

रेलवे गैर तकनीकी लोकप्रिय कोटि (NTPC) परीक्षा-2019

स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

[Ist Stage Computer Based Test]

Exam Date : 02.02.2021]

[Time : 10.30 am-12:00 pm

1. 'Heavy water' is a term related to which of the following?

‘भारी जल’ शब्द निम्न में से किससे संबंधित है?

- (a) Hydro-electric power plants/
जल – विद्युत शक्ति संयंत्र
(b) Pharmaceutical industry/फार्मास्यूटिकल उद्योग
(c) Nuclear power generation plants/नाभिकीय शक्ति
उत्पादन संयंत्र
(d) Fertilizer industry/उर्वरक उद्योग

Ans. (c) : भारी जल हाइड्रोजन का समस्थानिक तथा ड्यूटीरियम का आक्साइड है। ऐसा जल जिसमें 99% से अधिक अणु D₂O के होते हैं, उनको भारी जल कहा जाता है, इसका घनत्व सामान्य जल से अधिक होता है। नाभिकीय रिएक्टर में न्यूट्रॉन की गति को कम करने के लिए मंदक के रूप में इसका प्रयोग किया जाता है। इसकी खोज 1932 में यूरे ने की थी।

2. How many numbers less than 10000 are there which are exactly divisible by 21, 35 and 63?
10000 से छोटी ऐसी कितनी संख्याएँ हैं, जो 21, 35 और 63 से पूर्णतया विभाज्य हैं?

- (a) 30 (b) 31
(c) 34 (d) 32

Ans. (b) : 21, 35 और 63 का ल0स0-

$$21 = 3 \times 7$$

$$35 = 5 \times 7$$

$$63 = 3 \times 3 \times 7$$

$$\text{ल0स0} = 3 \times 3 \times 5 \times 7$$

$$= 315$$

$$\text{अभीष्ट संख्याएँ} = \frac{10000}{315} = 31.74$$

अतः 10000 से छोटी 31 संख्याएँ हैं जो 21, 35 व 63 से विभाजित हैं।

3. The two unequal sides of a rectangle are in the ratio of 3 : 4. If the perimeter is 42 cm, then the length of diagonal will be :

एक आयत की दो असमान भुजाओं का अनुपात 3:4 है। यदि इसका परिमाप 42सेमी है, तो विकर्ण की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 35 cm (b) 15 cm
(c) 25 cm (d) 30 cm

Ans. (b) : माना आयत की असमान भुजाओं की लम्बाई क्रमशः 3x व 4x है।

प्रश्नानुसार,

$$\text{आयत का परिमाप} = 42 \text{ सेमी.}$$

$$2(3x+4x) = 42$$

$$14x = 42$$

$$x = 3$$

असमान भुजाओं की लम्बाई क्रमशः 9 सेमी. एवं 12 सेमी. है।

$$\begin{aligned}\text{आयत का विकर्ण} &= \sqrt{9^2 + 12^2} \\ &= \sqrt{81 + 144} \\ &= \sqrt{225} \\ &= 15 \text{ सेमी.}\end{aligned}$$

4. There are ten non-permanent members of the UN Security Council. They are elected by the General Assembly for a period of :

यूएन सुरक्षा परिषद के दस अस्थाई सदस्य हैं। उनका चुनाव महासभा द्वारा कितनी अवधि के लिए किया जाता है?

- (a) 5 वर्ष/5years (b) 3 वर्ष/3years
(c) 4 वर्ष/4years (d) 2 वर्ष/2years

Ans. (d) : संयुक्त राष्ट्र सुरक्षा परिषद का गठन द्वितीय विश्व युद्ध के दौरान 1945 में हुआ था। इसके पाँच स्थायी सदस्य हैं- अमेरिका, ब्रिटेन, फ्रांस, रूस तथा चीन। इनके पास वीटो का अधिकार होता है। इन स्थायी सदस्यों के अलावा 10 अन्य देशों को 2 वर्ष के लिए अस्थायी सदस्य के रूप में सुरक्षा परिषद में शामिल किया जाता है, जिससे सुरक्षा परिषद में क्षेत्रीय संतुलन कायम हो सके।

5. Which article of Indian constitution ensures the abolition of titles?

भारतीय संविधान का कौन-सा अनुच्छेद उपाधियों के अंत को सुनिश्चित करता है?

- (a) Article 25/अनुच्छेद 25
(b) Article 23/अनुच्छेद 23
(c) Article 22/अनुच्छेद 22
(d) Article 18/अनुच्छेद 18

Ans. (d) :

अनुच्छेद	सम्बन्धित विषय
अनुच्छेद-25	अंतर्करण की और धर्म के अबाध रूप से मानने, आचरण और प्रचार करने की स्वतंत्रता।
अनुच्छेद-23	मानव के दुर्व्यापार और बलाश्रम का प्रतिषेध।
अनुच्छेद-22	कुछ दशाओं में गिरफ्तारी और निरोध से संरक्षण।
अनुच्छेद-18	उपाधियों का अंत।

6. Which of the following is correct about International Space Station (ISS)?

अंतर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन (ISS) के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही है?

- (a) It has been assembled mainly by USA and China.
यह मुख्य रूप से यूएसए (USA) और चीन द्वारा बनाया गया है।
- (b) It is expected to operate until 2050.
इसके 2050 तक संचालन में आ जाने की उम्मीद है।
- (c) It is located in low earth orbit.
यह पृथ्वी की निचली कक्षा में स्थित है।
- (d) Only astronauts from USA and China are allowed to visit ISS.
केवल यूएसए (USA) और चीन के अंतरिक्ष को ही आईएसएस (ISS) में आने की अनुमति है।

Ans. (c) : अन्तर्राष्ट्रीय अंतरिक्ष स्टेशन बाहरी अंतरिक्ष में अनुसंधान या शोध स्थल है, जिसे पृथ्वी की निचली कक्षा में स्थापित किया जाता है। अंतरिक्ष में स्पेस स्टेशन इसलिए बनाया जाता है, ताकि वैज्ञानिक अंतरिक्ष के बारे में गहराई से अध्ययन कर सकें।

7. Which of the following provinces had maximum representation in the constituent assembly of India as on 31st December, 1947?

31 दिसंबर, 1947 को भारत की संविधान सभा में निम्नलिखित में से कौन से प्रांत का प्रतिनिधित्व अधिकतम था?

- (a) Madras/मद्रास
- (b) Bombay/बंबई
- (c) West Bengal/पश्चिम बंगाल
- (d) United Provinces/संयुक्त प्रांत

Ans. (d) : 31 दिसंबर 1947 की स्थिति के अनुसार संविधान सभा में सदस्यों की राज्यवार संख्या-

राज्य	सदस्यों की संख्या
मद्रास	49
बम्बई	21
पश्चिम बंगाल	19
संयुक्त प्रांत	55

8. The first session of Indian National Congress was held in 1885. In which city of India was it held?

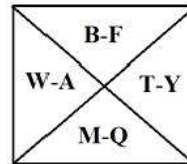
भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का पहला अधिवेशन 1885 में आयोजित किया गया था। इसका आयोजन भारत के किस शहर में किया गया था?

- (a) Patna/पटना (b) Madras/मद्रास
- (c) Bombay/बंबई (d) Calcutta/कलकत्ता

Ans. (c) : भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस का प्रथम अधिवेशन 1885 में बम्बई के गोकुलदास तेजपाल संस्कृत विद्यालय में हुआ। इस अधिवेशन के अध्यक्ष व्योमेश चन्द्र बनर्जी थे। अधिवेशन में कुल 72 प्रतिनिधियों ने हिस्सा लिया। लॉर्ड डफरिन उस समय वायसराय थे। भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस की स्थापना ए०ओ० ह्यूम द्वारा 28 दिसम्बर, 1885 को किया गया।

9. Identify the letter-pair that does NOT belong to the following group.

उस अक्षर-युग्म की पहचान करें, जो निम्न समूह से संबंधित नहीं है।



- (a) B-F (b) M-Q
- (c) T-Y (d) W-A

Ans. (c) :

$$B \xrightarrow{+4} F$$

$$W \xrightarrow{+4} A$$

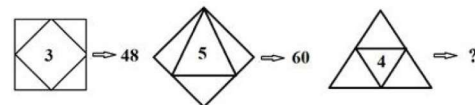
$$M \xrightarrow{+4} Q$$

$$T \xrightarrow{+5} Y$$

स्पष्ट है कि T-Y अन्य से भिन्न है।

10. Study the given pattern carefully and select the number from the given options that can replace the question mark (?).

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन करें, जो इसमें प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।



- (a) 90 (b) 72
- (c) 36 (d) 100

Ans. (c) : जिस प्रकार,

$$4 \times 4 \times 3 = 48$$

तथा

$$4 \times 3 \times 5 = 60$$

उसी प्रकार,

$$3 \times 3 \times 4 = 36$$

अतः ? = 36 होगा।

11. Which of the following is the correct sequence of crops in the decreasing order of their production of India in 2019-20?

निम्नलिखित में से कौन-सा फसलों को 2019-20 के दौरान भारत में उनके उत्पादन के सही अवरोही क्रम के अनुसार दर्शाता है?

