

रेलवे गैर तकनीकी लोकप्रिय कोटि (NTPC) परीक्षा-2019

स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

[Ist Stage Computer Based Test]

Exam Date :08.03.2021]

[Time : 10.30 am-12:00 pm

1. Who founded Natal Indian Congress to fight against racial discrimination?

नस्लीय भेदभाव के खिलाफ लड़ने के लिए नटाल इंडियन कांग्रेस की स्थापना किसने की थी?

- (a) Mahatma Gandhi/महात्मा गाँधी
(b) Subhash Chandra Bose/सुभाष चन्द्र बोस
(c) Jawaharlal Nehru/जवाहर लाल नेहरू
(d) Vallabhbhai Patel/वल्लभाई पटेल

Ans. (a) : दक्षिण अफ्रीका में अंग्रेज भारतीयों के प्रति रंगभेद नीति का बर्ताव करते थे। वहाँ प्रत्येक भारतीय को पंजीकरण प्रमाण पत्र लेना जरूरी था। इसके लिए कर देना पड़ता था इन्ही नस्लीय भेदभाव के कारण गाँधी ने दक्षिण अफ्रीका में 1994 ई0 में नटाल इण्डियन कांग्रेस की स्थापना की थी। गाँधी जी ने दक्षिण में 'इण्डियन ओपिनियन' नामक अखबार निकाला तथा 1904 ई0 में 'फीनिक्स आश्रम' की स्थापना की।

2. The radius and height of a cylinder are 28 cm and 40 cm, respectively. Find its volume.

एक बेलन की त्रिज्या और ऊँचाई क्रमशः 28 सेमी और 40 सेमी है। इसका आयतन ज्ञात कीजिए।

- (a) 1760 cm^3 (b) 689920 cm^3
(c) 86240 cm^3 (d) 98560 cm^3

Ans. (d) : बेलन की त्रिज्या = 28 सेमी0

ऊँचाई = 40 सेमी0

बेलन का आयतन = $\pi r^2 h$

$$= \frac{22}{7} \times 28 \times 28 \times 40$$

$$= 98560 \text{ सेमी}^3$$

3. The most common isotopes used in a nuclear weapon are of:

परमाणु हथियार में उपयोग किए जाने वाले सबसे सामान्य समस्थानिक है—

- (a) Uranium and plutonium/यूरेनियम और प्लूटोनियम
(b) Deuterium and lithium/ड्यूटेरियम और लिथियम
(c) Uranium and lithium/यूरेनियम और लिथियम
(d) Deuterium and plutonium/ड्यूटेरियम और प्लूटोनियम

Ans. (a) : परमाणु हथियार में उपयोग किए जाने वाले सबसे आम समस्थानिक यूरेनियम-235 और प्लूटोनियम-239 है। परमाणु बम नाभिकीय विखंडन पर आधारित होते हैं। इसके लिए परमाणु के केन्द्रक में न्यूट्रॉन से प्रहार किया जाता है और इससे बहुत अधिक ऊर्जा निकलती है। परमाणु बम की अनियंत्रित श्रृंखला क्रियाओं के परिणाम स्वरूप भीषण प्रचंडता के साथ परमाणु का विस्फोट होता है।

4. Privatization of the public sector undertakings by selling of part of the equity of PSUs to the public is known as:

सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों की इक्विटी का एक हिस्सा जनता को बेचकर सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों के निजीकरण के रूप में जाना जाता है?

- (a) Globalization/वैश्वीकरण
(b) Disinvestment/विनिवेश
(c) Liberalization/उदारीकरण
(d) Industrialization/औद्योगीकरण

Ans. (b) : सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों की इक्विटी के हिस्से को जनता को बेचकर सार्वजनिक क्षेत्र के उपक्रमों के निजीकरण के रूप में विनिवेश को जाना जाता है। विनिवेश का मुख्य उद्देश्य वित्तीय अनुशासन में सुधार और आधुनिकीकरण की सुविधा प्राप्त करना है।

5. Which of the following is NOT a PSU?
निम्नलिखित में से कौन एक पीएसयू नहीं है?

- (a) GAIL/गेल
(b) BSNL/बीएसएनएल
(c) SAIL/सेल
(d) ONGC/ओएनजीसी

Ans. (b) : BSNL, PSU (Public Sector Undertaking सार्वजनिक क्षेत्रक उपक्रम) के अन्तर्गत नहीं आता है। GAIL, SAIL तथा ONGC सार्वजनिक क्षेत्रक उपक्रम के अन्तर्गत आते हैं। BSNL (Bharat Sanchar Nigam Limited) भारत संचार निगम लिमिटेड है। यह नई दिल्ली, में स्थित भारत सरकार के स्वामित्व वाली दूरसंचार कंपनी है। इसे 1 अक्टूबर, 2000 को भारत सरकार द्वारा निगमित किया गया था।

6. Write the name of the supercomputer developed by Tata Group in 2007.

2007 में टाटा समूह द्वारा विकसित सुपर कंप्यूटर का नाम लिखिए।

- (a) Gray 3/ग्रे-3
(b) HITAC S-300/हिटैक एस -300
(c) EKA/एका
(d) PARAM/परम

Ans. (c) : 'एका' (EKA) नामक सुपर कंप्यूटर को एशिया का सबसे तेज कंप्यूटर माना गया है। 'एका' का संस्कृत में अर्थ संख्या एक होता है। भारत में विकसित ऐसी प्रणाली को दुनिया के सबसे तेज 10 सुपर कंप्यूटरों में शुमार किया गया है। यह टाटा समूह द्वारा विकसित विश्व का चौथा सबसे तेज सुपर कंप्यूटर है।

7. **Chholiya dance form is associated with _____ state.**

छोलिया नृत्य शैली _____ राज्य से सम्बन्धित है-

- (a) Haryana/हरियाणा
(b) Uttarakhand/उत्तराखण्ड
(c) Bihar/बिहार
(d) Rajasthan/राजस्थान

Ans. (b) : छोलिया या सरौं नृत्य उत्तराखण्ड में सबसे पुराना नृत्य है। यह नृत्य बरात के घर से निकलने पर नर्तक रंग-बिरंगे पोशाक में तलवार और ढाल के साथ आगे-आगे नृत्य करते चलते हैं। नृत्य दुल्हन के घर पहुँचने तक जारी रहता है। छोलिया नृत्य के दौरान नर्तकों की भाव-भंगिमा में छल दिखाया जाता है। नर्तक अपने हाव-भाव से एक-दूसरे को छेड़ते हैं और चिढ़ाने व उकसाने के भाव प्रस्तुत करते हैं।

राज्य - लोक नृत्य

उत्तराखण्ड	- छपेली नृत्य, जोहरा नृत्य, पांडव नृत्य
हरियाणा	- धमाल, खोड़िया, गुग्गा, फाग
बिहार	- झिंझिया नृत्य, धोबिया, कठघोड़वा
राजस्थान	- कालबेलिया, चरी, गींदड, पनिहारी, घूमर

8. **If ₹825 is divided into three parts in a proportion of $\frac{1}{3} : \frac{4}{9} : \frac{3}{4}$ then the first part will be:**

यदि 825 को $\frac{1}{3} : \frac{4}{9} : \frac{3}{4}$ के अनुपात में तीन भागों में बांटा जाए तो पहला भाग होगा:

- (a) ₹190 (b) ₹204
(c) ₹180 (d) ₹210

Ans. (c) : माना पहला, दूसरा व तीसरे भाग क्रमशः $\frac{x}{3}$, $\frac{4x}{9}$ और $\frac{3x}{4}$ है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{1}{3}x + \frac{4}{9}x + \frac{3}{4}x = 825$$

$$x = 540$$

$$\text{पहला भाग} = \frac{1}{3}x = \frac{1}{3} \times 540 = 180$$

9. **If the length of the diagonals of a rhombus are 32 cm and 24 cm, then the length of each side of the rhombus will be:**

यदि एक समचतुर्भुज के विकर्णों की लम्बाई 32 सेमी और 24 सेमी है, तो समचतुर्भुज की प्रत्येक भुजा की लम्बाई होगी।

- (a) 30 cm/30 सेमी (b) 20 cm/20 सेमी
(c) 40 cm/40 सेमी (d) 10 cm/10 सेमी

Ans. (b) : $d_1 = 32$ सेमी

$$d_2 = 24 \text{ सेमी}$$

भुजा (a) = ?

समचतुर्भुज के सूत्र से,

$$a^2 = \left(\frac{d_1}{2}\right)^2 + \left(\frac{d_2}{2}\right)^2$$

$$a^2 = 16^2 + 12^2$$

$$a = \sqrt{400}$$

$$a = 20 \text{ सेमी}$$

10. **A sum fetched a total simple interest of ₹4500 at the rate of 9% per annum in 5 year. What was the sum?**

एक राशि पर 5 वर्ष में 9% प्रति वर्ष की दर से ₹4500 का कुल साधारण ब्याज प्राप्त होता है। राशि क्या थी?

- (a) ₹10000 (b) ₹8900
(c) ₹9000 (d) ₹9500

Ans. (a) : माना राशि ₹x है।

प्रश्नानुसार,

$$4500 = \frac{x \times 9 \times 5}{100}$$

$$x = ₹10000$$

11. **The fibers, such as nylon and polyester, that are made from chemical substances are called: नायलॉन और पॉलिएस्टर जैसे रेशे जो रासायनिक पदार्थों से बने होते हैं। कहलाते हैं-**

- (a) Natural fibres/प्राकृतिक फाइबर
(b) Wool/ऊन
(c) Synthetic fibres/सिंथेटिक फाइबर
(d) Silk/रेशम

Ans. (c) : संश्लेषित रेशे या कृत्रिम रेशे को मानव निर्मित रेशे भी कहा जाता है। इन्हें मनुष्यों द्वारा बनाया जाता है। संश्लेषित रेशे बहुलक कहलाते हैं। संश्लेषित रेशों को रासायनिक पदार्थों के द्वारा बनाया जाता है। संश्लेषित रेशों के उदाहरण हैं- नायलॉन, रेयॉन, पॉलिएस्टर आदि।

12. **Tool, machines, building, etc. that are required for production are called:**

उत्पादन के लिए आवश्यक उपकरण, मशीनें, भवन आदि कहलाते हैं:

- (a) Fixed capital/अचल पूंजी
- (b) Working capital/कार्यशील पूंजी
- (c) Physical capital/भौतिक पूंजी
- (d) Human capital/मानव पूंजी

Ans. (a) : उपकरण, मशीन, निर्माण आदि जो उत्पादन के लिए आवश्यक होते हैं। वे अचल संपत्ति कहलाते हैं। अचल पूंजी वह पूंजी है, जिसमें संपत्ति और पूंजी निवेश शामिल है जो व्यवसाय स्थापित करने के लिए आवश्यक है। इन संपत्तियों को स्थिर माना जाता है, क्योंकि वे वस्तु या सेवा के वास्तविक उत्पादन के दौरान उपभोग या नष्ट नहीं होते लेकिन पुनः प्रयोज्य मूल्य होते हैं।

13. Which of the following are called the amphibians of the plant kingdom?

निम्नलिखित में से किसे पादप जगत का उभयचर कहा जाता है।

- (a) Gymnosperm/अनावृतबीजी
- (b) Thallophytes/थैलोफाइट्स
- (c) Bryophytes/ब्रायोफाइट्स
- (d) Pteridophytes/टेरिडोफाइट्स

Ans. (c) : ब्रायोफाइट्स को पादप जगत का उभयचर कहा जाता है। ब्रायोफाइट्स एक गैर-संवहनी पौधा है, जो हरा बीज रहित होता है और काई, लिक्वोरिड्स या हॉर्नवार्ट्स परिवार से संबंधित है। ब्रायोफाइट में जाइलम और फ्लोएम ऊतक की कमी होती है। ब्रायोफाइट्स पादप मिट्टी में रहते हैं लेकिन प्रजनन के लिए पानी की आवश्यकता होती है। ये नम, आर्द्र और छायादार वातावरण पसंद करते हैं।

