस्तकें -

पत्र-पत्रिकाएँ एवं पुस्तकें लेखक/संपादक

संवाद कौमुदी राजा राममोहन राय

अमृत बाजार पत्रिका शिशिर कुमार घोष

सोमप्रकाश ईश्वरचन्द्र विद्यासागर

बंदी जीवन शचीन्द्र नाथ सान्याल

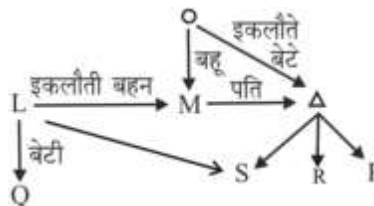
नील दर्पण दीनबन्धु मित्र

68. Q is the daughter of L whose only sister M is the daughter-in-law of O. The only son of O has three daughters P, R and S. How is S related to L?

Q, L की बेटी है, जिसकी इकलौती बहन M, O की बहु है। O के इकलौते बेटे की तीन बेटियाँ P, R और S हैं। S का L से क्या संबंध है?

- (a) Daughter/बेटी
(b) Mother's sister/माँ की बहन
(c) Sister's Daughter/बहन की बेटी
(d) Mother/माँ

Ans. (c) : रक्त संबंध आरेख निम्नवत् है-



रक्त संबंध आरेख से स्पष्ट है कि S, L के 'बहन की बेटी' है।

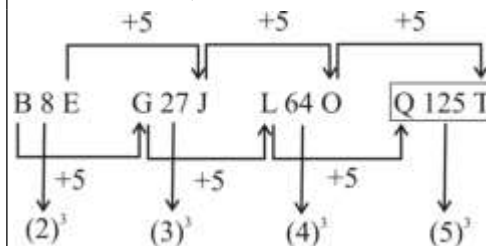
69. Select the options that will fill in the black and complete the given series.

उस विकल्प का चयन कीजिए, जो रिक्त स्थानों की पूर्ति करके निम्नलिखित श्रृंखला को पूर्ण करेगा।

B8E, G24J, L64O, _____

- (a) Q125T (b) Q121S
(c) P121S (d) P125T

Ans. (a) : प्रश्नगत श्रृंखला निम्न प्रकार है-



अतः ? = Q125T

70. Which honour did Gandhiji return in protest of the Jallianwala Bagh massacre?
जलियांवाला बाग हत्याकांड के विरोध में गांधीजी ने किस सम्मान को लौटाया था?

(a) Kaiser-i-Hind/कैसर-ए-हिंद
(b) Jewel of the Commonwealth/ज्वेल ऑफ़ द कामनवेल्थ
(c) Sher-i-Hind/शेर-ए-हिंद
(d) Noor-i-Hind/नूर-ए-हिंद

Ans. (a) : जलियांवाला बाग हत्याकांड के विरोध में गांधीजी ने 'कैसर-ए-हिन्द' की उपाधि, रवीन्द्र नाथ टैगोर ने 'सर' की उपाधि वापस लौटा दी थी। 13 अप्रैल, 1919 ई. को अमृतसर में जलियांवाला बाग हत्याकांड हुआ। इस हत्याकांड में हंसराज नामक भारतीय ने जनरल डायर का सहयोग किया था।

71. Prasad ranked eleventh from the top and twenty fourth from the bottom among those who had passed in the mid-term examination in a class. If four students had failed in the mid-term examination, what was the total number of students in that class?

एक कक्षा की मध्यावधि परीक्षा में उत्तीर्ण हुए विद्यार्थियों में प्रसाद का स्थान शीर्ष से ग्यारहवां और नीचे से चौबीसवां है। यदि मध्यावधि परीक्षा में चार विद्यार्थी अनुत्तीर्ण हुए थे, तो उस कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या कितनी थी?

(a) 38 (b) 36
(c) 35 (d) 37

Ans. (a) : कक्षा में उत्तीर्ण हुए कुल विद्यार्थियों की संख्या

$$= (11 + 24) - 1$$

$$= 34$$
 कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या = उत्तीर्ण + अनुत्तीर्ण

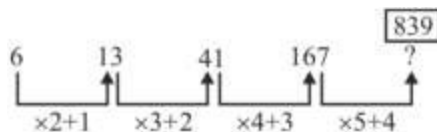
$$= 34 + 4$$

$$= 38$$

72. Select the number that can replace the question mark (?) in the following series.
उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है।
6, 13, 41, 167, ?