- (a) Rice-coarse cereals-wheat-pulses
चावल-मोटे अनाज-गेहूँ-दालें
(b) Wheat-pulses-coarse cereals-rice
गेहूँ-दालें-मोटे अनाज-चावल
(c) Wheat-rice-coarse cereals-pulses
गेहूँ-चावल-मोटे अनाज-दालें
(d) Rice-wheat-coarse cereals-pulses
चावल-गेहूँ-मोटे अनाज-दालें

Ans. (d) : वर्ष 2019-20 के दौरान फसलों के उत्पादन का अवरोही क्रम-

(1) चावल	-	116.4 मि० टन
(2) गेहूँ	-	102.2 मि० टन
(3) मोटे अनाज	-	43.0 मि० टन
(4) दालें	-	23.4 मि० टन

12. What is the value of the following expression?
निम्नलिखित व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए:

$$\frac{\sqrt{225}}{14} \times \frac{\sqrt{196}}{22} \times \frac{\sqrt{484}}{15}$$

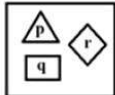
- (a) 14 (b) 1
(c) 2 (d) 3


Ans. (b) :


$$\begin{aligned} &= \frac{\sqrt{225}}{14} \times \frac{\sqrt{196}}{22} \times \frac{\sqrt{484}}{15} \\ &= \frac{15}{14} \times \frac{14}{22} \times \frac{22}{15} \\ &= 1 \end{aligned}$$

13. Study the given pattern carefully and select the number from among the given option that can replace the question mark (?).

दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और उस संख्या का चयन करें, जो इसमें प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

I.  $\Rightarrow 4[(3+p) + (4+q) + (4+r)]$

II.  $\Rightarrow 5[(4+3) + (3+2) + (5+5)] = 110$

III.  $\Rightarrow ?$

- (a) 100 (b) 96
(c) 120 (d) 144

Ans. (d) :

आकृति (I) में,
 $4[(3+p) + (4+q) + (4+r)]$
आकृति (II) में,
 $5[(4+3) + (3+2) + (5+5)] = 110$
आकृति (III) में,
 $6[(6+4) + (4+2) + (5+3)]$
 $6[10 + 6 + 8]$
144

14. Which author created the little village of 'Malgudi' as the backdrop for his stories of the little boy 'Swami'?



किस लेखक ने नन्हे बच्चे 'स्वामी' से जुड़ी अपनी कहानियों के लिए पृष्ठभूमि के रूप में 'मालगुडी' नामक छोटे से गांव की परिकल्पना की थी?



- (a) R.K.Narayan/आर.के.नारायण
(b) B.V.Karanth/बी.वी.क्रांत
(c) Girish Karnad/गिरीश कर्नाड
(d) U.R. Ananthamurthy/यू.आर.अनंतमूर्ति

Ans. (a) : अंग्रेजी साहित्य के भारतीय लेखक आर. के. नारायण ने नन्हे बच्चे 'स्वामी' से जुड़ी अपनी कहानियों के लिए पृष्ठभूमि के रूप में 'मालगुडी' नामक छोटे से गांव की परिकल्पना की थी। मालगुडी को दक्षिण भारत का एक काल्पनिक कस्बा माना जाता है। 'मालगुडी' कहानी संग्रह में कुल 32 कहानियाँ संकलित हैं।

15. Study the given pattern carefully and select the numbers from among the options that can replace the question mark (?).

दिए गए पैटर्न को ध्यानपूर्वक पढ़ें और उस संख्या का चयन करें, जो इसमें प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

 ,  $\Rightarrow 24, 15$

 ,  $\Rightarrow 20, 20$

 ,  $\Rightarrow ?, ?$

- (a) 16, 15 (b) 18, 10
(c) 40, 42 (d) 30, 29

Ans. (a) : जिस प्रकार,

$6 \times 4 = 24,$ $3 \times 5 = 15$

तथा

$5 \times 4 = 20,$ $4 \times 5 = 20$

उसी प्रकार,

$4 \times 4 = 16,$ $3 \times 5 = 15$

अतः ? = 16, 15 होगा।

16. Which of the following is NOT an output device?

निम्नलिखित में से कौन सी आउटपुट डिवाइस नहीं है?

- (a) Monitor/मॉनिटर (b) Scanner/स्कैनर
(c) Printer/प्रिंटर (d) Speaker/स्पीकर

Ans. (b) : ऐसे उपकरण जिनके माध्यम से कम्प्यूटर में डाटा को प्रविष्ट कराया जाता है, इनपुट डिवाइस कहलाते हैं। जैसे- की-बोर्ड, माउस, स्कैनर, लाइट पेन, ज्वायस्टिक इत्यादि। उपयोगकर्ता जिस डिवाइस के माध्यम से कम्प्यूटर द्वारा प्रोसेस किये गये डाटा को प्राप्त करता है, आउटपुट डिवाइस कहलाते हैं। जैसे- प्रिंटर, मॉनीटर, स्पीकर, प्रोजेक्टर इत्यादि।

17. Which of the following does the work of linking all the ATMs in India?

निम्नलिखित में से कौन-सा भारत के सभी एटीएम को जोड़ने का काम करता है?

- (a) National Institute of Banking and Management/राष्ट्रीय बैंकिंग एवं प्रबंधन संस्थान
(b) National Payments Corporation of India/भारतीय राष्ट्रीय भुगतान निगम
(c) Reserve Bank of India/भारतीय रिजर्व बैंक
(d) Securities and Exchange Board of India/भारतीय प्रतिभूति एवं विनियम बोर्ड

Ans. (b) : भारत के सभी एटीएम को जोड़ने का कार्य 'भारतीय राष्ट्रीय भुगतान निगम' करता है। यह भारत में खुदरा भुगतान और निपटान प्रणाली के संचालन के लिए एक समग्र संगठन है। इसे भारतीय रिजर्व बैंक (RBI) और भारतीय बैंक संघ (IBA) द्वारा भुगतान एवं निपटान प्रणाली अधिनियम-2007 के प्रावधानों के तहत एक मजबूत भुगतान और निपटान अवसंरचना के विकास हेतु स्थापित किया गया है। इसे कम्पनी अधिनियम-1956 की धारा 25 के प्रावधानों के तहत 'गैर लाभकारी संगठन' के रूप में शामिल किया गया है।

18. If the selling price of an article is 3 times the discount offered and if the percentage of the discount is equal to the percentage profit, find the ratio of the discount offered to the cost price.

यदि किसी वस्तु का विक्रय मूल्य, इस पर प्रदान की गई छूट के 3 गुने के बराबर है और यदि छूट का प्रतिशत, लाभ प्रतिशत के बराबर हो, तो प्रदान की गई छूट और क्रय मूल्य का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 7 : 12 (b) 7 : 6
(c) 5 : 12 (d) 7 : 11

Ans. (c) : माना वस्तु पर प्रदान की गई छूट = 100

विक्रय मूल्य = 300

अंकित मूल्य = 400

$$\text{छूट \%} = \frac{100}{400} \times 100$$

$$= 25\%$$

$$\text{अतः लाभ \%} = 25\%$$

$$\text{क्रय मूल्य} = 300 \times \frac{100}{125}$$

$$= 240$$

$$\text{छूट : क्रय मूल्य} = 100 : 240$$

$$= 5 : 12$$

19. Which among the following units is used to count the speed of modern printers?

आधुनिक प्रिंटर की गति (Speed) की गणना करने के लिए निम्नलिखित में से किस इकाई का उपयोग किया जाता है?

- (a) CPM (b) PPM
(c) LPM (d) BIT

Ans. (b) : आधुनिक प्रिंटर की गति की गणना करने के लिए Pages Per Minute (PPM) इकाई का उपयोग किया जाता है।

20. The value of $\sqrt{10 + \sqrt{221 + \sqrt{12 + \sqrt{16}}}}$ is :

निम्नलिखित का मान ज्ञात कीजिए—

$$\sqrt{10 + \sqrt{221 + \sqrt{12 + \sqrt{16}}}}$$

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

Ans. (b) :

$$= \sqrt{10 + \sqrt{221 + \sqrt{12 + \sqrt{16}}}}$$

$$= \sqrt{10 + \sqrt{221 + \sqrt{12 + 4}}}$$

$$= \sqrt{10 + \sqrt{221 + 4}}$$

$$= \sqrt{10 + 15}$$

$$= \sqrt{25}$$

$$= 5$$

21. Which of the following country has hosted the 2018 FIFA World Cup?

इनमें से कौन से देश ने 2018 में फीफा (FIFA) विश्व कप की मेजबानी की थी?

- (a) England/इंग्लैण्ड (b) Qatar/कतर
(c) Russia/रूस (d) Spain/स्पेन

Ans. (c) : 21वाँ फीफा विश्व कप-2018 14 जून से 15 जुलाई, 2018 के बीच रूस में खेला गया। इस विश्व कप में कुल 32 टीमों ने हिस्सा लिया, जिसमें कुल 64 मैच खेले गये। पहली बार इस विश्व कप में चिप लगी गेंद 'टेलस्टार-18' से खेला गया। इस विश्व कप के फाइनल में फ्रांस ने क्रोएशिया को 4-2 से हराकर खिताब जीता। इससे पहले 1998 में फ्रांस ने विश्व कप जीता था।

22. If $A < B < C > D < E > A$, then which of the following can be concluded?

यदि $A < B < C > D < E > A$ है, तो निम्नलिखित में से कौन-सा निष्कर्ष निकाला जा सकता है?