14. If $x + \frac{1}{x} = 26$, then the value of $x^2 + \frac{1}{x^2} = ?$

यदि $x + \frac{1}{x} = 26$ तो $x^2 + \frac{1}{x^2} =$ का मान होगा—

- (a) 24
- (b) 676
- (c) 674
- (d) 2

Ans. (c) : प्रश्न से,

$$x + \frac{1}{x} = 26$$

वर्ग करने पर—

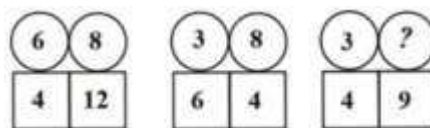
$$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2x \times \frac{1}{x} = 26^2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 676 - 2$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 674$$

15. Study the given pattern carefully and select the number that can replace the question mark (?) in it.

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और उस संख्या का चयन करें जो प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है—



- (a) 8
- (b) 10
- (c) 6
- (d) 12

Ans. (d) : जिस प्रकार,

पैटर्न- I में:-

$$6 \times 8 = 4 \times 12$$

$$48 = 48$$

तथा

पैटर्न- II में

$$3 \times 8 = 6 \times 4$$

$$24 = 24$$

उसी प्रकार,

पैटर्न- III में

$$3 \times ? = 4 \times 9$$

$$? = 12$$

16. The value of $\frac{\tan 85^\circ - \tan 25^\circ}{1 + \tan 85^\circ \tan 25^\circ}$ is

$\frac{\tan 85^\circ - \tan 25^\circ}{1 + \tan 85^\circ \tan 25^\circ}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{1}{\sqrt{3}}$
- (b) 1
- (c) $\sqrt{3}$
- (d) 0

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$\frac{\tan 85^\circ - \tan 25^\circ}{1 + \tan 85^\circ \tan 25^\circ}$$

$$\begin{aligned} \therefore \tan (a-b) &= \frac{\tan a - \tan b}{1 + \tan a \cdot \tan b} \\ &= \tan (85-25) \\ &= \tan 60^\circ \\ &= \sqrt{3} \end{aligned}$$

17. Which cricket player received the Padma Bhushan Award 2018?

पद्म भूषण पुरस्कार 2018 किस क्रिकेट खिलाड़ी को मिला?

- (a) Ravindra Jadeja/रवींद्र जडेजा
- (b) Virat Kohli/विराट कोहली
- (c) Rohit Sharma/रोहित शर्मा
- (d) Mahendra Singh Dhoni/महेन्द्र सिंह धोनी

Ans. (d) : महेन्द्र सिंह धोनी को वर्ष 2018 में पद्म भूषण पुरस्कार प्रदान किया गया था। भारतीय विलियर्ड्स खिलाड़ी पंकज आड़वाणी को भी उसी वर्ष पद्म भूषण पुरस्कार प्रदान किया गया था। वर्ष 2021 में पद्म भूषण पुरस्कार 10 लोगों को दिया गया था। जो निम्न हैं—

नाम	क्षेत्र	राज्य
1. कृष्णन नायर शांताकुमारी	कला	केरल
2. तरूण गोगोई (मरणोपरांत)	जनसेवा	असम
3. चंद्रशेखर कंबरा	साहित्य एवं शिक्षा	कर्नाटक
4. सुमित्रा महाजन	जनसेवा	मध्यप्रदेश
5. नृपेन्द्र मिश्र	लोकसेवा	उत्तर प्रदेश
6. राम विलास पासवान	जनसेवा	बिहार
7. केशुभाई पटेल (मरणोपरांत)	जनसेवा	गुजरात
8. कल्बे सादिक (मरणोपरांत)	धर्म	उत्तर प्रदेश
9. राजनीकांत देवीदास	व्यापार उद्योग	महाराष्ट्र
10. तरलोचन सिंह	जनसेवा	हरियाणा

18. Which treaty was imposed by the five nuclear weapon powers and five permanent members of the UN Security council on the rest of the world in 1968?

कौन सी संधि पांच परमाणु हथियार शक्तियों और संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद के पांच स्थायी सदस्यों द्वारा शेष विश्व पर 1968 में लागू की गयी थी?

- (a) Non Aligned Treaty/गुटनिरपेक्ष संधि
(b) Comprehensive Test Ban Treaty/व्यापक परीक्षण प्रतिबंध संधि
(c) North Atlantic treaty Organization /उत्तरी अटलांटिक संधि संगठन
(d) Non-Proliferation Treaty/अप्रसार संधि

Ans. (d) : परमाणु हथियारों के अप्रसार पर संधि (NPT) पांच परमाणु हथियार शक्तियों और संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद के पांच स्थायी सदस्यों द्वारा शेष विश्व पर 1968 में हस्ताक्षर के लिए खोली गयी तथा इसे 1970 में लागू किया गया था। एनपीटी एक अंतर्राष्ट्रीय संधि है, जिसका उद्देश्य हथियारों और हथियार प्रौद्योगिकी के प्रसार को रोकना, परमाणु ऊर्जा के शांतिपूर्ण उपयोग में सहयोग को बढ़ावा देना और परमाणु निरस्त्रीकरण और सामान्य और पूर्ण निरस्त्रीकरण प्राप्त करने के लक्ष्य को आगे बढ़ाना है।

नोट:- भारत ने इस संधि पर हस्ताक्षर नहीं किये हैं। भारत का तर्क है कि यह संधि सिर्फ पांच शक्तियों (अमेरिका, रूस, चीन, ब्रिटेन और फ्रांस) को परमाणु क्षमता का एकाधिकार प्रदान करती है तथा अन्य देश जो परमाणु शक्ति सम्पन्न नहीं हैं सिर्फ उन्हीं पर लागू होती है। वर्तमान में इस संधि में 191 देश शामिल हैं।

19. The mean of 22, 35, 15, 75, 66, 50, 52, 36, 70, 86 and 10 is:

22, 35, 15, 75, 66, 50, 52, 36, 70, 86 और 10 का माध्य है:

- (a) 51 (b) 57
(c) 46.5 (d) 47

Ans. (d) : प्रश्न से,

$$\text{समान्तर माध्य} = \frac{\text{पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$$

$$\frac{22 + 35 + 15 + 75 + 66 + 50 + 52 + 36 + 70 + 86 + 10}{11} = \frac{517}{11} = 47$$

20. Solve the following

निम्नलिखित को हल करें

$$\frac{(28.4)^2 - (24.4)^2}{(28.4 - 24.4)} = ?$$

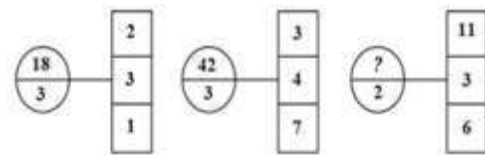
- (a) 52 (b) 8
(c) 52.8 (d) 4

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$\frac{(28.4)^2 - (24.4)^2}{(28.4 - 24.4)} \\ \therefore a^2 - b^2 = (a-b)(a+b) \\ = \frac{(28.4 - 24.4)(28.4 + 24.4)}{(28.4 - 24.4)} \\ = 28.4 + 24.4 \\ = 52.8$$

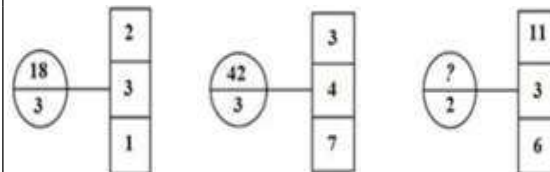
21. Study the given pattern carefully and select the number than can replace the question mark(?) in it.

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और उस संख्या का चयन करें जो प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है-



- (a) 22 (b) 40
(c) 68 (d) 11

Ans. (b) : प्रश्न से,



$$\frac{18}{3} = 2+3+1, \quad \frac{42}{3} = 3+4+7, \quad \frac{?}{2} = 11+3+6 \\ 6 = 6, \quad 14 = 14, \quad ? = 20$$

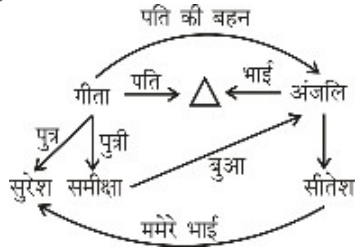
अतः ? = 40

22. Sitesh and Suresh are maternal cousins. the mother of Suresh, Gita has a daughter Samiksha. Anjali is Samiksha's paternal aunt. How is Anjali related to Gita?

सीतेश और सुरेश ममेरे भाई हैं। सुरेश की माता गीता की एक पुत्री समीक्षा है। अंजलि समीक्षा की बुआ है। अंजलि गीता से कैसे संबंधित है?

- (a) Husband's sister/पति की बहन
(b) Mother's sister/माँ की बहन
(c) Brother's wife/भाई की पत्नी
(d) Paternal Aunt/बुआ

Ans. (a) :



अतः अंजलि, गीता के पति की बहन है।

23. The rectangle represents a set of calculations that are common across all the given equations. identify the calculation involved and solve the fourth equation on the same basis:

आयत गणनाओं के एक समूह का प्रतिनिधित्व करता है जो सभी दिए गए समीकरणों में सामान्य है। शामिल गणना की पहचान करें और उसी आधार पर चौथे समीकरण को हल करें।

$$\begin{array}{l} 7 \blacksquare 3 = \frac{11}{2} \\ 6 \blacksquare 2 = \frac{13}{4} \\ 5 \blacksquare 3 = 8 \\ a \blacksquare b = ? \end{array}$$

- (a) $\frac{(ab+1)}{a}$ (b) $\frac{ab}{(a+b)}$
(c) $\frac{(a+b)}{(ab-1)}$ (d) $\frac{(ab+1)}{(a-b)}$

Ans. (d) : प्रश्न से,

$$\begin{array}{l} 7 \quad 3 = \frac{11}{2} \\ = \frac{7 \times 3 + 1}{7 - 3} \\ = \frac{22}{4} = \frac{11}{2} \\ 6 \quad 2 = \frac{13}{4} \\ = \frac{6 \times 2 + 1}{6 - 2} = \frac{13}{4} \end{array}$$

$$5 \quad 3 = 8$$

$$\frac{5 \times 3 + 1}{5 - 3} = 8$$

उसी प्रकार-

$$a \quad b = ?$$

$$\frac{a \times b + 1}{a - b} = ?$$

अतः स्पष्ट है विकल्प (d) सही होगा।

24. According to the 2011 census which city of India has the second largest population?

2011 की जनगणना के अनुसार, भारत का दूसरा सर्वाधिक जनसंख्या वाला शहर है?

- (a) Mumbai/मुंबई (b) Bengaluru/बेंगलुरु
(c) Chennai/चेन्नई (d) Delhi/दिल्ली

Ans. (d) : 2011 की जनगणना के अनुसार भारत का दूसरा सर्वाधिक जनसंख्या वाला शहर दिल्ली है। 2011 की जनगणना के अनुसार शीर्ष जनसंख्या वाले पाँच शहर निम्न हैं-

- मुम्बई
- दिल्ली
- बेंगलुरु
- हैदराबाद
- अहमदाबाद

25. Which option can best describe equinox?

निम्न में से कौन सा विकल्प विषुव का सबसे अच्छा वर्णन है?

- (a) Earth is going around the sun. /पृथ्वी सूर्य के चारों ओर चक्कर लगा रही है।
(b) North pole is tilted towards sun. /उत्तरी ध्रुव सूर्य की ओर झुका हुआ है।
(c) Neither of the poles is tilted towards sun. /कोई भी ध्रुव सूर्य की ओर झुका नहीं है।
(d) South pole is tilted towards sun. /दक्षिणी ध्रुव सूर्य की ओर झुका हुआ है।

Ans. (c) : विषुव एक ऐसी घटना है, जिसमें किसी ग्रह का उपसौर बिन्दु उसके भूमध्य रेखा से होकर गुजरता है। वर्ष में दो बार ऐसी स्थिति भी आती है, जब पृथ्वी का झुकाव न सूर्य की ओर होता है और न ही सूर्य से दूसरी ओर बल्कि बीच में होता है। इस स्थिति को विषुव या इक्विनॉक्स कहा जाता है। पृथ्वी पर हर वर्ष दो विषुव होते हैं। 21 मार्च को उत्तरी गोलार्ध में होने वाले विषुव को बसंत विषुव कहते हैं। 22 सितम्बर को दक्षिणी गोलार्ध में होने वाले विषुव को 'शरद विषुव' कहते हैं।

26. In a code language, GOOFY is written as EMMDW.

How will EMMA be written as in that code language?