(a) 839 (b) 750
(c) 320 (d) 835

Ans. (a) : प्रश्नगत श्रेणी निम्न प्रकार है-



अतः ? = 839

73. Six bells commence tolling together and toll at the intervals of 2,4,6,8,10 and 12 seconds respectively. In the first 10 minutes, how many times would they have tolled together?

छह घंटियाँ एक साथ बजना शुरू होती हैं और क्रमशः 2, 4, 6, 8, 10, और 12 सेकंड के अंतराल पर बजती हैं। पहले 10 मिनटों में, वे कितनी बार एक साथ बजी होगी ?

(a) 5 times/5 बार (b) 4 times /4 बार
(c) 6 times /6 बार (d) 2 times /2 बार

Ans. (c) : 2,4,6,8,10 और 12 सेकेण्ड का

$$\text{LCM} = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$= 120 \text{ सेकेण्ड}$$

2	2, 4, 6, 8, 10, 22
2	1, 2, 3, 4, 5, 6
2	1, 1, 3, 2, 5, 3
3	1, 1, 3, 1, 5, 3
5	1, 1, 1, 1, 5, 1
	1, 1, 1, 1, 1, 1

एक साथ बजने वाली घंटियाँ = $(n+1)$

$$= \left(\frac{10 \times 60 \text{ sec}}{120} + 1 \right) = \left(\frac{600}{120} + 1 \right) = 5 + 1$$

$$= 6 \text{ बार}$$

74. A circle, made of wire, of diameter 49 cm is formed into a rectangle whose sides are in the ratio 7 : 4, Find the area of the rectangle,
 $\left[\text{Take } \pi = \frac{22}{7} \right]$

तार से बने 49 cm व्यास वाले वृत्त से एक आयत बनाया जाता है, जिसकी भुजाओं का अनुपात 7 : 4 है। आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए। $\pi = \frac{22}{7}$ मान लें।

(a) 1402 sq cm (b) 1312 sq cm
(c) 1350 sq cm (d) 1372 sq cm

Ans. (d) : तार का व्यास $d = 49 \text{ cm}$

$$\text{त्रिज्या } r = \frac{49}{2} \text{ cm}$$

माना आयत की भुजाएँ क्रमशः $7x$ और $4x$ हैं।

प्रश्नानुसार,

$$2\pi r = 2(7x + 4x)$$

$$\pi r = (7x + 4x)$$

$$\frac{22}{7} \times \frac{49}{2} = 11x$$

$$x = 7 \text{ cm}$$

$$\text{आयत का क्षेत्र} = 7x \times 4x = 28x^2 = 28 \times 49 = 1372 \text{ cm}^2$$

75. Select the option that is related to the third number in the same way as the second number is related to the first number.

उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसका तीसरी संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी संख्या का पहली संख्या से है।

$$18 : 35 :: 12 : ?$$

- (a) 21 (b) 30
(c) 38 (d) 23

Ans. (d) : जिस प्रकार, उसी प्रकार,
 $18 : 35$ $12 : 23$
 \downarrow \downarrow
 $\times 2-1$ $\times 2-1$
 अतः ? = 23

76. The L.C.M. of $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{9}{11}$ is:

$\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{9}{11}$ का लघुत्तम समापवर्त्य (L.C.M.) ज्ञात कीजिए।

- (a) 36 (b) 55
(c) 45 (d) 27

Ans. (a) :
 भिन्नों का ल०स० = $\frac{\text{अंशों का ल०स०}}{\text{हरों का म०स०}}$
 $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{4}{5}, \frac{9}{11}$ का लघुत्तम समापवर्त्य (L.C.M.)

$$= \frac{2, 3, 4 \text{ और } 9 \text{ का ल०स०}}{3, 4, 5 \text{ और } 11 \text{ का म०स०}}$$

$$= \frac{36}{1}$$

$$= 36$$

77. Which of the following could be a description of the term 'Financial Inclusion'?

निम्नलिखित में से कौन सा विकल्प 'वित्तीय समावेशन (Financial inclusion)' का विवरण हो सकता है?