- (a) $A < D < B$ (b) $C > A < E$
(c) $B > A > E$ (d) $E > C > D$

Ans. (b) : $A < B < C > D < E > A$

विकल्प (b) से

$$C > A < E$$

स्पष्ट है कि विकल्प (b) का निष्कर्ष निकाला जा सकता है।

23. There are 35 street lamps in a row on a national highway. All are lit except one. The faulty lamp is 15th from the right end. What is the position of the faulty lamp from the left end?

एक राष्ट्रीय राजमार्ग पर एक पंक्ति में 35 स्ट्रीट लैंप लगे हैं। एक को छोड़कर सभी लैंप जलते हैं। दोषपूर्ण स्ट्रीट लैंप दाहिने छोर से 15^{वें} स्थान पर है। बाएँ छोर में दोषपूर्ण स्ट्रीट लैंप की स्थिति क्या है?

- (a) 21st/21^{वीं} (b) 22th 22^{वीं}
(c) 20th/ 20^{वीं} (d) 23th/ 23^{वीं}

Ans. (a) : बाएँ छोर से दोषपूर्ण स्ट्रीट लैंप की स्थिति

= कुल स्ट्रीट लैंपों की संख्या - दाएँ छोर से दोषपूर्ण स्ट्रीट लैंप की संख्या + 1

$$= 35 - 15 + 1$$

$$= 21$$

24. If ∇ stands for operation "adding the first number to thrice the second number", then the value of $(4\nabla 5) \nabla 6$ will be :

यदि ∇ का अभिप्राय पहली संख्या को दूसरी संख्या के तीन गुने से जोड़ने की संक्रिया से है, तो $(4\nabla 5) \nabla 6$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 37 (b) 35
(c) 114 (d) 54

Ans. (a) : $(4\nabla 5) \nabla 6$

$$= (4 + 5 \times 3) \nabla 6$$

$$= 19 \nabla 6$$

$$= 19 + 6 \times 3$$

$$= 19 + 18$$

$$= 37$$

25. What is the value of the following expression?
निम्नलिखित व्यंजक का मान ज्ञात कीजिए।

$$103 - [144 \div (12 \times 12) + 5 + 12 \div (6 - 2) + 10]$$

- (a) 90 (b) 85
(c) 86 (d) 84

$$\begin{aligned} \text{Ans. (d) : } & 103 - [144 \div (12 \times 12) + 5 + 12 \div (6 - 2) + 10] \\ & = 103 - [144 \div 144 + 5 + 12 \div 4 + 10] \\ & = 103 - [1 + 5 + 3 + 10] \\ & = 103 - 19 \\ & = 84 \end{aligned}$$

26. Which of the following states is the least urbanised state of India, as per the census of 2011?

2011 जनगणना के अनुसार, निम्नलिखित में से कौन सा राज्य भारत का सबसे कम शहरीकृत राज्य है?

- (a) Bihar/बिहार
(b) Assam/असम
(c) Himachal Pradesh/हिमाचल प्रदेश
(d) Odisha/ओडिशा

Ans. (c) :

राज्य	—	नगरीकरण
बिहार	—	11.30%
असम	—	14%
हिमाचल प्रदेश	—	10%
ओडिशा	—	16%

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

उस संख्या का चयन करें, जो इस श्रेणी में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती हैं।

14, 2, 28, 3, 84, 4, ?

- (a) 268 (b) 336
(c) 198 (d) 202

Ans. (b) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है—

$$\begin{array}{ccccccc} 14 & 2 & 28 & 3 & 84 & 4 & \boxed{336} \\ \downarrow \times 2 & \uparrow \times 3 & \downarrow \times 4 & \uparrow \times 2 & \downarrow \times 3 & \uparrow \times 4 & \downarrow \times 2 \end{array}$$

28. Which of the following is INCORRECT about Paramparagat Krishi Vikas Yojana (PKVY)?
परम्परागत कृषि विकास योजना (PKVY) के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सही नहीं है?

- (a) Every farmer under his scheme will be provided Rs. 20,000 per acre in three years for seeds, to harvest the crops and to transport the produce/इस योजना के अधीन प्रत्येक किसान को बीजों, फसलों की कटाई और उपज की दुलाई के लिए तीन वर्ष में रु. 20,000 प्रति एकड़ की राशि प्रदान की जाएगी।
(b) In three years 2,00,000 clusters will be formed/तीन वर्षों में 2,00,000 क्लस्टर बनाए जाएंगे।

- (c) It was launched to promote organic farming/इसे जैविक खेती को बढ़ावा देने के लिए शुरू किया गया था।
- (d) It was launched in April, 2015/इसका शुभारंभ अप्रैल, 2015 में किया गया था।

Ans. (b) : परम्परागत कृषि विकास योजना (PKVY) के अन्तर्गत तीन वर्षों के दौरान जैविक खेती के तहत 10000 क्लस्टर बनाये जाएंगे, जो 5 लाख एकड़ के क्षेत्र को कवर करेंगे। अतः विकल्प (b) गलत है।

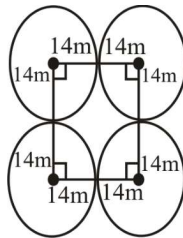
29. Four cows are tethered to the four corners of a square field of length 28 m so that each cow can just touch the two cows in the adjacent corners. If the grass in the area inside the square field that was accessible to the cows was enough to feed them for 22 days, for how many days would the grass that is beyond the reach of these cows be able to feed them if someone cuts it and leaves it inside the grazable parts? [Use $\pi=22/7$]

चार गायों को 28मी. लंबी भुजा वाले वर्गाकार खेत के चारों कोनों में इस प्रकार बांधा गया है, ताकि प्रत्येक गाय आसन्न कोनों में बंधी दो गायों को छू सके। यदि वर्गाकार खेत के अंदर के क्षेत्र में मौजूद वह घास, जो गायों की पहुंच में थी, उन्हें 22 दिन तक खिलाने के लिए पर्याप्त थी, तो वह घास, जो गायों की पहुंच से बाहर थी, उन गायों को कितने दिन तक खिलाने के लिए पर्याप्त होगी, यदि कोई इसे काट लेता है और चरे जाने योग्य भाग के अंदर डाल देता है?

(मान लीजिए $\pi = \frac{22}{7}$)

- (a) 7 (b) 6
(c) 5 (d) 4

Ans. (b) :



शेष भाग का क्षेत्रफल =

वर्गाकार खेत का क्षेत्रफल - 4 त्रिज्यखण्ड का क्षेत्रफल

$$\begin{aligned}
 &= (28)^2 - 4 \times \pi \times (14)^2 \times \frac{90^\circ}{360^\circ} \\
 &= 784 - 4 \times \frac{22}{7} \times 14 \times 14 \times \frac{1}{4} \\
 &= 784 - 616 \\
 &= 168\text{m}^2
 \end{aligned}$$

ऐसे भाग का क्षेत्रफल जो गाय के पहुंच में है वो 616m^2 है जो 22 दिन तक खिलाने के लिए पर्याप्त है।

$$22 = 616$$

$$1 = 28$$

$$1 \times 6 = 28 \times 6$$

$$6 = 168$$

अतः 6 दिनों तक खिलाने के लिए पर्याप्त होगा।

30. With reference to GPS, which of the following is correct?

जीपीएस (GPS) के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

- (a) It has been developed by Russia/इसे रूस ने विकसित किया है।
- (b) Mountains and building blocks can act as obstacles to GPS signals/पर्वत और बिल्डिंग ब्लॉक, जीपीएस (GPS) सिग्नल के लिए बाधा बन सकते हैं।
- (c) Its full form is Galileo Positioning System/इसका पूर्ण रूप गैलीलियो पोजिशनिंग सिस्टम है।
- (d) Its full form is Global Positioning System/इसका पूर्ण रूप ग्लोबल प्लेसिंग सिस्टम है।

Ans. (b) : GPS (Global Positioning System) एक उपग्रह आधारित नेविगेशन प्रणाली है, जिसका उपयोग किसी भी चीज की लोकेशन का पता लगाने के लिए किया जाता है। इस तकनीक का प्रयोग पहली बार 1960 के दशक में संयुक्त राज्य अमेरिका की सेना द्वारा किया गया था। इसका आविष्कार अमेरिका के तीन वैज्ञानिकों इवॉन.ए.गेटिंग, रोजर एल ईस्टन तथा ब्रैडफोर्ड पार्किंसन ने किया था। जीपीएस की सटीकता वहाँ बिगड़ जाती है, जहाँ बड़ी-बड़ी इमारतें, पर्वत, पेड़ तथा पुल होते हैं।