किसी विशेष कूट भाषा में GOOFY को EMMDW लिखा जाता है, उसी कूट भाषा में EMMA को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) BJYJ (b) CKKY
(c) BJJA (d) CKKA

Ans. (b) : जिस प्रकार,

G	O	O	F	Y	उसी प्रकार,	E	M	M	A
-2↓	-2↓	-2↓	-2↓	-2↓		-2↓	-2↓	-2↓	-2↓
E	M	M	D	W		C	K	K	Y

27. In the equations below, the function of \rightarrow remains unchanged. What does the question mark stand for in the fourth equation?
नीचे दिए गए समीकरणों में \rightarrow का कार्य अपरिवर्तित रहता है। चौथे समीकरण में प्रश्न चिह्न का क्या अर्थ है?

$9 \rightarrow 3 = 32$ I.
 $6 \rightarrow 7 = 47$ II.
 $13 \rightarrow 3 = 44$ III.
 $12 \rightarrow 3 = ?$ IV.

(a) 41 (b) 4
(c) 15 (d) 36

Ans. (a) : जिस प्रकार,

$$\begin{aligned}
 9 &\rightarrow 3 = 32 \\
 \Rightarrow 9 \times 3 + 5 &= 32 \\
 6 &\rightarrow 7 = 47 \\
 \Rightarrow 6 \times 7 + 5 &= 47 \\
 13 &\rightarrow 3 = 44 \\
 \Rightarrow 13 \times 3 + 5 &= 44
 \end{aligned}$$

उसी प्रकार,

$$\begin{aligned}
 12 &\rightarrow 3 = ? \\
 12 \times 3 + 5 &= 41
 \end{aligned}$$

अतः ? = 41

28. Which is the incorrect statement with regard to ultrasound waves?

अल्ट्रासाउंड तरंगों के संबंध में कौन सा कथन गलत है?

- (a) They are high frequency waves/वे उच्च आवृत्ति तरंगों हैं
(b) They are used in industries and for medical purposes/उनका उपयोग उद्योगों में और चिकित्सा प्रयोजनों के लिए किया जाता है।
(c) They travel along well-defined path even in the presence of obstacles/वे बाधाओं की उपस्थिति में भी अच्छी तरह से परिभाषित पथ के बीच यात्रा करते हैं।
(d) Ultrasound cannot be reflected back from defective locations. /दोषपूर्ण स्थानों से अल्ट्रासाउंड वापस प्रतिबिंबित नहीं किया जा सकता है।

Ans. (d) : अल्ट्रासाउंड तरंगों के द्वारा समुद्र, नदी या झील की गहराई माप सकते हैं। इन तरंगों की मदद से समुद्र की गहराई में डूबी हुई वस्तुओं का पता लगाया जा सकता है, क्योंकि प्रेषित पराध्वनि तरंगें उत्पन्न कर जल में भेजता है, जो मार्ग में किसी ठोस पिण्ड या तल से टकराकर वापस आता है जिसे संसूचक ग्रहण कर उसे विद्युत संकेतों में बदल कर प्रतिबिंब बना देता है। पराश्रव्य तरंगें 20 किलो हर्टज या 20,000 हर्टज से अधिक आवृत्ति वाली यांत्रिक या ध्वनि तरंगों को पराश्रव्य तरंगें कहते हैं। पराश्रव्य तरंगों की आवृत्ति अधिक तथा कम तरंगदैर्घ्य होने के कारण अत्यधिक ऊर्जा संचित होती है।

पराश्रव्य तरंगों के उपयोग:- (1) उद्योगों में इन तरंगों का उपयोग कीमती कपड़ों मशीनों के पुर्जों व चिमनियों में जमी कालिख को साफ करने में किया जाता है।

(2) चिकित्सा के क्षेत्र में पराश्रव्य तरंगों को परावर्तित करा कर हृदय का प्रतिबिंब बनाया जाता है। इसे इकोकार्डियोग्राफी (ECG) कहते हैं।

29. A and B have invested ₹20000 and ₹16000 respectively. And three months later C joined them with an investment of ₹15000. What will be B's share of the half-yearly ₹4100 profit?

A और B ने क्रमशः ₹20000 और ₹16000 का निवेश किया है। और तीन महीनों बाद C ₹15000 निवेश के साथ उनके साथ जुड़ गया। अर्द्धवार्षिक ₹4100 लाभ में B का हिस्सा क्या होगा?

- (a) ₹1600 (b) ₹2000
(c) ₹4200 (d) ₹5000

Ans. (*) : प्रश्नानुसार,

$$\Rightarrow A \text{ का निवेश} : B \text{ का निवेश} : C \text{ का निवेश}$$

$$20000 \times 6 : 16000 \times 6 : 15000 \times 3$$

$$\Rightarrow 20 \times 2 : 16 \times 2 : 15$$

$$\Rightarrow 40 : 32 : 15$$

$$\therefore \text{कुल लाभ} = 4100$$

$$40x + 32x + 15x = 4100$$

$$87x = 4100$$

$$x = 47.12$$

$$\therefore B \text{ का लाभ} = 47.12 \times 32$$

$$= ₹1508.04$$

30. Find the smallest whole number whose 60% is more than 6

वह छोटी से छोटी पूर्ण संख्या ज्ञात कीजिए जिसका 60 प्रतिशत 6 से अधिक है।

- (a) 7 (b) 6
(c) 10 (d) 11

Ans. (d) : माना वह पूर्ण संख्या x है।
प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{60}{100} > 6$$

$$\frac{3x}{5} > 6$$

$$x > 10$$

∴ वह संख्या 11 होगी।

31. If the word "HONEST" is coded as IPOFTU, then how will the word 'SISTER' be coded?
किसी विशेष कूट भाषा में "HONEST" को IPOFTU लिखा जाता है, उसी कूट भाषा में SISTER को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) TJTUFs (b) FTUIPO
(c) JUJTFs (d) RITSES

Ans. (a) : जिस प्रकार, उसी प्रकार,

H	O	N	E	S	T	S	I	S	T	E	R
↓	↓	+1	+1	↓	-1	↓	↓	+1	+1	↓	+1
I	P	O	F	T	U	T	J	T	U	F	S

32. The surface area of a sphere whose radius is 21 m is:

एक गोले की त्रिज्या 21 मीटर है इसकी पृष्ठीय क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 1000 m²
(b) 1100 m²
(c) 11088 m²
(d) 5544 m²

Ans. (d) : त्रिज्या = 21 मी.

गोले का वक्रपृष्ठ = $4\pi r^2$

$$= 4 \times \frac{22}{7} \times 21 \times 21$$

$$= 5544 \text{ मी.}^2$$

33. Which of the following soil types is rich in soil nutrients such as calcium carbonate, magnesium, potash and lime?

निम्नलिखित में से कौन सी मृदा, मृदा के पोषक तत्वों जैसे कैल्शियम कार्बोनेट, मैग्नीशियम, पोटाश और चूने से समृद्ध है?

- (a) Black Soil / काली मृदा
(b) Laterite soil / लेटेराइट मृदा
(c) Red soil / लाल मृदा
(d) Yellow soil / पीली मृदा

Ans. (a) : काली मिट्टी में कैल्शियम कार्बोनेट, मैग्नीशियम कार्बोनेट, पोटाश एवं एल्युमीनियम की मात्रा पर्याप्त पायी जाती है। इस मिट्टी में नाइट्रोजन फास्फोरस व जैव तत्वों की मात्रा कम पायी जाती है। काली मिट्टी को रेगुर मिट्टी/ कपासी मिट्टी के नाम से भी जाना जाता है। इस मिट्टी का निर्माण दरारी उद्भेदन से निकले लावा पदार्थों के विखण्डन से हुआ है। उत्तर प्रदेश में इस मिट्टी को करेल की संज्ञा दी जाती है।

34. In which language did Aryabhata write the book titled Aryabhatiyam?

आर्यभटीयम नामक पुस्तक आर्यभट्ट ने किस भाषा में लिखी थी?

- (a) Telugu/तेलुगू (b) Tamil/तमिल
(c) Hindi/हिंदी (d) Sanskrit/संस्कृत

Ans. (d) : आर्यभटीयम नामक ग्रन्थ की रचना आर्यभट्ट ने की थी। यह संस्कृत भाषा में आर्या छंद में काव्यरूप में रचित गणित तथा खगोलशास्त्र का ग्रन्थ है। इसकी रचना पद्धति बहुत वैज्ञानिक है। इसमें चार अध्याओं में 121 श्लोक हैं।

35. The approach to development that combines economic growth with ecological responsibility is known as:

आर्थिक विकास को पारिस्थितिक उत्तरदायित्व के साथ जोड़ने वाले विकास के दृष्टिकोण को क्या कहा जाता है?

- (a) Sustainable development / सतत विकास
(b) Human development / मानव विकास
(c) Economic development / आर्थिक विकास
(d) Social development / सामाजिक विकास

Ans. (a) : आर्थिक विकास को पारिस्थितिक उत्तरदायित्व के साथ जोड़ने वाले विकास के दृष्टिकोण को सतत विकास कहा जाता है। पहली बार सतत विकास शब्द का प्रयोग IUCN (International Union for Conservation of nature and National composition) ने अपनी रिपोर्ट 'विश्व संरक्षण रणनीति' में किया। इस शब्द की परिभाषा और कार्य पद्धति की व्याख्या 1987 ई0 WCED (World Commission on Environment and Development) ने Our Common future नामक रिपोर्ट में की। सतत या टिकाऊ विकास वह विकास है जो वर्तमान पीढ़ी की आवश्यकताओं की पूर्ति इस प्रकार से करता है कि भावी पीढ़ी को अपनी आवश्यकताएँ पूरी करने के लिए किसी प्रकार का समझौता न करना पड़े।

36. Which bank was set up as an apex body to coordinate the activities of all institutions involved in rural financing?

ग्रामीण वित्त पोषण में शामिल सभी संस्थानों की गतिविधियों के समन्वय के लिए शीर्ष निकाय के रूप में किस बैंक की स्थापना की गई थी?

- (a) The poor women banks / गरीब महिला बैंक
(b) Cooperative societies / सहकारी समितियाँ
(c) Cooperative banks / सहकारी बैंक
(d) NABARD / नाबार्ड

Ans. (d) : ग्रामीण वित्त पोषण में शामिल सभी संस्थाओं की गतिविधियों के समन्वय के लिए भारतीय संसद के द्वारा गठित शिवरामन समिति की अनुशंसा पर राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक (नाबार्ड) (National Bank for Agriculture and Rural Development) या राष्ट्रीय कृषि और ग्रामीण विकास बैंक की स्थापना 12 जुलाई, 1982 को की गयी थी। यह कृषि एवं ग्रामीण विकास हेतु वित्त प्रदान करने के लिए शीर्ष बैंकिंग संस्थान है इसका मुख्यालय मुम्बई में है।

37. Find the positive value of

$$\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}$$

का धनात्मक मान ज्ञात कीजिए।

$$\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}}$$

- (a) 12 (b) 2
(c) 3 (d) 4

Ans. (d) :

$$\sqrt{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}}} = x$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$$12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots}} = x^2$$

$$12 + x = x^2$$

$$x^2 - x - 12 = 0$$

$$x^2 - 4x + 3x - 12 = 0$$

$$x(x-4) + 3(x-4) = 0$$

$$(x+3)(x-4) = 0$$

$$x = 4, -3$$

$$\text{अतः } \boxed{x = 4}$$

38. By selling an article for ₹1600, a person lost 20%. For what amount should he sell it to make a profit of 20%

एक वस्तु की ₹ 1600 में बेचने पर एक व्यक्ति को 20% की हानि होती है। 20% का लाभ अर्जित करने के लिए वस्तु का विक्रय मूल्य कितना होना चाहिए?