- (a) Use of mobile phone for financial transactions/वित्तीय लेनदेन के लिए मोबाइल फोन का उपयोग
 (b) Implementation of 'Know Your Customer' norm / 'अपने ग्राहक को जानें' मानदंडों का कार्यान्वयन
 (c) Facility of transfer of money free of cost / निःशुल्क पैसे ट्रांसफर करने की सुविधा
 (d) Delivery of financial services at affordable cost to the poor/निर्धनों को सस्ते मूल्य पर वित्तीय सेवाओं का वितरण

Ans. (d) : वित्तीय समावेशन कम आय वाले लोगों और समाज के वंचित वर्ग (निर्धनों) को वहनीय कीमत पर भुगतान, बचत, ऋण आदि सहित वित्तीय सेवायें पहुँचाने का प्रयास है। इसे 'समावेशी वित्तपोषण (Financial inclusion)' भी कहा जाता है। वित्तीय समावेशन का मुख्य उद्देश्य उन प्रतिबंधों को दूर करना है, जो वित्तीय क्षेत्र में भाग लेने से लोगों को बाहर रखते हैं।

78. Which of the following is NOT an Indian research best at Antarctica?

निम्नलिखित में से कौन सा अंटार्कटिका में स्थित भारतीय अनुसंधान केंद्र नहीं है?

- (a) Dakshin Gangotri /दक्षिण गंगोत्री
 (b) Bharati/भारती
 (c) Maitri/मैत्री
 (d) Dakshin Yamunotri /दक्षिण यमुनोत्री

Ans. (d) : वर्तमान में अंटार्कटिका में भारत के तीन स्थायी अनुसंधान केन्द्र हैं- दक्षिण गंगोत्री, मैत्री और भारती, अतः स्पष्ट है कि दक्षिण यमुनोत्री अंटार्कटिका में स्थित भारतीय अनुसंधान केन्द्र नहीं है।

79. A and B together can finish a task in 12 days, B and C together can finish it in 18 days, If A is three times more efficient than C, then in what time B alone would finish the same task?

A और B मिलकर किसी कार्य को 12 दिनों में पूरा कर सकते हैं। B और C मिलकर इसे 18 दिनों में पूरा कर सकते हैं। यदि A, C से तीन गुना अधिक कुशल है, तो B अकेले उसी कार्य को कितने समय में पूरा करेगा?

- (a) 25 Days/25 दिन (b) 24 Days/24 दिन
(c) 22 Days/22 दिन (d) 20 Days/20 दिन

Ans. (b) : दिया है,
 $A + B (12)$ \searrow 36 \swarrow 3
 $B + C (18)$ \swarrow 36 \searrow 2
 $(A + B) - (B + C) = 3 - 2$
 $A - C = 1$
 $3C - C = 1$
 $2C = 1$
 $C = \frac{1}{2}$ (कार्यक्षमता)
 पुनः,
 $B + C - C = 2 - \frac{1}{2}$
 $B = \frac{3}{2}$ (कार्यक्षमता)
 B द्वारा कार्य को अकेले पूरा कार्य करने में लगा समय = $\frac{36}{\frac{3}{2}}$

$$= 24 \text{ दिन}$$

80. Who was the head of the committee of the Draft National Education Policy (NEP) 2019? राष्ट्रीय शिक्षा नीति (एनईपी) 2019 की मसौदा समिति के अध्यक्ष कौन हैं?

- (a) Vasudha Kamat/वसुधा कामत
(b) MK Sridhar/एमके श्रीधर
(c) K Kasturirangan/के कस्तूरिरंगन
(d) Shakila T Shamsu/शकीला टी शम्सू

Ans. (c) : मानव संसाधन विकास मंत्री रमेश पोखरियाल निशंक द्वारा 29 जुलाई, 2020 को नई राष्ट्रीय शिक्षा नीति की घोषणा की गई, जो 34 साल पुरानी राष्ट्रीय शिक्षा नीति को प्रतिस्थापित करेगी। नई राष्ट्रीय शिक्षा नीति के निर्माण के लिए के.कस्तूरिरंगन की अध्यक्षता में विशेषज्ञों की एक समिति ने मई, 2019 में 'राष्ट्रीय शिक्षा नीति-2020' का मसौदा तैयार किया था। नई राष्ट्रीय शिक्षा नीति-2020 लागू करने वाला प्रथम राज्य 'कर्नाटक' है।