31. The possible value of x in the given equation :-
दिए गए समीकरण में x का संभावित मान ज्ञात कीजिए।

$$\sqrt{\frac{x}{1-x}} + \sqrt{\frac{1-x}{x}} = \frac{25}{12}$$

- (a) $\frac{12}{25}$ or $\frac{13}{25}$ (b) $\frac{8}{25}$ or $\frac{17}{25}$
(c) $\frac{19}{25}$ or $\frac{6}{25}$ (d) $\frac{9}{25}$ or $\frac{16}{25}$

Ans. (d) :

$$\begin{aligned}
 &\sqrt{\frac{x}{1-x}} + \sqrt{\frac{1-x}{x}} = \frac{25}{12} \\
 &\frac{x+1-x}{\sqrt{x}(\sqrt{1-x})} = \frac{25}{12} \\
 &\frac{1}{\sqrt{x-x^2}} = \frac{25}{12}
 \end{aligned}$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर,

$$\left(\frac{1}{\sqrt{x-x^2}}\right)^2 = \left(\frac{25}{12}\right)^2$$

$$\frac{1}{x-x^2} = \frac{625}{144}$$

$$625x - 625x^2 = 144$$

$$625x^2 - 625x + 144 = 0$$

$$625x^2 - 400x - 225x + 144 = 0$$

$$25x(25x - 16) - 9(25x - 16) = 0$$

$$(25x - 16)(25x - 9) = 0$$

$$(25x - 16) = 0 \quad (25x - 9) = 0$$

$$x = \frac{16}{25} \quad x = \frac{9}{25}$$

32. If LIT is coded as 123, LEFT is coded as 4512 and YELL is coded as 2247, then what will be the code for 'FLY'?

यदि LIT को 1 2 3 के रूप में, LEFT को 4 5 1 2 के रूप में और YELL को 2 2 4 7 के रूप में कूटबद्ध किया गया है, तो FLY के लिए कूट क्या होगा?

- (a) 623 (b) 475
(c) 527 (d) 741

Ans. (c) :

$$\begin{array}{l} \text{L I T} \rightarrow \text{1 2 3} \\ \text{L E F T} \rightarrow \text{4 5 1 2} \\ \text{Y E L L} \rightarrow \text{2 2 4 7} \\ \text{F = 5} \quad \text{L = 2} \quad \text{Y = 7} \end{array}$$

अतः FLY = 527

33. IMF and World Bank were formed in 1944. In which city is their headquarters located?

आईएमएफ (IMF) और विश्व बैंक का गठन 1944 में हुआ था। उनके मुख्यालय किस शहर में स्थित है?

- (a) Vienna/वियना
(b) Geneva/जिनेवा
(c) Washington DC/वाशिंगटन डीसी
(d) New York/न्यूयॉर्क

Ans. (c) : प्रशुल्क एवं व्यापार पर सामान्य समझौता (GATT) की शुरुआत वर्ष 1944 के ब्रेटन वुड्स सम्मेलन में हुई। जिसमें द्वितीय विश्वयुद्ध के बाद की वित्तीय प्रणाली की नींव रखी गई तथा दो प्रमुख संस्थानों 'अन्तर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष' (IMF) एवं विश्व बैंक की स्थापना की गई। इन दोनों संस्थाओं का मुख्यालय वाशिंगटन डी.सी. (अमेरिका) में स्थित है और IMF की स्थापना सन 1944 में की गई थी।

34. Identify the term that does NOT belong to the following series.

उस पद की पहचान करें जो निम्न श्रेणी से संबंधित नहीं है।

2T3, 5S6, 11R9, 16Q12, 23P15

- (a) 16Q12 (b) 23P15
(c) 11R9 (d) 2T3

Ans. (a) :

$$\begin{array}{ccccccc} 2 & \xrightarrow{+3} & 5 & \xrightarrow{+6} & 11 & \xrightarrow{+5} & 16 & \xrightarrow{+7} & 23 \\ T & \xrightarrow{-1} & S & \xrightarrow{-1} & R & \xrightarrow{-1} & Q & \xrightarrow{-1} & P \\ 3 & \xrightarrow{+3} & 6 & \xrightarrow{+3} & 9 & \xrightarrow{+3} & 12 & \xrightarrow{+3} & 15 \end{array}$$

35. If $x + y + z = 0$, then what will be the value of

$$\frac{x^2}{yz} + \frac{y^2}{zx} + \frac{z^2}{xy} ?$$

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

ज्ञात कीजिए।

- (a) 3 (b) $\frac{x^2 y^2 z^2}{x}$
(c) $\frac{3x^2 + 3y^2 + 3z^2}{x}$ (d) $x^2 + y^2 + z^2$

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

$$\frac{x^2}{yz} + \frac{y^2}{zx} + \frac{z^2}{xy}$$

$$\frac{x^3 + y^3 + z^3}{xyz}$$

[जब $a + b + c = 0$ तो $a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$]

$$\frac{3xyz}{xyz} = 3$$

36. Who was the teacher of Chandragupta Maurya?

चंद्रगुप्त मौर्य के गुरु कौन थे?

- (a) Skandgupta/स्कंदगुप्त
(b) Vishnu Gupta/विष्णु गुप्त
(c) Vishnu Sharma/विष्णु शर्मा
(d) Kalhan/कल्हण

Ans. (b) : चंद्रगुप्त मौर्य के गुरु विष्णु गुप्त (अन्य नाम चाणक्य व कौटिल्य) थे। चन्द्रगुप्त मौर्य ने भारत में 'मौर्य साम्राज्य' की स्थापना की थी। यह पूरे भारत को एक साम्राज्य के अधीन लाने में सफल रहा।

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

उस विकल्प का चयन करें, जिसमें दोनों पदों का एक-दूसरे से वही संबंध है, जो दिए गए पद-युग्म के पदों के बीच है।

DMO: WNL

- (a) CFH : XUT (b) ZAT : EGD
(c) DQG : ELP (d) GHI : TSR

Ans. (d) : जिस प्रकार,

D $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$ W

M $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$ N

O $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$ L

उसी प्रकार,

G $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$ T

H $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$ S

I $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर}}$ R

38. Every year 'ease of doing business index' is released. It is released by :

प्रत्येक वर्ष.....द्वारा व्यापार करने की सुगमता संबंधी सूचकांक को जारी किया जाता है।

- (a) Harvard Business School/हार्वर्ड बिजनेस स्कूल
(b) World Bank Group/विश्व बैंक समूह
(c) World Economic Forum /विश्व आर्थिक मंच
(d) International Monetary Fund (IMF)/अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष

Ans. (b) : विश्व बैंक द्वारा जारी व्यापार सुगमता सूचकांक किसी भी देश के व्यापार परिदृश्य की सुगमता को मापता है। इसमें व्यवसाय शुरू करना, निर्माण परमिट, विद्युत, सम्पत्ति का पंजीकरण आदि मानक शामिल हैं। विश्व बैंक द्वारा जारी व्यापार सुगमता सूचकांक-2020 में भारत 190 देशों में 63वें स्थान पर है।

39. The rate at which a sum becomes 2 times of itself in 10 years at simple interest is :

साधारण ब्याज की किस दर पर कोई राशि 10 वर्ष में स्वयं की दोगुनी हो जाएगी?

- (a) 25% (b) 15%
(c) 20% (d) 10%

Ans. (d) :

माना मूलधन = ₹ P

समय (t) = 10 वर्ष

दर = r %

मिश्रधन = मूलधन + साधारण ब्याज

$$2P = P + \frac{P \times r \times 10}{100}$$

$$P = \frac{P \times r \times 10}{100}$$

$$r = 10\%$$

40. The Lion Capital pillar is located at :
सिंहचतुर्मुख स्तंभ कहां स्थित है?

- (a) Sarnath/सारनाथ
(b) Dhauri/धौली
(c) Nagarjuna Hills/नागार्जुन हिल्स
(d) Barabar Hills/बराबर हिल्स

Ans. (a) : महात्मा बुद्ध ने ज्ञान प्राप्ति के बाद अपना पहला उपदेश सारनाथ में दिया था, जिसे 'धर्मचक्रप्रवर्तन' कहा जाता है। जैन ग्रंथों में सारनाथ को सिंहपुर कहा गया है। सारनाथ में अशोक का सिंह चतुर्भुज स्तंभ, बुद्ध का मंदिर, धमेख स्तूप, चौखण्डी स्तूप सारनाथ का वस्तु संग्रहालय, मूलगंधकुटी आदि दर्शनीय स्थल हैं।

41. Select the option that is related to the third word in the same way as the second word is related to the first word :

Himachal Pradesh : Dharamshala :: Maharashtra : ?

उस विकल्प का चयन कीजिए, जो तीसरे शब्द से उसी प्रकार संबंधित है, जिस प्रकार दूसरा शब्द पहले शब्द से संबंधित है।

हिमाचल प्रदेश : धर्मशाला :: महाराष्ट्र : ?

- (a) Beed/बीड
(b) Ahmednagar/अहमदनगर
(c) Pune/पुणे
(d) Nagpur/नागपुर

Ans. (d) : जिस प्रकार धर्मशाला हिमाचल प्रदेश में स्थित एक शहर का नाम है उसी प्रकार नागपुर महाराष्ट्र में स्थित एक शहर का नाम है।

42. Ulat Bansi is a distinct contribution of which Bhakti poet?

उलट बांसी किस भक्त कवि का विशिष्ट योगदान है?