- (a) ₹3600 (b) ₹4000
(c) ₹2400 (d) ₹1200

Ans. (c) : वस्तु का विक्रय मूल्य = ₹1600

$$\text{क्रय मूल्य} = ₹x$$

$$\text{हानि} = 20\%$$

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{80}{100} = 1600$$

$$= ₹2000$$

20% लाभ के लिए विक्रय मूल्य,

$$= 2000 \times \frac{120}{100}$$

$$= ₹2400$$

39. Which of the following is NOT a source of the Indian Constitution?

निम्नलिखित में से कौन सा भारतीय संविधान का स्रोत नहीं है?

- (a) Constitution of Denmark/डेनमार्क का संविधान
(b) Constitution of France/फ्रांस का संविधान
(c) Constitution of Ireland/आयरलैंड का संविधान
(d) Constitution of U.S.A./यू0 एस0 ए0 का संविधान

Ans. (a) : डेनमार्क का संविधान भारतीय संविधान के स्रोत में शामिल नहीं है।

देश	भारतीय संविधान के स्रोत
यू. एस. ए.	मूल अधिकार, राष्ट्रपति पर महाभियोग की प्रक्रिया स्वतंत्र न्यायपालिका, न्यायिक, पुनरावलोकन का सिद्धान्त
फ्रांस	गणतंत्रात्मक शासन प्रणाली
आयरलैंड	राज के नीति निर्देशक तत्व, राष्ट्रपति का निर्वाचक मण्डल, राज्यसभा में 12 सदस्यों का मनोनयन
ब्रिटेन	संसदीय शासन पद्धति, लोकसभा के प्रति मंत्रिमण्डल का समूहिक उत्तरदायित्व, विधि का शासन, एकल नागरिकता।

40. The materials through which objects can be seen but not clearly are called _____ materials जिन पदार्थों से होकर वस्तुओं को स्पष्ट रूप से नहीं देखा जा सकता है उसे _____ कहते हैं।

- (a) Translucent/पारभासी
(b) Transparent/पारदर्शी
(c) Opaque/अपारदर्शी
(d) Lustre/चमक

Ans. (a) : जिन पदार्थों से होकर वस्तुओं को स्पष्ट रूप से नहीं देखा जा सकता है उसे परभासी पदार्थ कहते हैं। परभासी पदार्थ निम्न हैं- चिकना कागज, धिसा काँच आदि।

पारदर्शी— जिन पदार्थों से होकर वस्तुओं को स्पष्ट रूप से देखा जा सकता है, उन्हें पारदर्शी पदार्थ कहते हैं जैसे— काँच, जल, वायु आदि।

अपारदर्शी— वैसे पदार्थ जिनमें से होकर आप वस्तुओं के आर-पार नहीं देख सकते हैं उन्हें अपारदर्शी पदार्थ कहते हैं जैसे— पेपर, धातुएँ, लकड़ी आदि।

41. Which article of the Indian Constitution lays down directive Principles of State policy on Promotion of International Peace and security?
भारतीय संविधान का कौन सा अनुच्छेद अन्तर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा को बढ़ावा देने पर राज्य के नीति निर्देशक सिद्धान्तों को निर्धारित करता है।

(a) Article 51/अनुच्छेद 51
(b) Article 15/अनुच्छेद 15
(c) Article 31/अनुच्छेद 31
(d) Article 14/अनुच्छेद 14

Ans. (a) : अनुच्छेद-51— अन्तर्राष्ट्रीय शांति और सुरक्षा की अभिवृद्धि
अनुच्छेद-15— धर्म, मूलवंश, जाति, लिंग या जन्मस्थान के आधार पर विभेद का प्रतिषेध
अनुच्छेद-31— सम्पत्ति का अनिवार्य अर्जन (44वें संविधान संशोधन अधिनियम 1978 द्वारा निरसित)
अनुच्छेद-14— विधि के समक्ष समता तथा विधियों का समान संरक्षण।

42. A huge system of billions of stars and cloud of dust and gases is known as:
गैस, धूल और अरबों सितारों का एक विशाल संग्रह कहलाता है—

(a) Universe/ब्रह्मांड
(b) Galaxy/आकाश गंगा
(c) Constellation/नक्षत्र
(d) World/विश्व

Ans. (b) : अरबों तारे, धूल और गैसों के बादल के एक विशाल संग्रह को आकाशगंगा के रूप में जाना जाता है। आकाशगंगा के निर्माण की शुरुआत हाइड्रोजन गैस से बने विशाल बादल के संचयन से होती है, जिसे निहारिका कहते हैं। हमारी आकाशगंगा दुग्ध मेखला। (milky way) सर्पिल आकृति की है।

43. Select the option that is different from the rest.
उस विकल्प का चयन करें जो अन्य से भिन्न है—

(a) Steel/स्टील
(b) Gold/गोल्ड
(c) Copper/कॉपर
(d) Aluminum/एल्युमिनियम

Ans. (a) : गोल्ड (Au), कॉपर (Cu) तथा एल्युमिनियम (Al) एक धातु है जबकि स्टील कई धातुओं का मिश्रण है। अतः विकल्प (a) भिन्न है।

44. The compound interest on ₹20000 in 2 years at a 4% per years, the interest being compounded half-yearly, will be:
₹20000 पर प्रति वर्ष 4% की दर से अर्द्ध-वार्षिक रूप से समायोजित 2 वर्ष के लिए चक्रवृद्धि ब्याज है?

(a) ₹1648.64
(b) ₹1500
(c) ₹1700
(d) ₹1842.64

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

मूलधन = ₹20000

समय = 2 वर्ष = 4 छमाही

दर = 4% वार्षिक = 2% छमाही

$$A = P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^n$$

$$= 20000 \left(1 + \frac{2}{100} \right)^4$$

$$= 20000 \times \frac{51}{50} \times \frac{51}{50} \times \frac{51}{50} \times \frac{51}{50}$$

$$= 21648.64$$

चक्रवृद्धि ब्याज = A - P

$$= 21648.64 - 20000$$

$$= ₹1648.64$$

45. A 100m long train passes an electric pole in 6 seconds. The speed of the train is:

एक 100 मीटर लंबी ट्रेन बिजली के एक खम्भे को 6 सेकंड में पार करती है। ट्रेन की गति है—

(a) 60 km/h/60 किमी/घण्टा
(b) $60\frac{1}{6}$ km/h/ $60\frac{1}{6}$ किमी/घण्टा
(c) $16\frac{1}{6}$ km/h/ $16\frac{1}{6}$ किमी/घण्टा
(d) 50 km/h/50 किमी/घण्टा

Ans. (a) : प्रश्न से,

ट्रेन की लम्बाई = 100 मी0

समय = 6 सेकेण्ड

$$\text{चाल} = \frac{\text{दूरी}}{\text{समय}}$$

$$= \frac{100}{6} \times \frac{18}{5} \text{ किमी0/घण्टा}$$

$$= 60 \text{ किमी/घण्टा}$$

46. Under which dynasty the rulers wrote their achievements in prashasti?

प्रशस्ति में किस राजवंश के शासकों ने अपनी उपलब्धियाँ लिखी?

(a) Rajput dynasty/राजपूत वंश
(b) Gupta dynasty/गुप्त वंश
(c) Mughal dynasty/मुगल वंश
(d) Khilji dynasty/खिलजी वंश

Ans. (b) : गुप्त वंश के अन्तर्गत शासकों ने प्रशस्ति में अपनी उपलब्धियाँ लिखवायी थी। प्रशस्ति अपने शासकों की प्रशंसा में कवियों द्वारा रचित शिलालेखों की एक भारतीय शैली है। प्रशस्ति का सबसे पहला प्रसिद्ध उदाहरण खारवेल का हाथीगुम्फा शिलालेख है जो प्राकृत भाषा और ब्राह्मी लिपि में लगभग पहली शताब्दी ईसा पूर्व में लिखा हुआ माना जाता है।

47. In which generation of computers were FORTRAN and COBOL languages first used?
फोरट्रान और कोबोल भाषा का सर्वप्रथम प्रयोग किस पीढ़ी के कंप्यूटरों में किया गया था?

- (a) II Generation/II जेनरेशन
- (b) I Generation/I जेनरेशन
- (c) V Generation/V जेनरेशन
- (d) IV Generation/IV जेनरेशन

Ans. (a) : फोरट्रान और कोबोल उच्चस्तरीय भाषाएँ हैं। कम्प्यूटर की द्वितीय पीढ़ी में सबसे पहले इन भाषाओं का उपयोग हुआ था। फोरट्रान भाषा का उपयोग वैज्ञानिक और गणितीय अनुप्रयोगों के प्रोग्रामिंग के लिए किया जाता है। कोबोल भाषा व्यवसायिक भाषा है।

48. Who among the following scripted history as he became the youngest ever test captain as of September 2019?

सितंबर 2019 तक सबसे कम उम्र के टेस्ट कप्तान के रूप में निम्नलिखित में से किसने इतिहास रचा?

- (a) Rahul Dravid/राहुल द्रविड़
- (b) Rashid Khan/राशिद खान
- (c) Sachin Tendulkar/सचिन तेंदुलकर
- (d) Tatenda Taibu/तातेंडा ताइबू

Ans. (b) : अफगानिस्तान के खिलाड़ी राशिद खान सितम्बर 2019 में अफगानिस्तान टीम के टेस्ट कप्तान बनने वाले पहले सबसे कम उम्र में टेस्ट टीम की कप्तानी करने का रिकार्ड अपने नाम कर लिया। इसके पूर्व यह रिकार्ड जिम्बाबे के खिलाड़ी तातेंडा ताइबू के नाम था।

49. Which of the following began with a revolt of the military soldiers at meerut, soon became widespread and posed a grave challenge to the British rule?

निम्नलिखित में से कौन मेरठ में सैनिकों के विद्रोह के साथ शुरू हुआ जल्द ही व्यापक हो गया और ब्रिटिश शासन के लिए एक गंभीर चुनौती बन गया?

- (a) The Indian Mutiny 1857/भारतीय विद्रोह 1857
- (b) Battle of plassey 1757/प्लासी की लड़ाई 1757
- (c) Quit India movement 1942/भारत छोड़ो आन्दोलन 1942
- (d) Battle of Panipat 1761/पानीपत की लड़ाई 1761

Ans. (a) : 10 मई, 1857 ई0 में मेरठ में सैन्य सैनिक विद्रोह हुआ था, जिसने आगे चलकर एक व्यापक रूप ले लिया। भारतीय सैन्य विद्रोह 1857 की शुरुआत 23 जनवरी, 1857 ई0 को 34 वी रेजीमेण्ट बैरकपुर के मंगल पाण्डे ने अपने साथियों को विद्रोह के लिए आह्वान किया तथा लेफ्टिनेंट बाग की हत्या कर दी। मंगल पाण्डे को 8 अप्रैल, 1857 में फांसी दे दी गयी। मेरठ के विद्रोही 11 मई को दिल्ली पहुँचे और 12 मई, 1857 ई0 को दिल्ली पर अधिकार कर लिया।

50. Find the greatest number of three digits which is exactly divisible by 6, 8, 10 and 16.

तीन अंकों की वह सबसे बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए जो 6, 8, 10 और 16 से पूर्णतः विभाज्य हो।

- (a) 960
- (b) 720
- (c) 240
- (d) 481

Ans. (a) : प्रश्न से,

2	6,	8,	10,	16
2	3,	4,	5,	8
2	3,	2,	5,	4
2	3,	1,	5,	2
3	3,	1,	5,	1
5	1,	1,	5,	1
	1,	1,	1,	1

$$L.C.M = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 240$$

तीन अंकों की बड़ी से बड़ी संख्या

$$= 240 \times 4$$

$$= 960$$

51. The mean of 8 Numbers is 37. If one of the number is excluded, the mean gets reduced by 2. The excluded number is:

8 संख्याओं का माध्य 37 है यदि किसी एक संख्या को हटा दिया जाता है, तो माध्य 2 कम हो जाता है हटायी गयी संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 39
- (b) 51
- (c) 41
- (d) 35

Ans. (b) : प्रश्न से,

$$\text{माध्य} = \frac{\text{पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$$

$$\text{पदों का योग} = 8 \times 37 = 296$$

एक संख्या कम करने पर

$$\text{माध्य} = \frac{\text{पदों का योग}}{\text{पदों की संख्या}}$$

$$35 = \frac{296 - x}{7}$$

$$245 = 296 - x$$

$$x = 51$$

अतः संख्या 51 है।

52. Normally, A QWERTY keyboard has _____ keys.

आमतौर पर, एक QWERTY की बोर्ड में कुंजियाँ होती हैं।

- (a) 120
- (b) 98
- (c) 104
- (d) 100

Ans. (c) : आमतौर पर, एक QWERTY की बोर्ड में कुल 104 कुंजियाँ होती हैं।

53. If 5 men or 9 children can finish a task in 92 days, then how much time will 20 men and 10 children take to finish the same task?