81. What is the exterior angle of a regular 15-sided polygon? 15- भुजाओं वाले समबहुभुज का बहिष्कोण ज्ञात कीजिए।

- (a) 24° (b) 124°
(c) 20° (d) 204°

Ans. (a) : समबहुभुज के प्रत्येक बहिष्कोण $= \frac{360^\circ}{n}$
[जहाँ n = भुजाओं की संख्या]
 $= \frac{360^\circ}{15}$
 $= 24^\circ$

82. What is the common name of E300? E 300 का सामान्य नाम बताइए।

- (a) Vitamin B/विटामिन B
(b) Vitamin C/विटामिन C
(c) Vitamin B/विटामिन B
(d) Vitamin A/विटामिन A

Ans. (b) : एंटीऑक्सीडेंट E300 का सामान्य नाम विटामिन C हैं। विटामिन C का रासायनिक नाम 'एस्कॉर्बिक एसिड' है। इसकी कमी से स्कर्वी रोग हो जाता है। विटामिन सी के प्रमुख स्रोत - टमाटर, नींबू, आलू एवं संतरे आदि हैं।

83. As of December 2020, how many fundamental duties are enumerated in the Constitution of India? दिसंबर, 2020 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, भारतीय संविधान में कितने मौलिक कर्तव्यों का उल्लेख किया गया है?

- (a) 9 (b) 11
(c) 7 (d) 8

Ans. (b) : वर्तमान (दिसम्बर 2021) में भारतीय संविधान में 11 मौलिक कर्तव्यों का उल्लेख किया गया है। सरदार स्वर्ण सिंह समिति की अनुशंसा पर संविधान के 42वें संशोधन (1976 ई.) के द्वारा मौलिक कर्तव्य को संविधान में जोड़ा गया। इसे भाग 4(क) में अनुच्छेद - 51(क) के तहत रखा गया है।

84. Out of the four numbers listed, three are alike in some manner and one is different. Select the odd one.

सूचीबद्ध चार संख्याओं में से, तीन किसी तरह से संगत हैं और एक असंगत है असंगत का चयन करें।

2126, 9819, 7568, 8423

- (a) 7568 (b) 2126
(c) 8423 (d) 9819

Ans. (c) : 2126, 9819, 7568, 8423

संख्या 8423 एक अभाज्य संख्या है, जबकि अन्य तीनों संख्या भाज्य संख्या है। अतः 8423 असंगत है।

85. A train covers a distance of 12 km in 25 minutes. If its speed is decreased by 5 km/hr, then the time (in minutes) taken by it to cover the same distance will be:

एक ट्रेन 25 मिनट में 12 km की दूरी तय करती है। यदि इसकी चाल में 5 km/hr की कमी की जाती है, तो समान दूरी तय करने में इसके द्वारा लिया गया समय (मिनट में) ज्ञात कीजिए।

- (a) $30\frac{31}{119}$ (b) $30\frac{3}{119}$
(c) $30\frac{32}{119}$ (d) $30\frac{30}{119}$

Ans. (d) : ट्रेन द्वारा 12 किमी की दूरी तय करने में ट्रेन की

$$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}} = \frac{12 \times 60}{25}$$

$$= \frac{144}{5} \text{ km/hr}$$

प्रश्नानुसार,

चाल में 5km/hr की कमी करने पर नयी चाल

$$= \left(\frac{144}{5} - 5 \right) = \frac{144 - 25}{5}$$

$$= \frac{119}{5} \text{ km/hr}$$

समान दूरी को तय करने में लिया गया समय = $\frac{\text{दूरी}}{\text{चाल}}$

$$= \frac{12}{119/5} \times 60 \text{ min}$$

$$= \frac{12 \times 300}{119}$$

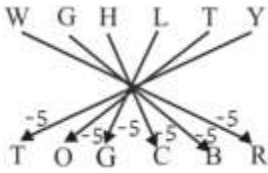
$$= 30\frac{30}{119}$$

86. In a certain code language, 'WGHLTY' is written as 'TOGCBR'. Which of the options given below will be the code for 'TGDBHM' in that code language?

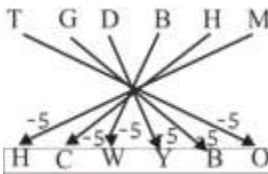
एक विशिष्ट कूट भाषा में, 'WGHLTY' को 'TOGCBR' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'TGDBHM' को कैसे लिखा जाएगा?