- (a) Tukaram/तुकाराम
(b) Nanak/नानक
(c) Kabir/कबीर
(d) Surdas/सूरदास

Ans. (c) : सीधे-सीधे न कहकर, घुमा-फिराकर अथवा उलट कर कविता माध्यम से कही हुई बात उलट बांसी कहलाती है। संतो में विशेष रूप से कबीर ने उलटबांसी की रचना की।

कबीर की उलटबांसी का उदाहरण-

एकै कुँवा पंच पनिहारी। एकै लेजु भरै नो नारी।।

फटि गया कुँआ विनसि गई बारी। विलग गई पाँचों पनिहारी।।

43. Which of the following statements is INCORRECT about the Great Rann of Kutch?

कच्छ के महान रण के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा कथन असत्य है?

- (a) It is a fresh water lake/यह एक मीठे पानी की झील है।
 (b) It is inhabited by the Kutchi people/यह कच्छवासियों द्वारा बसाया गया है।
 (c) It is a salt marsh in the Thar desert/यह थार रेगिस्तान में मौजूद एक लवणीय दलदल है।
 (d) Flamingos migrate to nest in large numbers/राजहंस बड़ी संख्या में यहां आवास के लिए आते हैं।

Ans. (a) : कच्छ का रण गुजरात के कच्छ जिले में थार रेगिस्तान में एक लवणीय दलदल है, जो पाकिस्तान और भारत के बीच सीमा पर फैला है। यह क्षेत्र कच्छवासियों द्वारा बसाया गया है। सर्दियों के मौसम में राजहंस बड़ी संख्या में यहाँ आवास के लिए आते हैं। नवम्बर से मार्च तक यहाँ पर्यटक घूमने के लिए आते हैं।

44. The value of $\sqrt{0.04} + \sqrt{1.44} + \sqrt{1.69} + \sqrt{0.0009}$ is:

- $\sqrt{0.04} + \sqrt{1.44} + \sqrt{1.69} + \sqrt{0.0009}$ का मान है।
 (a) 10.3 (b) 1.70
 (c) 2.03 (d) 2.73

Ans. (d) :

$$\begin{aligned} & \sqrt{0.04} + \sqrt{1.44} + \sqrt{1.69} + \sqrt{0.0009} \\ &= 0.2 + 1.2 + 1.3 + 0.03 \\ &= 2.73 \end{aligned}$$

45. The mean of the values 1, 2, 3, 4,, n with respective frequencies 1, 2, 3,, n is:
 1, 2, 3,, n की संगत बारंबारता के साथ मानों 1, 2, 3, 4,, n का माध्य ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{2n-1}{3}$ (b) $\frac{2n+1}{3}$
 (c) $\frac{n+1}{2}$ (d) $\frac{n-1}{2}$

Ans. (b) : $\sum f_i x_i = (1 \times 1) + (2 \times 2) + (3 \times 3) + \dots + nxn$

जहाँ f_i = आवृत्ति, x_i = प्रेक्षण

$$= 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2$$

$$= \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

और $\sum f_i = 1 + 2 + 3 + \dots + n$

$$= \frac{n(n+1)}{2}$$

$$\text{माध्य} = \frac{\sum f_i x_i}{\sum f_i} = \frac{\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}}{\frac{n(n+1)}{2}} = \frac{2n+1}{3}$$

46. If $(1+\tan A)(1+\tan B) = 2$, then what will be the value of $\tan(A+B)$?

यदि $(1+\tan A)(1+\tan B) = 2$ है, तो $\tan(A+B)$ का मान ज्ञात कीजिए।

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

Ans. (a) :

$$(1 + \tan A)(1 + \tan B) = 2$$

$$1 + \tan B + \tan A + \tan A \cdot \tan B = 2$$

$$\tan A + \tan B = 1 - \tan A \cdot \tan B$$

$$\frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \cdot \tan B} = 1 \quad \left[\tan(A+B) = \frac{\tan A + \tan B}{1 - \tan A \cdot \tan B} \right]$$

$$\tan(A+B) = 1$$

47. Who among the following Mughal rulers of India gave permission to the British to established their first factory in Surat?

भारत के इनमें से किस मुगल शासक ने अंग्रेजों को सूरत में अपना पहला कारखाना स्थापित करने की अनुमति दी थी?

- (a) Shahjahan/शाहजहाँ
 (b) Bahadurshah Zafar/बहादुर शाह जफर
 (c) Aurangzeb/औरंगजेब
 (d) Jahangir/जहांगीर

Ans. (d) : 1608 ई0 में इंग्लैंड के राजा जेम्स प्रथम के दूत के रूप में कैप्टन हॉकिन्स सूरत पहुँचा, जहाँ से वह मुगल सम्राट जहांगीर से मिलने आगरा गया। 6 फरवरी 1613 को जारी शाही फरमान (जहांगीर की ओर से) द्वारा अंग्रेजों को सूरत में व्यापारिक कोठी स्थापित करने की अनुमति प्राप्त हो गई। जिसके फलस्वरूप 1613 में अंग्रेजों ने सूरत में अपना पहला कारखाना स्थापित किया।

48. The angles of a quadrilateral are in the ratio of 1 : 3 : 4 : 7. What is the difference between the largest and the smallest angle?

एक चतुर्भुज के कोणों का अनुपात 1:3:4:7 है। सबसे बड़े और सबसे छोटे कोण की मापों का अंतर ज्ञात कीजिए।

- (a) 140° (b) 144°
 (c) 145° (d) 120°

Ans. (b) : माना चतुर्भुज के कोण क्रमशः x, 3x, 4x, व 7x है। प्रश्नानुसार,

$$\text{चतुर्भुज के चारों कोणों का योग} = 360^\circ$$

$$x + 3x + 4x + 7x = 360^\circ$$

$$15x = 360^\circ$$

$$x = 24^\circ$$

$$\text{सबसे बड़े कोण का माप} = 7x = 7 \times 24 = 168^\circ$$

$$\text{सबसे छोटे कोण का माप} = x = 24^\circ$$

$$\text{अभीष्ट अन्तर} = 168^\circ - 24^\circ$$

$$= 144^\circ$$

49. Deficiency of which of the following causes colour blindness and poor vision?
निम्नलिखित में से किसकी कमी से वर्णांधता और कमजोर दृष्टि की समस्या उत्पन्न होती है?

- (a) Calcium/कैल्शियम
- (b) Vitamin A/विटामिन A
- (c) Vitamin K/विटामिन K
- (d) Vitamin C/विटामिन C

Ans. (b) : विटामिन- A की कमी से वर्णांधता और कमजोर दृष्टि की समस्या उत्पन्न होती है। विटामिन- A का रासायनिक नाम रेटिनल है। यह विटामिन वसा में घुलनशील तथा शरीर की वृद्धि एवं उपकला ऊतकों को स्वस्थ बनाये रखता है। इसकी कमी से रतौंधी, आँखों का शुष्क होना, कार्निया में श्वेत फुल्ली पड़ना तथा दृष्टि का समाप्त हो जाना आदि रोग हो जाते हैं। विटामिन A के प्रमुख स्रोत-हरी पत्तेदार सब्जियाँ, गाजर, यकृत, दूध, पनीर आदि।

50. A vendor purchases an article for Rs. 500 and sells it for Rs. 550. What is the percentage gain?

एक विक्रेता एक वस्तु, ₹500 में खरीदता है और उसे ₹550 में बेचता है। प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

- (a) 15%
- (b) 5%
- (c) 20%
- (d) 10%

Ans. (d) : वस्तु का क्रय मूल्य = ₹500
वस्तु का विक्रय मूल्य = ₹550
लाभ = 550 - 500 = 50
लाभ % = $\frac{50}{500} \times 100 = 10\%$

51. Who among the following personalities has been awarded the Gandhi Peace Prize in 2018 for his/her contribution to leprosy eradication?
निम्नलिखित दृष्टियों में से किसे कुष्ठ रोग उन्मूलन के क्षेत्र में योगदान के लिए 2018 में गाँधी शांति पुरस्कार से सम्मानित किया गया था?

- (a) Yohei Sasakawa/योहेई ससाकावा
- (b) Jane Addams/जेन एडम्स
- (c) Harriet Tubman/हेरिएट टबमैन
- (d) Nelson Mandela/नेल्सन मंडेला

Ans. (a) : वर्ष 2018 का गाँधी शांति पुरस्कार भारत और विश्व भर में कुष्ठ रोग उन्मूलन में योगदान के लिए विश्व स्वास्थ्य संगठन (WHO) के सद्भावना दूत योहेई ससाकावा (जापान) को प्रदान किया गया वर्ष 2020 का गाँधी शांति पुरस्कार बांग्लादेश के बंगबंभु शेख मुजीबुर रहमान को प्रदान किया गया। इस पुरस्कार की शुरुआत गाँधी जी की 125वीं जयन्ती पर 1995 में हुई थी।

52. Which article of Indian Constitution contains provisions for the Panchayats and local body governments?

भारतीय संविधान के किस अनुच्छेद में पंचायतों और स्थानीय निकाय शासन से संबंधित प्रावधान शामिल है?