यदि 5 पुरुष या 9 बच्चे किसी कार्य को 92 दिनों में पूरा कर सकते हैं, तो 20 पुरुष और 10 बच्चे उसी कार्य को पूरा करने में कितना समय लेंगे?

- (a) 27 days/27 दिन
(b) 36 days/36 दिन
(c) 18 days/18 दिन
(d) 9 days/9 दिन

Ans. (c) : माना 20 पुरुष और 10 बच्चे उस कार्य को x दिन में पूरा करते हैं।

प्रश्नानुसार,

$$5M = 9B \quad [\text{जहाँ } M \rightarrow \text{पुरुष, } B \rightarrow \text{बच्चे}]$$

अब,

$$(20M + 10B)x = 5M \times 92$$

$$(36B + 10B)x = 9B \times 92$$

$$46x = 9 \times 92$$

$$x = 18 \text{ दिन}$$

54. The difference between the compound interest and the simple interest on a certain amount at a rate of interest of 5% per annum for 2 years is ₹25. Find the amount.

5% प्रति वर्ष की दर से एक निश्चित राशि पर दो वर्षों का चक्रवृद्धि व्याज और साधारण व्याज के बीच का अंतर 25 है। राशि ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹10000 (b) ₹8500
(c) ₹9000 (d) ₹7500

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$$CI - SI = 25$$

$$\left[P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^n - P - \frac{P \times r \times t}{100} \right] = 25$$

$$P \left[\left(1 + \frac{5}{100} \right)^2 - 1 - \frac{2 \times 5}{100} \right] = 25$$

$$P \left[\frac{441 - 400 - 40}{400} \right] = 25$$

$$P = 25 \times 400$$

$$P = ₹10000$$

55. In a code language, SHIFT is written as VKLIW and LIFT is written as OLIW. How will JOB be written as in that code language?

एक निश्चित कूट भाषा में SHIFT को VKLIW तथा LIFT को OLIW लिखा जाता है तो उसी भाषा में JOB को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) OSQ (b) MRE
(c) LQD (d) NSF

Ans. (b) : जिस प्रकार, तथा,

S H I F T L I F T
↓ +3 ↓ +3 ↓ +3 ↓ +3
V K L I W O L I W

उसी प्रकार,

J O B
↓ +3 ↓ -3
M R E

56. Select the option that is different from the rest. उस विकल्प का चयन कीजिए जो अन्य विकल्पों से भिन्न है।

- (a) Dialogue/संवाद
(b) Bark/भौंकना
(c) Bray/गधे का चिल्लाना
(d) Roar/दहाड़

Ans. (a) : 'भौंकना', 'गधे का चिल्लाना' और 'दहाड़ना' ये तीनों जानवर से संबंधित हैं। जबकि 'संवाद' मनुष्य से संबंधित है।

57. Who has been appointed by the United Nations Development Programme. (UNDP) as its Goodwill Ambassador in the year 2019?

वर्ष 2019 में सद् भावना राजदूत के रूप में संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम द्वारा किसे नियुक्त किया गया है?

- (a) Hima Das/हिमा दास
(b) Amitabh Bachchan/अमिताभ बच्चन
(c) Padma Lakshmi/पद्मा लक्ष्मी
(d) Priyanka Chopra/प्रियंका चोपड़ा

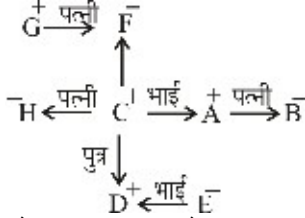
Ans. (c) : भारतीय अमेरिकी टेलीविजन अभिनेत्री और खाद्य विशेषज्ञ पद्मा लक्ष्मी को संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम (UNDP) ने अपने नए सद्भावना राजदूत के रूप में नियुक्त किया है। पद्मा लक्ष्मी असमानता और भेदभाव के खिलाफ संयुक्त राष्ट्र विकास कार्यक्रम का समर्थन करेंगी। यूएनडीपी का मुख्यालय न्यूयार्क, संयुक्त राज्य अमेरिका में स्थित है।

58. Eight people, namely A, B, C, D, E, F, G and H are sitting around a dining table. D is the brother of E. G's wife is F. B is A's wife. C is married to H. A is C's brother. F is the father-in-law of B. C is the father of his only son D. How is A related to D.

आठ व्यक्ति A, B, C, D, E, F, G, और H एक खाने की मेज के चारों ओर बैठे हैं। D, E का भाई है। G की पत्नी F है। B, A की पत्नी है। C, H से विवाहित है। A, C का भाई है। F, B का ससुर है। C अपने इकलौते पुत्र D का पिता है। A, D से किस प्रकार संबंधित है।

- (a) Son/बेटा (b) Mother's Father/नाना
(c) Paternal Uncle/चाचा (d) Father/पिता

Ans. (c) : प्रश्न से,



अतः स्पष्ट है A, D का चाचा है।

59. Solve the following.
निम्नलिखित को हल करें।

$$\frac{7}{77} \times 7777077 = ?$$

- (a) 7007007 (b) 707007
(c) 707077 (d) 707070

Ans. (b) : प्रश्न से,

$$\begin{aligned} & \frac{7}{77} \times 7777077 \\ &= \frac{1}{11} \times 7777077 \\ &= 707007 \end{aligned}$$

60. Blood pressure is the force:
रक्तचाप बल है—

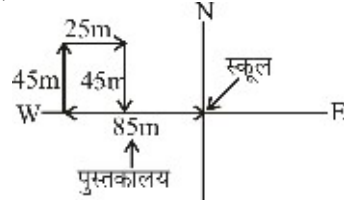
- (a) Inside the artery during ventricular diastole/वेंट्रिकुलर डायस्टोल के दौरान धमनी के अंदर
(b) Inside the artery during ventricular systole/वेंट्रिकुलर सिस्टोल के दौरान धमनी के अंदर
(c) Inside the veins/नसों के अंदर
(d) That blood exerts against the wall of a vessel/रक्त नासिका की दीवार पर जो बल लगता है।

Ans. (d) : रक्त दाब बल है— रक्त चाप/रक्तदाब नसों/धमनियों की दीवारों के खिलाफ रक्त को धकेलने वाला बल है। प्रत्येक दिल की धड़कन के साथ बल उत्पन्न होता है, क्योंकि रक्त को हृदय से रक्त वाहिकाओं में पंप किया जाता है।

61. Muneer walked from his school, 85 m west, 45 m north, 25 m east and then, 45 m south. He stopped at this point to issue books from library. How far and in which direction is Muneer's school from the library?
मुनीर अपने स्कूल से 85 मीटर पश्चिम, 45 मीटर उत्तर, 25 मीटर पूर्व और फिर 45 मीटर दक्षिण में चला। वह पुस्तकालय से किताबें जारी करने के लिए इस बिंदु पर रुक गया। मुनीर का स्कूल पुस्तकालय से कितनी दूर और किस दिशा में है।

- (a) 60 m, east/60 मीटर, पूर्व
(b) 60 m, south/60 मीटर, दक्षिण
(c) 60 m, west/60 मीटर, पश्चिम
(d) 55 m, west/55 मीटर, पश्चिम

Ans. (a) : प्रश्न से,



मुनीर का स्कूल से पुस्तकालय की दूरी
= 85-25
= 60 m (पूर्व)

अतः मुनीर का स्कूल पुस्तकालय से दूरी 60 मी०, पूर्व दिशा में है।

62. Which part of desert plants such as cactus performs the process of photosynthesis?
कैक्टस जैसे मरुस्थलीय पौधे का कौन-सा भाग प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया करता है।

- (a) Leaves/पत्तियाँ (b) Stem/तना
(c) Spines/कांटे (d) Roots/जड़

Ans. (b) : प्रकाश संश्लेषण वह प्रक्रिया है, जिसके द्वारा पत्तियाँ पूरे पौधे के लिए भोजन तैयार करती हैं। वही मरुस्थलीय पौधों में पत्तियाँ कांटों में परिवर्तित हो जाती हैं तथा इन पौधों में प्रकाश संश्लेषण की प्रक्रिया तने के द्वारा होती है। मरुस्थलीय पौधों के तने मोटे और हरे रंग के हो जाते हैं।

63. X and Y together can finish a task in 3 days, Y and Z together in 6 days, and X and Z together in 9 days. If all work together then the task will be finished in _____.
X और Y एक साथ किसी कार्य को 3 दिनों में, Y और Z एक साथ 6 दिनों में तथा X और Z एक साथ 9 दिनों में समाप्त कर सकते हैं। यदि सभी एक साथ काम करते हैं तो कार्य _____ में समाप्त हो जाएगा।

- (a) $\frac{11}{36}$ days/ $\frac{11}{36}$ दिन
(b) $\frac{36}{11}$ days/ $\frac{36}{11}$ दिन
(c) 18 days/18 दिन
(d) $\frac{1}{18}$ days/ $\frac{1}{18}$ दिन

Ans. (b) : प्रश्न से,

$$X \text{ और } Y \text{ द्वारा एक दिन का कार्य} = \frac{1}{3} \text{ भाग}$$

$$Y \text{ और } Z \text{ द्वारा एक दिन का कार्य} = \frac{1}{6} \text{ भाग}$$

$$Z \text{ और } X \text{ द्वारा एक दिन का कार्य} = \frac{1}{9} \text{ भाग}$$

$$X, Y \text{ और } Z \text{ द्वारा एक दिन का कार्य} =$$

$$\frac{1}{2} \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{9} \right)$$

$$= \frac{11}{36}$$

$$\therefore X, Y \text{ और } Z \text{ द्वारा कुल कार्य करने में लगा समय} = \frac{36}{11} \text{ दिन}$$

64. If FHB = 36644, then DAG will be equal to:
यदि FHB = 36644 तब DAG = ?

- (a) 16444 (b) 16212
(c) 16149 (d) 16332

Ans. (c) : वर्णमाला के क्रमानुसार,

$$\begin{array}{lcl} F & \rightarrow & 6 \rightarrow 6^2 = 36 \\ H & \rightarrow & 8 \rightarrow 8^2 = 64 \\ B & \rightarrow & 2 \rightarrow 2^2 = 4 \end{array}$$

इसी प्रकार,

$$\begin{array}{ccc} D & A & G \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 4 & 1 & 7 \\ = 4^2 1^2 7^2 \\ = 16149 \end{array}$$

65. The HCF of $\frac{7}{16}, \frac{9}{24}$ and $\frac{11}{64}$ is

$\frac{7}{16}, \frac{9}{24}$ और $\frac{11}{64}$ का म० स० है—

- (a) 69 (b) $\frac{1}{192}$
(c) 192 (d) 1

Ans. (b) : प्रश्न से,

$$\begin{array}{l} \frac{7}{16}, \frac{9}{24} \text{ और } \frac{11}{64} \text{ का म. स.} = \frac{7, 9 \text{ और } 11 \text{ का म.स.}}{16, 24, 64 \text{ का ल.स.}} \\ = \frac{1}{192} \end{array}$$

66. The product of 0.27 and 3.54 is less than 5.743 by how much?

0.27 और 3.54 का गुणनफल 5.743 से कितना कम है?