- (a) HCWYBO (b) HBWZKO
(c) HCVZAR (d) HCWZBK

Ans. (a) : जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



87. Read the given statement and course of action carefully and decide which of the courses of action logically follow(s)

Statement:

Many cases of children's death are reported from AES (Acute encephalitis Syndrome) in Muzaffarpur district of Bihar.

Courses of Action:

I. The question should be raised in legislative assembly and health minister's resignation should be demanded with immediate effect.

II. A team of doctors should be rushed to the affected areas.

दिए गए कथन और उसके बाद दी गई कार्यवाहियों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएं कि कौन-सी कार्यवाहियां तार्किक रूप से कथन का पालन करती हैं?

कथन:

बिहार के मुजफ्फरपुर जिले में AES (एक्यूट इन्सेफेलाइटिस सिंड्रोम) से बच्चों की मौत के कई मामले सामने आए हैं।

कार्यवाही :

I. इस मुद्दे को विधान सभा में उठाया जाना चाहिए और तत्काल प्रभाव से स्वास्थ्य मंत्री के इस्तीफे की मांग की जानी चाहिए।

II. डॉक्टरों की एक टीम को तुरंत प्रभावित क्षेत्रों में जाना चाहिए।

- (a) Only II follows/केवल II पालन करती है।
(b) Either I or II follows/या तो I या II पालन करती है
(c) Neither I nor II follows/ना तो I और न ही II पालन करती है।
(d) Only I follows/केवल I पालन करती है।

Ans. (a) : कथन में दिया है कि बिहार के मुजफ्फरपुर जिले में AES (एक्यूट इन्सेफेलाइटिस सिंड्रोम) से बच्चों की मौत के कई मामले सामने आए हैं। इसके लिए दिये गये कार्यवाहियों से कार्यवाही (II) कथन का पालन करती है। क्योंकि डॉक्टर की टीम को तुरंत प्रभावित क्षेत्रों में जाना चाहिए, जिससे उनके बारे में सही में अध्ययन किया जा सके और लोगों को इसके प्रति जागरूक बनाया जा सके। जिससे वे बचाव कर सकें जबकि विधानसभा में इस मामले को उठाया जाना उचित है, लेकिन तत्काल प्रभाव से स्वास्थ्य मंत्री के इस्तीफे की मांग करना उचित नहीं है।

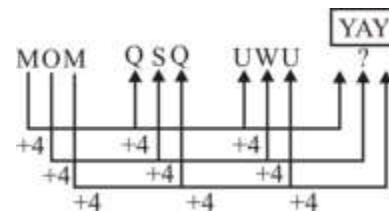
88. Select the letter-cluster that can replace the question mark (?) in the following series.

उस अक्षर-समूह का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकता है।

MOM, QSQ, UWU, ?

- (a) VXV (b) YZY
(c) YAY (d) YZA

Ans. (c) : प्रश्नगत श्रृंखला निम्न प्रकार है-



अतः ? = YAY

89. Animal is related to Zoology in the same way as Disease is related to:

पशु (Animal) का प्राणि विज्ञान (Zoology) से वही संबंध है, जो बीमारी (Disease) का _____ से है।

- (a) Cardiology/हृदयविज्ञान
(b) Botany/वनस्पति विज्ञान
(c) Pathology/रोग विज्ञान
(d) Astrology/ज्योतिष विज्ञान

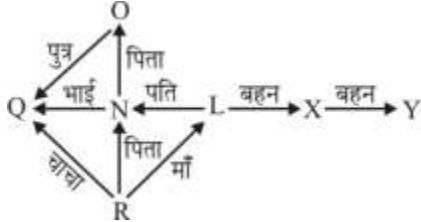
Ans. (c) : जिस प्रकार पशु, पक्षी का अध्ययन 'प्राणि विज्ञान (Zoology)' में किया जाता है, उसी प्रकार बीमारियों का अध्ययन 'रोग विज्ञान (Pathology)' में किया जाता है।

90. Q is the paternal uncle of R and N is R's father. N's father O has two children, R's mother L has two sisters X and Y.

Q, R का चाचा है और N, R का पिता है। N के पिता O की दो संतान हैं। R की मां L की दो बहनें, X और Y हैं। Q का L से क्या संबंध है?