- (a) Art. 51A/अनुच्छेद 51 A
- (b) Art. 21/अनुच्छेद 21
- (c) Art. 270/अनुच्छेद 270
- (d) Art. 243/अनुच्छेद 243

Ans. (d) :

अनुच्छेद – संबंधित विषय

- अनुच्छेद 14 – विधि के समक्ष समता
- अनुच्छेद 21 – प्राण एवं दैहिक स्वतंत्रता का संरक्षण
- अनुच्छेद 270 – उद्गृहीत कर और उनका राज्यों तथा संघ के बीच वितरण
- अनुच्छेद 243 – पंचायत एवं नगरपालिका के गठन, संरचना, शक्तियाँ, एवं उत्तरदायित्व से संबंधित प्रावधान दिया गया है।
- अनुच्छेद 51A – मूल्य कर्तव्य

53. From where have the words 'Satyameva jayate' which are inscribed below the National Emblem of India, been taken?

भारत के राष्ट्रीय प्रतीक के नीचे उत्कीर्णित 'सत्यमेव जयते' शब्द कहां से लिया गया है?

- (a) Mundaka Upanishads/मुंडक उपनिषद्
- (b) Jataka tales/जातक कथा
- (c) Puranas/पुराण
- (d) Bhagwad Gita/भगवद् गीता

Ans. (a) : भारत का राष्ट्रीय वाक्य 'सत्य मेव जयते' मुंडक उपनिषद् से लिया गया है। यह उपनिषद् का ही एक भाग है।

54. Which Prime Minister sent the Cripps Mission to India in 1942?

1942 में किस प्रधानमंत्री के निर्देशानुसार क्रिप्स मिशन भारत आया था?

- (a) Ramsay MacDonald/रैमसे मैकडोनाल्ड
- (b) Winston Churchill/विंस्टन चर्चिल
- (c) Stanley Baldwin/स्टैनली बाल्डविन
- (d) Clement Attlee/क्लीमेंट एटली

Ans. (b) : भारत में राजनीतिक गतिरोध को दूर करने के उद्देश्य से ब्रिटिश प्रधानमंत्री विंस्टन चर्चिल ने मजदूर नेता स्टैफर्ड क्रिप्स के नेतृत्व में मार्च 1942 में क्रिप्स मिशन को भारत भेजा। कांग्रेस और मुस्लिम लीग ने क्रिप्स प्रस्ताव को अस्वीकार कर दिया। अत्यधिक विरोध होने के कारण इस प्रस्ताव को 11 अप्रैल 1942 को वापस ले लिया गया।

55. 60% of 40% of 32% of an amount is Rs. 432. What is the amount (in ₹)?

किसी राशि के 32% के 40% का 60%, ₹ 432 के बराबर है। राशि (₹ में) ज्ञात कीजिए?

- (a) 5,625 (b) 5,555
(c) 5,525 (d) 5,605

Ans. (a) : माना राशि = ₹x

प्रश्नानुसार,

$$x \times \frac{60}{100} \times \frac{40}{100} \times \frac{32}{100} = 432$$

$$x \times \frac{3}{5} \times \frac{2}{5} \times \frac{8}{25} = 432$$

$$x = 9 \times 5 \times 5 \times 25$$

$$x = 625 \times 9$$

$$x = ₹5,625$$

56. Identify the term that does not belong to the following series.

उस पद की पहचान करें जो निम्न श्रेणी से संबंधित नहीं है।

A5, F11, K24, P51, T105, Z217

- (a) T105 (b) F11
(c) Z217 (d) P51

Ans. (a) :

$$A \xrightarrow{+5} F \xrightarrow{+5} K \xrightarrow{+5} P \xrightarrow{+5} \boxed{T} \xrightarrow{+5} Z$$

$$5 \xrightarrow{\times 2+1} 11 \xrightarrow{\times 2+2} 24 \xrightarrow{\times 2+3} 51 \xrightarrow{\times 2+4} \boxed{105} \xrightarrow{\times 2+5} 217$$

स्पष्ट है कि T 105 के स्थान पर U 106 होना चाहिए।

57. The value of $\frac{(5.4)^3 - 0.064}{(5.4)^2 + 2.16 + 0.16}$

$\frac{(5.4)^3 - 0.064}{(5.4)^2 + 2.16 + 0.16}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 3.6 (b) 5
(c) 8 (d) 3

Ans. (b) :

$$\frac{(5.4)^3 - 0.064}{(5.4)^2 + 2.16 + 0.16}$$

$$\frac{(5.4)^3 - (0.4)^3}{(5.4)^2 + 5.4 \times 0.4 + (0.4)^2}$$

माना $a = 5.4$, $b = 0.4$

$$= \frac{a^3 - b^3}{(a^2 + b^2 + ab)}$$

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

$$= a - b$$

$$= 5.4 - 0.4$$

$$= 5$$

58. The Karakoram pass, the mountain pass which lies between India and China, is in close proximity to :

भारत और चीन के बीच स्थित 'कारकोरम दर्रा' नामक पहाड़ी दर्रा इनमें से किसके निकट स्थित है?

- (a) Kargil/कारगिल (b) Pathankot/पठानकोट
(c) Tawang/तवांग (d) Srinagar/श्रीनगर

Ans. (a) : भारत और चीन के बीच स्थित कारकोरम दर्रा नामक पहाड़ी दर्रा कारगिल के निकट स्थित है। यह दर्रा भारत का सबसे ऊँचाई पर स्थित दर्रा है। लद्दाख क्षेत्र में स्थित इस दर्रे से प्राचीन काल में यारकंद को मार्ग जाता था। इस दर्रे से होकर चीन को एक सड़क बनायी गयी है। वर्तमान में यह दर्रा चीन द्वारा अतिक्रमण कर लिया गया है।

59. The difference between the compound interest and the simple interest accrued, at the same rate of interest, on an amount of ₹ 16,000 in 2 years was ₹ 1,000. What was the rate of interest per annum?

₹16,000 की राशि पर समान ब्याज की दर पर 2 वर्ष में अर्जित हुए चक्रवृद्धि ब्याज और साधारण ब्याज का अंतर ₹1,000 था। वार्षिक ब्याज की दर ज्ञात कीजिए।

- (a) 50% (b) 25%
(c) 12% (d) 10%

Ans. (b) : 2 वर्ष के लिए-

$$\text{चक्रवृद्धि ब्याज} - \text{साधारण ब्याज} = \text{मूलधन} \left(\frac{\text{दर}}{100} \right)^2$$

$$1000 = 16000 \left(\frac{r}{100} \right)^2$$

$$1000 = 16000 \times \frac{r^2}{10000}$$

$$1000 = 16 \times \frac{r^2}{10}$$

$$r^2 = \frac{10000}{16}$$

$$r = \sqrt{\frac{10000}{16}}$$

$$r = \frac{100}{4}$$

$$r = 25\%$$

60. Cyclone Amphan hit West Bengal in May, 2020. Where did the cyclone originate from?

पश्चिम बंगाल में मई, 2020 में आए चक्रवात अम्फान का उद्गम स्थान कौन-सा है?

- (a) Bay of Bengal/बंगाल की खाड़ी
- (b) Arabian Sea/अरब सागर
- (c) Persian Gulf/फारस की खाड़ी
- (d) Mediterranean Sea/भूमध्य सागर

Ans. (a) : पश्चिम बंगाल में मई 2020 में आये चक्रवात 'अम्फान' का उद्गम बंगाल की खाड़ी था। यह चक्रवात पश्चिम बंगाल और उड़ीसा के तट पर टकराया। मौसम विभाग के अनुसार इसे येलो वार्निंग (Yellow Warning) के श्रेणी के अन्तर्गत रखा गया। अम्फान चक्रवात का नामकरण थाइलैण्ड द्वारा किया गया है। चक्रवात कम वायुमंडलीय दाब के चारों ओर गर्म हवाओं की तेज आंधी को कहा जाता है।

61. Which of the following planets rotates in Clockwise direction?
इनमें से कौन-सा ग्रह दक्षिणावर्त दिशा में घूमता है?

- (a) Venus/शुक्र
- (b) Jupiter/बृहस्पति
- (c) Saturn/शनि
- (d) Mars/मंगल

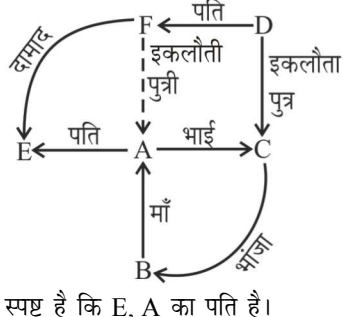
Ans. (a) : ग्रह वे खगोलीय पिण्ड है, जो सूर्य के चारों ओर परिक्रमा करता हो तथा उसके पास पर्याप्त गुरुत्वाकर्षण बल हो और उसके आस-पास क्षेत्र साफ यानी अन्य खगोलीय पिण्डों की भीड़-भाड़ न हो, ग्रह कहलाते हैं। ग्रहों की संख्या 8 है। बुध, शुक्र, पृथ्वी, मंगल, वृहस्पति, शनि, अरुण, वरुण। शुक्र, पृथ्वी का सबसे निकटतम ग्रह है, इसे साँझ का तारा या भोर का तारा भी कहा जाता है। इसके पास कोई उपग्रह नहीं है तथा यह सूर्य का दक्षिणावर्त (clockwise) चक्कर लगाता है।

62. Among A, B, C, D, E, F and G, A is the mother of B, B is C's sister's son. C is the only son of D, D is the maternal grandmother of B and E is the son-in-law of F. If F has only one daughter and is the husband of D, then how is E related to A.