- (a) 0.7558 (b) 3.89
(c) 5.742 (d) 4.7872

Ans. (d) : प्रश्नानुसार

$$\begin{array}{l} \text{संख्या} = 5.743 - 0.27 \times 3.54 \\ = 5.743 - 0.9558 \\ = 4.7872 \end{array}$$

67. Select the option in which the words share the same relationship as that shared by the given pair of words

Vitamin D : Rickets

उस विकल्प का चयन कीजिए, जिसमें दिए गए शब्दों के बीच वही संबंध है, जो दिए शब्द युग्म के शब्दों के बीच है।

विटामिन डी : रिकेट्स

- (a) Aspirin : Pain/एस्पिरिन : दर्द
(b) Vitamin C : Thyroid/विटामिन सी : थायरॉयड
(c) Iron : Anemia/आयरन : एनीमिया
(d) Bacteria : Cholera/जीवाणु : हैजा

Ans. (c) : जिस प्रकार 'विटामिन D' की कमी से 'रिकेट्स' रोग हो जाता है उसी प्रकार 'आयरन' की कमी से 'एनीमिया' रोग हो जाता है।

68. An asset that the borrower owns and uses this as a guarantee to a lender until the loan is repaid is called:

एक संपत्ति जो एक उधारकर्ता के पास होती है और एक ऋणदाता को गारंटी के रूप में उपयोग करती है जब तक कि ऋण चुकाया नहीं जाता है, कहलाता है—

- (a) Collateral/संपार्श्विक (b) Interest/ब्याज
(c) Debit/डेबिट (d) Credit/क्रेडिट

Ans. (a) : एक संपत्ति जो उधारकर्ता के पास होती है और जब तक ऋण चुकाया नहीं जाता है तब तक ऋणदाता को गारंटी के रूप में इसका उपयोग करता है, उसे संपार्श्विक कहा जाता है।

69. Sonar is a device that uses ultrasonic waves to measure the distance, direction and speed of object

सोनार एक उपकरण है जो _____ वस्तुओं की दूरी, दिशा और गति को मापने के लिए अल्ट्रासोनिक तरंगों का उपयोग करता है।

- (a) On land/जमीन पर
(b) In air/हवा में
(c) In space/अंतरिक्ष में
(d) Underwater/पानी के नीचे

Ans. (d) : सोनार वह उपकरण है, जो पानी के भीतर की वस्तुओं की दूरी, दिशा और गति मापने के लिए अल्ट्रासोनिक तरंगों का उपयोग करता है। सोनार समुद्र में किसी वस्तु की खोज में सहायक है, क्योंकि ध्वनि तरंगें रडार और प्रकाश तरंगों की तुलना में पानी में अधिक दूर तक जाती हैं।

70. The 15th Pravasi Bhartiya Diwas (2019) was organized at:

15^{वां} प्रवासी भारतीय दिवस (2019) का आयोजन कहाँ किया गया था?

- (a) Bengaluru/बेंगलुरु
(b) Ahmedabad/अहमदाबाद
(c) Marina bay sands/मरीना खाड़ी की रेत
(d) Varanasi/वाराणसी

Ans. (d) : 15वां प्रवासी भारतीय दिवस का आयोजन 21 से 23 जनवरी, 2019 को वाराणसी में किया गया। प्रवासी भारतीय दिवस सम्मेलन 2019 का विषय था— “नए भारत के निर्माण में भारतीय प्रवासियों की भूमिका” (Role of Indian diaspora in building now India) मॉरीशस के प्रधानमंत्री प्राविन्द जगन्नाथ 16^{वें} प्रवासी भारतीय दिवस में बतौर मुख्य अतिथि थे। 16वां प्रवासी भारतीय दिवस 9 जनवरी, 2021 को डिजिटल माध्यम से आयोजित हुआ। 15^{वें} प्रवासी भारतीय दिवस सम्मेलन का मुख्य विषय है— आत्मनिर्भर भारत में योगदान। इस दिवस में सूरीनाम के राष्ट्रपति चन्द्रिका प्रसाद संतोखी ने संबोधित किया। पहले प्रवासी भारतीय दिवस का आयोजन 9 जनवरी, 2003 को नई दिल्ली में हुआ था। प्रवासी भारतीय दिवस का आयोजन हर दो वर्ष के अन्तराल में होता है।

71. By selling a book at ₹125, Ram earns a profit equal to $\frac{2}{5}$ th of the selling price. Find the cost price of the book (in ₹)

एक पुस्तक को ₹125 में बेचने पर, राम को विक्रय मूल्य का $\frac{2}{5}$ के बराबर लाभ होता है। पुस्तक का क्रय मूल्य ज्ञात कीजिए। (₹ में)

- (a) 30 (b) 75
(c) 50 (d) 100

Ans. (b) : प्रश्नानुसार,

विक्रय मूल्य = ₹125

लाभ = $\frac{2}{5}$ वां भाग

लाभ = $\frac{2}{5} \times 125$
= ₹50

क्रय मूल्य = विक्रय मूल्य - लाभ
= 125 - 50
= ₹75

72. What type of mountains are created when large areas are broken and displaced vertically?
बड़े भाग के टूट कर ऊर्ध्वाधर रूप से विस्थापित होने से जिस पर्वत का निर्माण होता है उसे कहते हैं।

- (a) Block mountains/ब्लॉक पर्वत
(b) Range/शृंखला
(c) Volcanic mountains/ज्वालामुखीय पर्वत
(d) Fold mountains/वलित पर्वत

Ans. (a) : जब बहुत बड़ा भाग टूट जाता है और उर्ध्वाधर रूप से विस्थापित हो जाता है, तब ब्लॉक पर्वत या भ्रंशोत्थ पर्वतों का निर्माण होता है। ऊपर उठे हुए भाग को अखंड (हास्ट) तथा नीचे धँसे भाग को ट्रोणिका अंश (ग्राबिन) कहा जाता है। पाकिस्तान की साल्टरेंज व भारत की सतपुड़ा पर्वत श्रेणी आदि ब्लॉक पर्वत के उदाहरण हैं। कैलिफोर्निया का 'सियरा नेवादा' पर्वत विश्व का सबसे अधिक विस्तृत ब्लॉक पर्वत है।

73. Panini was a famous Sanskrit _____.
पाणिनी संस्कृत के प्रसिद्ध _____ थे।

- (a) Poet/कवि
(b) Novelist/उपन्यासकार
(c) Grammarian/व्याकरणाचार्य
(d) Writer/लेखक

Ans. (c) : पाणिनी प्राचीन भारत में संस्कृत भाषाविद्, व्याकरणविद् और श्रुद्धेय विद्वान थे। अष्टाध्यायी 5वीं शताब्दी ई० पू० में पाणिनी द्वारा लिखित संस्कृत व्याकरण है। यह आधुनिक भाषा विज्ञान और तुलनात्मक दर्शन के विकास के लिए भाषा और स्रोत और प्रेरणा का भाषाई विवरण है।

74. The difference between the place value of 8 and 6 in the number 786392 is:

संख्या 786392 में 8 और 6 के स्थानीय मानों के बीच का अंतर है-

- (a) 74000 (b) 7400
(c) 8000 (d) 6000

Ans. (a) : प्रश्न से,

7 8 6 3 9 2
6 × 1000 = 6000
8 × 10000 = 80000

अन्तर = 80000 - 6000
= 74000

75. Which of the following rail networks is the fourth largest network in the world?

निम्नलिखित में से कौन सा रेल नेटवर्क विश्व का चौथा सबसे बड़ा नेटवर्क है?

- (a) China/चीन
(b) U.S.A./यू० एस० ए०
(c) India/भारत
(d) Russia/रूस

Ans. (c) : भारत का रेल नेटवर्क दुनिया का चौथा सबसे बड़ा रेल नेटवर्क है। शीर्ष तीन देश रेल नेटवर्क वाले हैं-

1. संयुक्त राज्य अमेरिका
2. चीन
3. रूस

76. After how many years (approximately) of debate, the constitution of India was signed?

कितने वर्षों (लगभग) के विचार-विमर्श के बाद, भारतीय संविधान पर हस्ताक्षर किया गया था?

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

Ans. (d) : 2 वर्ष, 11 माई और 18 दिन (लगभग तीन वर्ष) के विचार-विमर्श के बाद भारतीय संविधान पर हस्ताक्षर किया गया। संविधान निर्माण के प्रारूप समिति का गठन 19 अगस्त, 1947 को किया गया, जिसमें डा. भीमराव अम्बेडकर (अध्यक्ष) सहित कुल सात सदस्य थे।

77. In how many years will a sum of ₹4000 be increased to ₹4840 at 10% compound interest per annum?

10% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से ₹4000 की राशि कितने वर्षों में बढ़कर ₹4840 हो जाएगी।

- (a) 2 (b) 6
(c) 4 (d) 1

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

$$A = P \left(1 + \frac{r}{100} \right)^n$$

$$4840 = 4000 \left(1 + \frac{10}{100} \right)^n$$

$$\frac{4840}{4000} = \left(1 + \frac{10}{100} \right)^n$$

$$\left(\frac{11}{10} \right)^2 = \left(\frac{11}{10} \right)^n$$

$$\text{समय } n = 2 \text{ वर्ष}$$

78. The median of 7, 14, 13, 12, 20, 11, 15 and 8 is:
7, 14, 13, 12, 20, 11, 15 और 8 की माध्यिका है—

- (a) 11.5 (b) 12
(c) 12.5 (d) 11

Ans. (c) : संख्या 7, 14, 13, 12, 20, 11, 15, और 8 आरोही क्रम में लिखने पर

7, 8, 11, 12, 13, 14, 15, 20

पदों की संख्या = 8

$$\text{अतः माध्यिका} = \frac{\frac{n}{2} \text{वाँ पद} + \left(\frac{n}{2} + 1 \right) \text{वाँ पद}}{2}$$

$$= \frac{4^{\text{th}} \text{ पद} + 5^{\text{th}} \text{ पद}}{2}$$

$$= \frac{12 + 13}{2}$$

$$= 12.5$$

79. Which is the smallest bone of the human body?
मानव शरीर की सबसे छोटी हड्डी कौन-सी है?

- (a) Humerus/ह्यूमरस (प्रगांडिका)
(b) Femur/फीमर
(c) Malleus/मैलियस
(d) Stapes/स्टेपीज

Ans. (d) : मानव शरीर के कान में स्थित स्टेपीज सबसे छोटी हड्डी है वही मानव शरीर की सबसे बड़ी हड्डी जांघ की फीमर होती है।

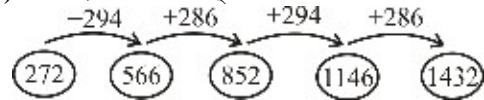
80. Study the given pattern carefully and select the number that can replace the question mark(?) in it.