- (a) Husband's Father/पति का पिता
(b) Father's Brother/पिता का भाई
(c) Husband's Brother/पति का भाई
(d) Brother's Wife/भाई की पत्नी

Ans. (c) : रक्त संबंध आरेख निम्नवत् है-



रक्त संबंध आरेख से स्पष्ट है कि Q, L के पति का भाई है।

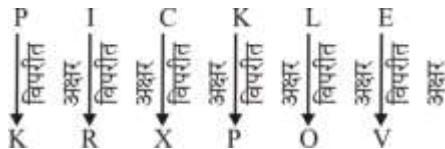
91. In a certain code language, 'PICKLE' is written as 'KRXPVO'. How will 'TURNIP' be written as in that language?

एक विशिष्ट कूट भाषा में, 'PICKLE' को 'KRXPVO' लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 'TURNIP' को कैसे लिखा जाएगा?

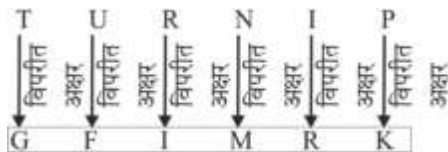
- (a) GFMRIK (b) GFIMRK
(c) FEHLQJ (d) FHELQJ

Ans. (b) :

जिस प्रकार,



उसी प्रकार -



92. Out of the four words listed, three are alike in some manner and one is different. Select the odd one.

सूचीबद्ध चार शब्दों में से, तीन किसी तरह से संगत हैं और एक असंगत है। असंगत का चयन करें।

- (a) Keyboard/की-बोर्ड
(b) Motherboard/मदरबोर्ड
(c) Intel/इंटेल
(d) Printer/प्रिंटर

Ans. (c) : की-बोर्ड, मदरबोर्ड और प्रिंटर, कम्प्यूटर के पार्ट हैं, जबकि इंटेल एक कम्पनी है जो कम्प्यूटर सिस्टम निर्माताओं जैसे, एप्पल, लेनोवो, एचपी और डेल के लिए प्रोसेसर की आपूर्ति करता है।

93. In a row of students of a class, Raj is 16th from either end. How many students are there in the row?

किसी कक्षा के विद्यार्थियों की एक पंक्ति में, राज दोनों सिरों से 16^{वें} स्थान पर हैं। इस पंक्ति में कितने विद्यार्थी हैं?

- (a) 30 (b) 31
(c) 16 (d) 32

Ans. (b) : कक्षा में विद्यार्थियों की कुल संख्या

$$= (16 + 16) - 1$$

$$= 32 - 1$$

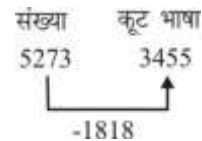
$$= 31$$

94. In a certain code language, 5273 is written as 3455. How will 9556 be written as in that language?

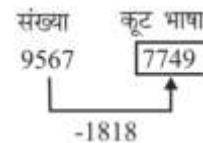
एक निश्चित कूट भाषा में, 5273 को 3455 लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में 9567 को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) 7947 (b) 7974
(c) 7794 (d) 7749

Ans. (d) : जिस प्रकार,



उसी प्रकार,



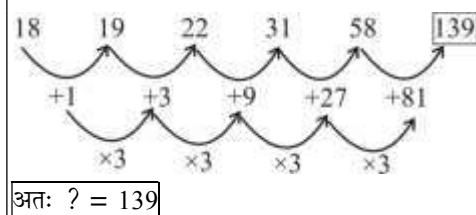
95. Select the number that can replace the question mark (?) in the following series.

उस संख्या का चयन कीजिए, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

18, 19, 22, 31, 58, ?

- (a) 128
(b) 132
(c) 139
(d) 141

Ans. (c) : दी गई श्रेणी निम्न प्रकार है-



अतः ? = 139

96. Read the given information carefully and answer the question that follows.

Five coaching classes P, Q, R, S and T are located on five different floors 1, 2, 3, 4 and 5 not necessarily in the same order. Only one subject out of Physics, Chemistry, Mathematics, Biology and English, is taught in each coaching class, but not necessarily in the same order.

The following information is also known:

- Biology is taught in coaching class S, while English is not taught in coaching class Q.
- Coaching class R is on the 3rd floor, and Chemistry is taught in coaching class P.
- Physics is taught in the coaching class on the 5th floor.
- The coaching class on the 3rd floor does not teach either English or physics.

On the basis of the information given, identify the floor on which Mathematics is taught.