A, B, C, D, E, F और G में से A, B की माँ है, B, C का भाँजा है, C, D का इकलौता पुत्र है, D, B की नानी है, E, F का दामाद है। यदि F की केवल एक पुत्री है और F, D का पति है, तो E का A से क्या संबंध है?

- (a) Mother's Brother/माँ का भाई
- (b) Sister's husband/बहन का पति
- (c) Son/पुत्र
- (d) Husband/पति

Ans. (d) : प्रश्नानुसार आरेख निम्नवत् है—



63. Who among the following sportspersons won the highest number of Olympic Gold medals in swimming?

निम्नलिखित में से किस खिलाड़ी ने तैराकी में सर्वाधिक ओलंपिक स्वर्ण पदक हासिल किए हैं?

- (a) Michael Phelps/माइकल फेलप्स
- (b) Katie Ledecky/केटी लेडेकी
- (c) Mark Spitz/मार्क स्पिट्ज
- (d) Ryan Lochte/रयान लोचटे

Ans. (a) : माइकल फेलप्स एक अमेरिकी तैराक है जिन्होंने बीजिंग ग्रीष्मकालीन ओलंपिक 2008 में 8 स्वर्ण पदक जीतकर नया कीर्तिमान स्थापित किया। वह विश्व के एकमात्र ऐसे खिलाड़ी है, जिन्होंने ओलंपिक में 28 पदक जीतने का रिकार्ड बनाया है।

64. In recognition technology OMR is used, what does M stand for?

अभिज्ञान प्रौद्योगिकी (recognition technology) में OMR का उपयोग होता है, इसमें M का पूर्ण के रूप क्या है?

- (a) Manipulator/मैनीपुलेटर
- (b) Mirroring/मिररिंग
- (c) Magnetic/मैग्नेटिक
- (d) Mark/मार्क

Ans. (d) : OMR (Optical Mark Recognition) एक ऐसी शीट होती है, जिस पर कुछ गोले बने होते हैं। इनका इस्तेमाल Multiple Choice Test के जवाब देने के लिए किया जाता है। OMR शीट में हमें अपने सवाल के जवाब में सर्कल को भरना होता है।

65. The hornbill festival is a famous tribal festival. It is celebrated in which of the following North-Eastern states of India?

हॉर्नबिल त्यौहार एक प्रसिद्ध आदिवासी त्योहार है। यह भारत के इनमें से किस पूर्वोत्तर राज्य में मनाया जाता है?

- (a) Arunachal Pradesh/अरुणाचल प्रदेश
- (b) Assam/असम
- (c) Nagaland/नागालैंड
- (d) Mizoram/मिजोरम

Ans. (c) : हार्नबिल त्योहार का आयोजन प्रत्येक वर्ष नागालैंड राज्य के स्थापना दिवस (1 दिसम्बर 1963) पर किया जाता है। इस त्योहार की शुरुआत वर्ष 2000 में नागालैंड सरकार ने कराई थी जिसका उद्देश्य नागा जनजातियों को आपस में एक दूसरे से परिचित कराना व देश दुनिया को नागा समाज की संस्कृति से रूबरू कराना था। हार्नबिल त्योहार का यह नाम उसे हार्नबिल चिड़िया के नाम पर मिला। इस चिड़िया को नागा जनजाति में पवित्र माना जाता है।

66. Solve the following.
निम्नलिखित को हल कीजिए-

$$\left(1 + \frac{1}{x}\right)\left(1 + \frac{1}{x+1}\right)\left(1 + \frac{1}{x+2}\right)\left(1 + \frac{1}{x+3}\right) = ?$$

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

Ans. (b) :

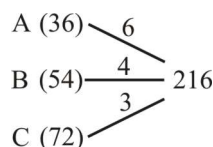
$$\begin{aligned} & \left(1 + \frac{1}{x}\right)\left(1 + \frac{1}{x+1}\right)\left(1 + \frac{1}{x+2}\right)\left(1 + \frac{1}{x+3}\right) \\ &= \left(\frac{x+1}{x}\right)\left(\frac{x+1+1}{x+1}\right)\left(\frac{x+2+1}{x+2}\right)\left(\frac{x+3+1}{x+3}\right) \\ &= \frac{x+1}{x} \times \frac{x+2}{x+1} \times \frac{x+3}{x+2} \times \frac{x+4}{x+3} \\ &= \frac{x+4}{x} \end{aligned}$$

67. A, B and C can complete a task in 36, 54 and 72 days respectively. Together they started the task but A left 8 days before the completion of the task, while B left 12 days before the completion. The number of days for which C worked is:

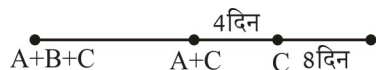
A, B और C एक कार्य को क्रमशः 36, 54 और 72 दिन में पूरा कर सकते हैं। उन्होंने एक साथ कार्य करना शुरू किया, लेकिन A ने कार्य पूरा होने के 8 दिन पहले कार्य छोड़ दिया, जबकि B ने कार्य पूरा होने से 12 दिन पहले कार्य छोड़ दिया। C ने कुल कितने दिन कार्य किया?

- (a) 24 (b) 40
(c) 32 (d) 28

Ans. (a) :



B ने कार्य पूरा होने के 12 दिन पहले कार्य छोड़ दिया शेष 12 दिन A+C करेंगे लेकिन कार्य समाप्त होने से 8 दिन पहले A ने कार्य छोड़ दिया तो 8 दिन C अकेले कार्य करेगा और A+C 4 दिन कार्य करेंगे।



A+C के 4 दिन का कार्य = $9 \times 4 = 36$

C के 8 दिन का कार्य = $3 \times 8 = 24$

शेष कार्य = $216 - 60 = 156$

शेष कार्य को A+B+C द्वारा करने में लगा समय

$$= \frac{156}{13} = 12 \text{ दिन}$$

अतः C ने कुल 24 दिन कार्य किये।

68. Two persons A and B start a journey from the same point at the speed of 3 km/h and 4 km/h respectively. If they move in the same direction, then what will be the distance between them after 6h?

दो व्यक्ति A और B क्रमशः 3km/h और 4km/h की चाल से एक बिंदु से चलना शुरू करते हैं। यदि वे एक ही दिशा में आगे बढ़ते हैं, तो 6 h बाद उनके बीच की दूरी कितनी होगी?

- (a) 6km/6 किमी (b) 4 km/4 किमी.
(c) 9km/9 किमी. (d) 3km/3 किमी.

Ans. (a) :

व्यक्ति A द्वारा 6 घंटे में चली गयी दूरी = $6 \times 3 = 18\text{km}$

व्यक्ति B द्वारा 6 घंटे में चली गयी दूरी = $6 \times 4 = 24\text{km}$

बीच की दूरी = $24 - 18 = 6\text{km}$

69. The speeds of three trains are in the ratio of 2 : 3 : 5. The amount of time taken by these trains to travel the same distance is in the ratio of :
तीन ट्रेनों की चालों का अनुपात 2:3:5 है। इन रेलगाड़ियों द्वारा समान दूरी तय करने में लगने वाले समय का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) $\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$ (b) 6:12:18
(c) 2:3:4 (d) 2:3:5

Ans. (a) : जब दूरी समान हो तो समयों का अनुपात चालों के अनुपात के व्युत्क्रमानुपाती होता है।

चालों का अनुपात-

$$2:3:5$$

समयों का अनुपात-

$$\frac{1}{2} : \frac{1}{3} : \frac{1}{5}$$

70. Atulit buys an old bicycle for Rs. 4,000 and spends Rs. 400 towards its repairs. If he sells the bicycle for Rs. 5,000, his percentage gain is:
अतुलित एक पुरानी साइकिल ₹4,000 में खरीदता है और इसके मरम्मत के लिए ₹400 खर्च करता है। यदि वह इसे साइकिल को ₹5000 में बेचता है, तो उसका प्रतिशत लाभ ज्ञात कीजिए।

- (a) $7\frac{13}{12}$ (b) $7\frac{13}{11}$
(c) $13\frac{1}{11}$ (d) $13\frac{7}{11}$

Ans. (d) : अतुलित के लिए साइकिल का क्रय-मूल्य

$$= 4000 + 400 = ₹4400$$

$$\text{साइकिल का विक्रय मूल्य} = ₹5000$$

$$\text{लाभ} = 5000 - 4400$$

$$= ₹600$$

$$\text{लाभ प्रतिशत} = \frac{600}{4400} \times 100$$

$$= \frac{600}{44} = \frac{150}{11} = 13\frac{7}{11}$$

71. NITI Aayog was constituted on _____
नीति आयोग का गठन.....को किया गया था।
(a) 1st September, 2015/1 सितंबर, 2015
(b) 1st April 2016/1 अप्रैल, 2016
(c) 1st April, 2014/अप्रैल, 2014
(d) 1st January, 2015/1 जनवरी, 2015