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करे और उस संख्या का चयन करें जो प्रश्न चिन्ह के स्थान पर आ सकती है।



- (a) 1436 (b) 1432
(c) 1545 (d) 1442

Ans. (b) : दी गई श्रेणी निम्नवत् है—



अतः ? = 1432

81. The LCM of $(a^3 + b^3)$ and $(a^4 - b^4)$ is:
 $(a^3 + b^3)$ और $(a^4 - b^4)$ का लघुत्तम समापवर्त्य ज्ञात कीजिए।

- (a) $(a^3 + b^3)(a^2 - b^2)(a - b)$
(b) $(a + b)(a^2 + ab + b^2)$
(c) $(a^3 + b^3)(a^2 + b^2)(a + b)$
(d) $(a^3 + b^3)(a^2 + b^2)(a - b)$

Ans. (d) : प्रश्न से,

$$\because a^4 - b^4 = (a^2 - b^2)(a^2 + b^2)$$

$$= (a - b)(a + b)(a^2 + b^2)$$

$$\because a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$(a^3 + b^3) \text{ तथा } (a^4 - b^4) \text{ का}$$

$$\text{L. C. M} = (a - b)(a^2 + b^2)(a^3 + b^3)$$

82. The Brihadisvara temple is in which state of India?

बृहदेश्वर मंदिर भारत के किस राज्य में स्थित है?

- (a) Rajasthan/राजस्थान
(b) Madhya Pradesh/मध्य प्रदेश
(c) Tamil Nadu/तमिलनाडु
(d) Uttar Pradesh/उत्तर प्रदेश

Ans. (c) : बृहदेश्वर मंदिर, तमिलनाडु के तंजौर में स्थित है। इसे तंजौर मंदिर के नाम से भी जाना जाता है। इस मंदिर का निर्माण कार्य 1009 ई0 के आस-पास चोल शासक राजराज प्रथम ने पूरा करवाया गया था। इस मंदिर को राजराजेश्वर मंदिर के नाम से भी जाना जाता है। यह मंदिर पूरी तरह से ग्रेनाइट से निर्मित है। इस मंदिर को यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थलों की सूची में भी शामिल किया गया है।

83. An introductory statement in a constitution that states the reasons and guiding values of the constitution is called:

एक संक्षिप्त परिचयात्मक वक्तव्य जो संविधान के मार्गदर्शक उद्देश्य, सिद्धांतों और दर्शन को निर्धारित करती है, कहलाती है।

- (a) Article/अनुच्छेद
(b) Fundamental rights/मौलिक अधिकार
(c) Preamble/प्रस्तावना
(d) Clause/धारा/खण्ड

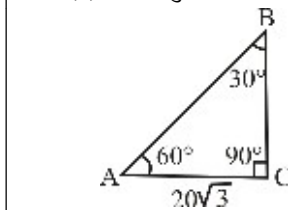
Ans. (c) : संविधान में एक परिचयात्मक कथन है जो संविधान के कारण और मार्गदर्शक मूल्यों को बताता है, वह प्रस्तावना कहलाता है। संविधान के प्रत्येक अधिनियम का आरम्भ उद्देशिका से होता है। भारतीय संविधान की उद्देशिका का स्रोत पंडित जवाहर लाल नेहरू द्वारा संविधान सभा में 13 सितम्बर, 1946 को प्रस्तुत एवं 22 जनवरी, 1947 को स्वीकृत उद्देश्य प्रस्ताव और आस्ट्रेलिया का संविधान है। भारतीय संविधान की प्रस्तावना भारत के सम्पूर्ण प्रभुत्व संपन्न, समाजवादी, पंथ-निरपेक्ष लोकतांत्रिक गणराज्य के रूप में घोषित करती है।

84. ABC is a right angled triangle, right angled at C. If $A = 60^\circ$ and $AC = 20\sqrt{3}$ units, then find AB.

ABC एक समकोण त्रिभुज है जिसका कोण C समकोण है यदि $A = 60^\circ$ व $AC = 20\sqrt{3}$ यूनिट है तो AB का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) $40\sqrt{3}$ units/ $40\sqrt{3}$ यूनिट
(b) 40 units/40 यूनिट
(c) $20\sqrt{3}$ units/ $20\sqrt{3}$ यूनिट
(d) $\sqrt{3}$ units/ $\sqrt{3}$ यूनिट

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,



$$\cos 60^\circ = \frac{20\sqrt{3}}{AB}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{20\sqrt{3}}{AB}$$

$$AB = 40\sqrt{3} \text{ इकाई}$$

85. Find the least number that on being divided by 5, 6, 8, 9 and 12 leaves 4 as the remainder in each case.

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 5, 6, 8, 9 और 12 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 4 शेष बचे।

- (a) 364 (b) 360
(c) 366 (d) 368

Ans. (a) : प्रश्न से,

2	5,	6,	8,	9,	12
2	5,	3,	4,	9,	6
2	5,	3,	2,	9,	3
3	5,	3,	1,	9,	1
3	5,	1,	1,	3,	1
5	5,	1,	1,	1,	1
	1,	1,	1,	1,	1

$$L.C.M = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 360$$

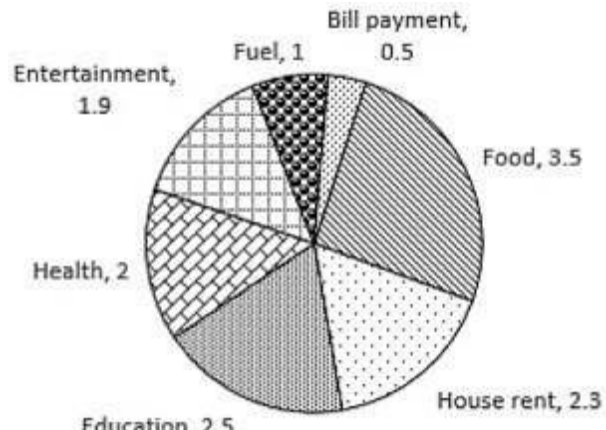
वह छोटी से छोटी संख्या जिसे 5, 6, 8, 9 और 12 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 4 शेष रहे तो संख्या = $360 + 4$
= 364

86. Study the following pie chart carefully which shows the monthly expenditure (in ₹) of a family

If total amount spent on monthly expenditure during the month was ₹45000, then what was

the amount (in ₹) spent on education and health taken together (to the nearest thousand)?

निम्नलिखित पाई चार्ट का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें जो एक परिवार के मासिक व्यय (₹ में) को दर्शाता है। यदि महीने के दौरान मासिक खर्च पर खर्च की गयी कुल राशि ₹45000 थी तो शिक्षा और स्वास्थ्य पर खर्च की गयी राशि (₹ में) कितनी थी (हजार के निकटतम)



- (a) 13,000 (b) 15,000
(c) 17,000 (d) 11,000

Ans. (b) : प्रश्न से,

$$\text{कुल राशि} = ₹45000$$

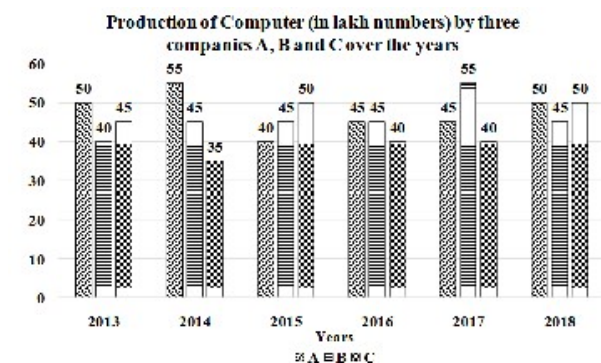
$$\text{शिक्षा और स्वास्थ्य पर खर्च} = 45000 \times \frac{4.5}{13.7}$$

$$14781.02 \approx ₹15000$$

87. Study the graph of the production of computers by three companies A, B and C over the years. What is the ratio of the production by company C in 2017 to that by company B in 2014?

पिछले कुछ वर्षों में कम्पनी A, B और C द्वारा कंप्यूटर के उत्पादन के ग्राफ का अध्ययन करें।

2017 में कंपनी C द्वारा किया गया उत्पादन तथा 2014 में कंपनी B द्वारा किए गए उत्पादन का अनुपात कितना होगा?

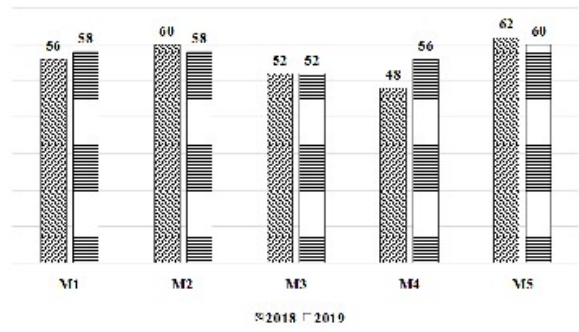


- (a) 9 : 8 (b) 8 : 9
(c) 9 : 11 (d) 11 : 9

Ans. (b) : कम्पनी C का 2017 में उत्पादन तथा कम्पनी B का 2014 में अनुपात
 $= 40 : 45$
 $= 8 : 9$

88. The given bar graph shows the number of motorbikes (in thousand) manufactured in 5 different motorbike factories M1, M2, M3, M4 and M5 in the years 2018 and 2019

दिया गया बार ग्राफ वर्ष 2018 और 2019 में 5 विभिन्न मोटरबाइक कारखानों M1, M2, M3, M4 और M5 में निर्मित मोटरबाइकों की संख्या (हजार में) को दर्शाता है।



Which of the following is not true ?
निम्नलिखित में से कौन-सा सत्य नहीं है ?

- (a) Total production of M1, M2 and M3 for 2018 is the same as 2019/2018 के M1, M2 और M3 का कुल उत्पादन 2019 के समान है।
(b) Total production of M4 and M5 for 2019 is greater than that of 2018/2019 के लिए M4 और M5 का कुल उत्पादन 2018 की तुलना में अधिक है।
(c) Production of M3 in 2019 is exactly the same as production for 2018/2019 में M3 का उत्पादन 2018 के उत्पादन के समान है।
(d) Average production of M1, M2 and M3 2019 is greater than average production of M1, M2 and M3 in 2018/2019 में M1, M2, और M3 का औसत उत्पादन 2018 में M1, M2 और M3 के औसत उत्पादन से अधिक है।

Ans. (d) : विकल्पों के अनुसार-

2019 में M1, M2 तथा M3 का औसत

$$= \frac{58 + 58 + 52}{3}$$

$$= \frac{168}{3} = 56$$

2018 में M1, M2 तथा M3 का औसत

$$= \frac{56 + 60 + 52}{3}$$

$$= \frac{168}{3} = 56$$

2019 में M4 और M5 का उत्पादन

$$= 56 + 60$$

$$= 116$$

2018 में M4 और M5 का उत्पादन

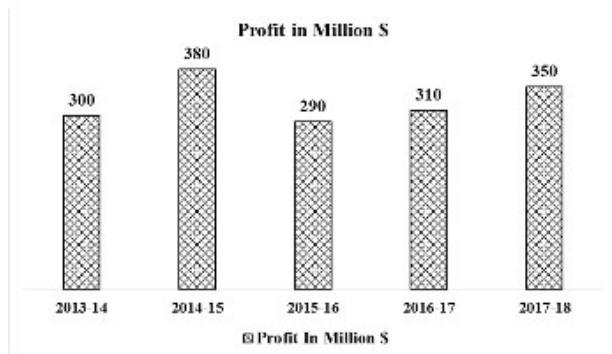
$$= 48 + 62$$

$$= 110$$

अतः उपर्युक्त से स्पष्ट है कि विकल्प (a), (b) और विकल्प (c) सत्य हैं।

89. The given bar graph shows the profit made by a software company (in Million \$) from 2013 to 2018

दिया गया बार ग्राफ 2013 से 2018 तक एक सॉफ्टवेयर कंपनी (मिलियन \$ में) द्वारा प्राप्त किए गए लाभ को दर्शाता है।



The profit made by the company in 2017-18 was approximately what percentage of the average profit over the period under review which means 2013-18?

2017-2018 में कंपनी द्वारा किया गया लाभ 2013-18 की अवधि में औसत लाभ का लगभग कितना प्रतिशत था?