दी गई जानकारी को ध्यान से पढ़िए और निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

पांच कोचिंग क्लास- P, Q, R, S और T, पांच अलग-अलग मंजिलों 1, 2, 3, 4, और 5 पर स्थित हैं, किंतु उनका इसी क्रम में होना आवश्यक नहीं है। प्रत्येक कोचिंग क्लास में भौतिक विज्ञान, रसायन विज्ञान, गणित, जीव विज्ञान और अंग्रेजी में से केवल एक विषय पढ़ाया जाता है, किंतु उनका इसी क्रम में होना आवश्यक नहीं है। निम्नलिखित जानकारी भी ज्ञात है:

- कोचिंग क्लास S में जीव विज्ञान विषय पढ़ाया जाता है, जबकि कोचिंग क्लास Q में अंग्रेजी विषय नहीं पढ़ाया जाता है।
- कोचिंग क्लास R तीसरी मंजिल पर है, और कोचिंग क्लास P में रसायन विज्ञान विषय पढ़ाया जाता है।
- पांचवीं मंजिल पर स्थित कोचिंग क्लास में भौतिक विज्ञान विषय पढ़ाया जाता है।
- तीसरी मंजिल पर स्थित कोचिंग क्लास में अंग्रेजी या भौतिक विज्ञान विषय नहीं पढ़ाया जाता है।

दी गई जानकारी के आधार पर, बताएं कि कौन सी मंजिल पर गणित विषय पढ़ाया जाता है?

- (a) 3rd/तीसरी (b) 4th/चौथी
(c) 2nd/दूसरी (d) 5th/पांचवीं

Ans. (a) :

कोचिंग	विषय	1	2	3	4	5
P	रसायन विज्ञान	—	—	X	—	X
Q	भौतिक विज्ञान	—	—	X	—	X
R	गणित	—	—	✓	X	X
S	जीव विज्ञान	—	—	X	—	X
T	अंग्रेजी	X	X	X	X	✓

दी गई जानकारी के आधार पर, बताया जा सकता है कि गणित तीसरी मंजिल पर पढ़ाया जाता है।

97. Select the option that is different from the rest.

दिए गए विकल्पों में से असंगत विकल्प का चयन करें।

- (a) 671 (b) 583
(c) 427 (d) 275

Ans. (c) : 671, 583 और 275 संख्या 11 से विभाज्य है जबकि 427 संख्या 11 से विभाज्य नहीं है। अतः विकल्प (c) असंगत है।

98. What is related to 'Furniture' in the same way as 'Building' is related to 'Mason'?

जिस तरह 'भवन' 'मिस्त्री' से संबंधित है, उस तरह 'फर्नीचर' _____ से संबंधित है।

- (a) Carpenter/बढ़ई (b) Wood/लकड़ी
(c) Designer/डिजाइनर (d) Contractor/ठेकेदार

Ans. (a) : जिस तरह 'भवन' का निर्माण 'मिस्त्री' के द्वारा किया जाता है, ठीक उसी प्रकार 'फर्नीचर' का निर्माण 'बढ़ई' के द्वारा किया जाता है।

99. Select the option that is related to the third term in the same way as the second term is related to the first term.

Beauty : See :: Melody : ?

उस विकल्प का चयन करें, जिसका तीसरे शब्द के साथ वही संबंध है, जो दूसरे शब्द का पहले शब्द से है।

सौंदर्य : देखना :: संगीत : ?

- (a) Touch/छूना (b) Hear/सुनना
(c) Sense/संवेदना (d) Feel/महसूस करना

Ans. (b) : जिस प्रकार सौंदर्य (Beauty) को देखा (See) जाता है, उसी प्रकार संगीत (Melody) को सुना (Hear) जाता है।

100. In a certain code languages, INDUS is written as TOYHJ. How will GANGA be written as in that language?

एक विशिष्ट कूट भाषा में, INDUS को TOYHJ लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में GANGA को कैसे लिखा जाएगा?

- (a) BOVBV (b) MZTQM
(c) TZMTZ (d) VBOVB

Ans. (d) : जिस प्रकार,
I N D U S उसी प्रकार,
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
T O Y H J V B O V B

नोट-उपरोक्त कूट में दिए गए अक्षरों के विपरीत अक्षर में दो-दो जोड़कर लिखा गया है।