- (a) 200% (b) 85%
(c) 90% (d) 107%

Ans. (d) : 2013 से 2018 तक कुल लाभ का औसत

$$= \frac{300 + 380 + 290 + 310 + 350}{5}$$

$$= \frac{1630}{5} = 326$$

$$\therefore \% \text{ लाभ} = \frac{350}{326} \times 100$$

$$= 107.36 \approx 107\%$$

90. Select the option that is different from the rest.
उस विकल्प का चयन कीजिए जो अन्य से भिन्न है।

- (a) Gold/सोना (b) Spade/हुकुम
(c) Diamond/हीरा (d) Club/चिड़ी

Ans. (a) : उपर्युक्त विकल्प में सोना को छोड़कर बाकी सब ताश के पते हैं।

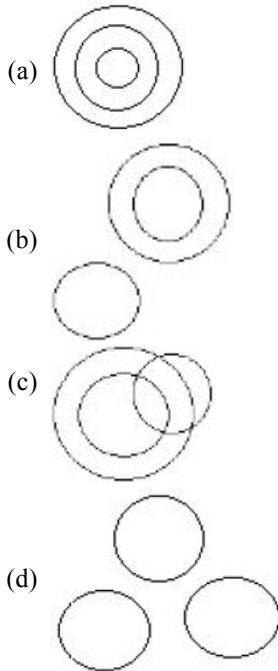
अतः विकल्प (a) भिन्न है।

91. Select the option that correctly represents the given classes.

Rose, Lily, Water

उस विकल्प का चयन कीजिए जो दिए गए वर्गों का सही प्रतिनिधित्व करता है।

गुलाब, लिली, पानी



Ans. (d) : प्रश्न से,



अतः विकल्प (d) सही है।

92. Select the option that CANNOT be concluded from the statements given below.

Statement 1: All snakes are pizza.

Statement 2: Some pizzas are tea.

Statement 3: Some snakes are tea

उस विकल्प का चयन करें जो नीचे दिए गए कथनों का निष्कर्ष नहीं है।

कथन 1 : सभी साँप पिज्जा है।

कथन 2 : कुछ पिज्जा चाय है।

कथन 3 : कुछ साँप चाय हैं।

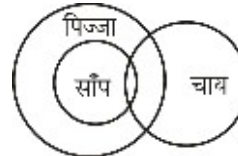
(a) Some tea are not snake but they are pizza/कुछ चाय, साँप नहीं है लेकिन पिज्जा हैं।

(b) All pizzas are either tea or snake/सभी पिज्जा या तो चाय है या साँप हैं।

(c) Some pizzas are neither tea nor snake/कुछ पिज्जा न तो चाय है न तो साँप हैं।

(d) Some tea are both pizza and snake/कुछ चाय पिज्जा और साँप दोनों हैं।

Ans. (b) : प्रश्न से,



∴ उपर्युक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि विकल्प (b) नहीं होगा।

93. Read the given statements and conclusions carefully and decide which of the conclusions logically follow(s) from the statement

Statements:

1. Some of the topics taught by my teacher are light, sound and electricity.

2. None of the topics of magnetism and waves after taught by my teacher

3. All the topics taught by my teacher, except thermodynamics, are very comprehensible and interesting.

Conclusions:

(i) My teachers teach the topic of sound in a very interesting way

(ii) magnetism and thermodynamics are not taught by my teacher.

(iii) The topic waves taught by my teacher is not very comprehensible.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें और बताएं कि कौन से निष्कर्ष, दिए गए कथनों का तार्किक रूप से पालन करते हैं।

कथन:

1. मेरे शिक्षक द्वारा पढ़ाए गए कुछ विषय प्रकाश, ध्वनि और बिजली हैं।

2. मेरे शिक्षक द्वारा चुंबकत्व और तरंगों का कोई भी विषय नहीं पढ़ाया जाता है।

3. ऊष्मागतिकी को छोड़कर मेरे शिक्षक द्वारा पढ़ाए गए सभी विषय बहुत ही बोधगम्य और दिलचस्प हैं।

निष्कर्ष:

(i) मेरे शिक्षक ध्वनि विषय को बहुत ही रोचक तरीके से पढ़ाते हैं।

(ii) चुंबकत्व और ऊष्मागतिकी मेरे शिक्षक द्वारा नहीं पढ़ाया जाता है।

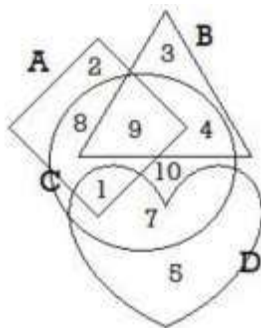
(iii) मेरे शिक्षक द्वारा पढ़ाया गया विषय, तरंग बहुत समझ में नहीं आता है।

- (a) Only conclusion (i) and (ii) follows/केवल निष्कर्ष (i) और (ii) पालन करता है।
 (b) Only conclusion (iii) follows/केवल निष्कर्ष (iii) पालन करता है।
 (c) Only conclusion (i) and (iii) follows/केवल निष्कर्ष (i) और (iii) पालन करता है।
 (d) Only conclusion (i) follows/केवल निष्कर्ष (i) पालन करता है।

Ans. (d) : उपर्युक्त कथनों से स्पष्ट है कि 'मेरे शिक्षक ध्वनि विषय को बहुत ही रोचक तरीके से पढ़ाते हैं' निष्कर्ष प्राप्त होता है।
 अतः विकल्प (d) सत्य है।

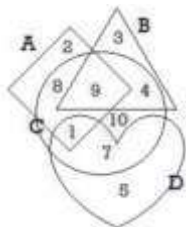
94. The following figure is a combination of 4 figures, A (rhombus), B (triangle), C (circle) and D (heart). Figure A represents number of people who like to read classical novels. Figure B represents people who like to read fictional novels. Figure C and D represents people who like to read biographies and fantasy novels, respectively. How many people like to read only biographies or only classical novels?

दी गयी 4 आकृतियों में A (चतुर्भुज), B (त्रिभुज), C (वृत्त) और D (दिल की आकृति) का एक संयोजन है। आकृति A उन लोगों का प्रतिनिधित्व करता है जो शास्त्रीय उपन्यास पढ़ना पसन्द करते हैं। आकृति B उन लोगों का प्रतिनिधित्व करता है जो काल्पनिक उपन्यास पढ़ना पसन्द करते हैं। आकृति C और D उन लोगों का प्रतिनिधित्व करता है जो क्रमशः आत्मकथाएँ और काल्पनिक उपन्यास पढ़ना पसंद करते हैं। कितने लोग केवल आत्मकथाएँ या शास्त्रीय उपन्यास पढ़ना पसंद करते हैं?



- (a) 8
 (b) 18
 (c) 12
 (d) 27

Ans. (c) :



जहाँ,

A → Classical novels

B → Fictional novels

C → Biographies

D → Fantasy novels

उपर्युक्त चित्र से,

आत्मकथाएँ या शास्त्रीय उपन्यास पढ़ना पसंद करने वालों की संख्या

$$= 10 + 2$$

$$= 12$$

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

Winter : Summer :: Freeze : ?

उस विकल्प का चयन करें जो तीसरे पद से उसी प्रकार सम्बन्धित है जिस प्रकार दूसरा पद पहले पद से सम्बन्धित है।

जाड़ा : गर्मी :: जमना : ?

- (a) Melt/गलना (b) Sweat/पसीना
 (c) Evaporate/वाष्पीकृत (d) Ice/बर्फ

Ans. (a) : जिस प्रकार 'जाड़ा' का विलोम 'गर्मी' होता है। उसी प्रकार 'जमना' का विलोम 'गलना' होता है।

96. Study the given pattern carefully and select the number that can replace the question mark (?) in it.

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और उस विकल्प का चयन करें जो प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है।



- (a) 5 (b) 6
 (c) 3 (d) 12

Ans. (c) : प्रथम चित्र से,
 $4^2 + 3^2 = 13 + 12$

$$25 = 25$$

द्वितीय चित्र से,

$$2^2 + 9^2 = 25 + 60$$

$$85 = 85$$

तृतीय चित्र से,

$$5^2 + ?^2 = 19 + 15$$

$$?^2 = 34 - 25$$

$$?^2 = 9$$

$$? = 3$$

97. Study the given pattern carefully and select the number that can replace the question mark (?) in it.

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और उस संख्या का चयन करें जो प्रश्नचिह्न के स्थान पर आ सकता है?

5	3	6
11	7	14
?	20	40

- (a) 20 (b) 32
(c) 16 (d) 12

Ans. (b) : प्रश्न से,

5	3	6
11	7	14
?	20	40

$(5+11) \times 2 = 32$ $(3+7) \times 2 = 20$ $(6+14) \times 2 = 40$

अतः ? = 32

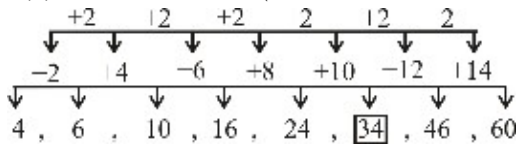
98. Select the option that will fill in the blank and complete the given series.

उस विकल्प का चयन करे जो रिक्त स्थान को पूर्ण करके दी गयी श्रृंखला को पूरा करे—

4, 6, 10, 16, 24, __, 46, 60

- (a) 36 (b) 42
(c) 30 (d) 34

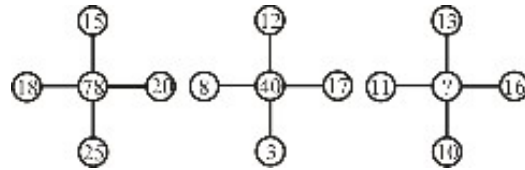
Ans. (d) : दी गई श्रेणी निम्नवत् है—



अतः विकल्प (d) सही है।

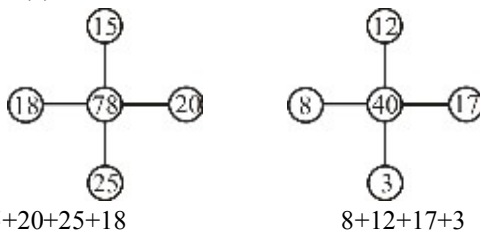
99. Study the given pattern carefully and select the number that can replace the question mark (?) in it.

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करे और उस संख्या का चयन करे जो प्रश्नचिह्न के स्थान पर आ सकता है।



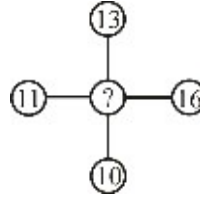
- (a) 50 (b) 15
(c) 4 (d) 25

Ans. (a) : जिस प्रकार,



$$= 78 = 40$$

उसी प्रकार,



$$? = 13+16+10+11$$

$$? = 50$$

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

Statement: There are chances that the dinner consumed by the students today was contaminated by typhoid causing bacteria.

Courses of action:

- (1) Some medical help must be immediately sought for the students.
(2) Students must be asked to prepare well for exams.
(3) The remainder of dinner (if any) must be thrown away.

दिए गए कथन और कार्यवाही का ध्यानपूर्वक अध्ययन करे और तय करे कि कौन सी कार्यवाही तार्किक रूप से कथन का अनुसरण करती है।

कथन: इस बात की सम्भावना है कि छात्रों द्वारा खाया गया रात का खाना टाइफाइड पैदा करने वाले बैक्टीरिया से दूषित था।

कार्यवाही:

- (1) छात्रों के लिए कुछ चिकित्सा सहायता तुरंत मांगी जानी चाहिए।
(2) छात्रों को परीक्षा के लिए अच्छी तैयारी करने के लिए कहा जाना चाहिए।
(3) रात का बचा हुआ खाना (यदि कोई हो) फेंक देना चाहिए।

- (a) Only action (i) and (ii) follow./केवल कार्यवाही (i) और (ii) अनुसरण करती है।
(b) Only action (iii) follow/केवल कार्यवाही (iii) अनुसरण करती है।
(c) All the actions (i), (ii) and (iii) follow/सभी कार्यवाही (i), (ii), और (iii) अनुसरण करते हैं।
(d) Only action (i) and (iii) follow/केवल कार्यवाही (i) और (iii) अनुसरण करते हैं।

Ans. (d) : उपर्युक्त कथन से स्पष्ट है कि कार्यवाही (i) और (iii) पालन करता है अतः विकल्प (d) सत्य है।