Ans. (d) : भारत सरकार ने अपने सुधार एजेंडे को ध्यान में रखते हुए 1950 में स्थापित 'योजना आयोग' को प्रतिस्थापित करके 'नीति आयोग' (National Institute of Transforming India) का गठन (1 जनवरी, 2015 को) किया गया। यह भारत सरकार का प्रमुख 'थिंक टैंक' है, जो दिशात्मक और नीतिगत इनपुट प्रदान करता है। इसके अध्यक्ष प्रधानमंत्री होते हैं।

72. What is the Common name of mercury?
पारा का सामान्य नाम क्या है?

- (a) Quicksilver/क्विकसिल्वर
(b) White lead/सफेद लेड
(c) Zinc White/जिंक सफेद
(d) Pearl ash/पर्ल एश

Ans. (a) : पारा का सामान्य नाम क्विकसिल्वर (Quicksilver) है। यह प्रकृति में थोड़ी मात्रा में स्वतंत्र रूप में पाया जाता है। इसका मुख्य अयस्क सिनेबार है, जो मुख्यतः अमेरिका, मैक्सिको तथा इटली में पाया जाता है। यह साधारण ताप पर द्रव अवस्था में विद्यमान रहता है तथा ऊष्मा एवं विद्युत का सुचालक है। इस पर जल और क्षार का कोई प्रभाव नहीं पड़ता है। इसका उपयोग थर्मामीटर, बैरोमीटर, सिन्दूर निर्माण, चाँदी और सोने के निष्कर्षण आदि में किया जाता है।

73. Where is the NSE (National Stock Exchange of India) headquartered?
एनएसई (NSE) (नेशनल स्टॉक एक्सचेंज ऑफ इंडिया) का मुख्यालय कहां स्थित है?
(a) Chennai/चेन्नई (b) Mumbai/मुंबई
(c) New Delhi/नई दिल्ली (d) Pune/पुणे

Ans. (b) : NSE (National Stock Exchange) भारत का सबसे बड़ा वित्तीय बाजार है और दुनिया के टॉप 10 शेयर बाजारों में से एक है। इसकी स्थापना 1992 में हुई थी। इसका मुख्य उद्देश्य भारतीय शेयर बाजार को सरल एवं पारदर्शी बनाना है, जिससे ज्यादा से ज्यादा लोग शेयर बाजार में निवेश कर सकें। वर्ष 1994 में इसने पहली बार भारतीय शेयर बाजार में इलेक्ट्रॉनिक ट्रेडिंग की शुरुआत की इसका मुख्यालय मुंबई में स्थित है।

74. Which gas is found in soda water?
सोडा वाटर में कौन-सी गैस पाई जाती है?
(a) Freon/फ्रेऑन
(b) Hydrogen/हाइड्रोजन
(c) Nitrogen/नाइट्रोजन
(d) Carbon dioxide/कार्बन डाईऑक्साइड

Ans. (d) : सोडा वाटर मद्यरहित पेय है, जिसे विभिन्न दाब पर कार्बन डाईऑक्साइड से कृत्रिम रूप से संतृप्त किया जाता है। सामान्यतः पेय पदार्थों को लवण, शर्करा तथा स्वादानुसार पदार्थों के निश्चित परिमाण को मिश्रित करके बनाया जाता है।

75. If $x^3 + \frac{1}{x^3} = 18$, then what will be the value of

$$x + \frac{1}{x} ?$$

यदि $x^3 + \frac{1}{x^3} = 18$ है, तो $x + \frac{1}{x}$ का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 9 (b) 4
(c) 3 (d) 1

Ans. (c) : $x^3 + \frac{1}{x^3} = 18$

दोनों पक्षों में 9 जोड़ने पर,

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 9 = 18 + 9$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 9 = 27$$

$$x^3 + \frac{1}{x^3} + 3 \times x \times \frac{1}{x} \left(x + \frac{1}{x} \right) = 27$$

$$\left(x + \frac{1}{x} \right)^3 = 27$$

$$x + \frac{1}{x} = 3$$

76. Where is the Kanha Tiger Reserve?
कान्हा टाइगर रिजर्व कहां स्थित है?

- (a) Telangana/तेलंगाना
(b) Madhya Pradesh/मध्य प्रदेश
(c) Uttar Pradesh/उत्तर प्रदेश
(d) Maharashtra/महाराष्ट्र

Ans. (b) : मध्य प्रदेश में स्थित कान्हा टाइगर रिजर्व मंडला और बालाघाट जिलों के 940 वर्ग किमी० क्षेत्र में फैला हुआ है। इस राष्ट्रीय उद्यान और प्राकृतिक अभ्यारण्य की स्थापना 1955 में की गई थी लेकिन इसे अपना आधिकारिक नाम 'कान्हा टाइगर रिजर्व' 1973 में प्राप्त हुआ। इस उद्यान में रॉयल बंगाल टाइगर, स्लोथ बीयर, बारहसिंघे सहित जंगली कुत्ते भारी संख्या में देखे जा सकते हैं। रूडयार्ड किपलिंग की पुस्तक 'दि जंगल बुक' में इसी उद्यान का चित्रण किया गया है।

77. A, B and C begin together to move around a circular stadium and they complete their revolutions in 42s, 63s and 84s respectively. After how much time will they come together at the starting point?

A, B और C एक साथ एक वृत्ताकार स्टेडियम के परितः घूमना शुरू करते हैं और ये क्रमशः 42s, 63s, और 84s में एक-एक चक्कर पूरा करते हैं। चलना शुरू करने के कितने समय बाद वे पुनः आरंभ बिंदु पर मिलेंगे?

- (a) 152s (b) 252s
(c) 452s (d) 256s

Ans. (b) : A, B और C आरंभ बिंदु पर पुनः एक बार मिलने में लगा समय = 42, 63 और 84 ल0स0 = 252 सेकण्ड
 $42 = 2 \times 3 \times 7$
 $63 = 3 \times 3 \times 7$
 $84 = 2 \times 2 \times 3 \times 7$
ल0स0 = $2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 7$
= 252

78. Which of the following genetically modified (GM) crops has been given permission to be legally cultivated in India?

भारत में इनमें से किस आनुवंशिक रूप से संशोधित फसल की कानूनन खेती करने की अनुमति दी गई है?

- (a) BT Cotton/बीटी कपास
(b) BT Potato/बीटी आलू
(c) GM Mustard/ जीएम सरसों
(d) BT Brinjal/बीटी बैंगन

Ans. (a) : बीटी कपास (बैसिलस थूरेनजेनेसिस) आनुवंशिक रूप से संशोधित कपास की फसल है। बी.टी. कपास जीन का प्रोटीन कपास के कीटों के लिए विषाक्त होता है। बीटी कपास सर्वप्रथम मॉनसैंटो समूह द्वारा बोलगार्ड कपास के नाम से 1996 में अमेरिका में प्रचलन में लायी गई। इसमें क्राई-1एसी जीन का उपयोग किया गया था। भारत सरकार के केन्द्रीय पर्यावरण और वन मंत्रालय की जेनेटिक इंजीनियरिंग एप्रूवल कमेटी द्वारा बीटी कपास की तीन किस्मों (मैक-12, मैक-162 और मैक-184) के उत्पादन को 26 मार्च, 2002 को मंजूरी दी गई।

79. Rupert purchased a second-hand TV for Rs. 4,600, spend some money on its repairs, and then sells it for Rs. 5,406, thereby earning a profit of 6%. How much did Rupert spend on the repairs?

रूपर्ट ने ₹4,600 में एक पुराना टीवी खरीदा, इसको ठीक करवाने के लिए उसने कुछ और पैसे खर्च किए, और उसके बाद इसे ₹5,406 में बेचा, इससे उसे 6% लाभ हुआ। रूपर्ट ने टीवी ठीक करवाने में कितना खर्च किया?

- (a) ₹600 (b) ₹500
(c) ₹450 (d) ₹400

Ans. (b) : टीवी को ठीक करवाने में लगा खर्च = ₹x

टीवी का क्रय मूल्य = ₹4600 + x

टीवी का विक्रय मूल्य = ₹5406

$$\text{लाभ \%} = \frac{806 - x}{4600 + x} \times 100$$

$$6 = \frac{806 - x}{4600 + x} \times 100$$

$$27600 + 6x = 80600 - 100x$$

$$106x = 53000$$

$$x = 500$$

80. Find the value / मान ज्ञात कीजिए।

$$\frac{\tan 45^\circ - \tan 30^\circ}{1 + \tan 45^\circ \tan 30^\circ}$$

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

Ans. (b) :

$$\frac{\tan 45^\circ - \tan 30^\circ}{1 + \tan 45^\circ \tan 30^\circ}$$

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

$$= \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}$$

$$= \frac{\sqrt{3} - 1}{\sqrt{3} + 1}$$

$\sqrt{3} - 1$ से अंश और हर में गुणा करने पर,

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

$$= \frac{(\sqrt{3} - 1)^2}{(\sqrt{3})^2 - 1^2}$$

$$= \frac{3 + 1 - 2\sqrt{3}}{2}$$

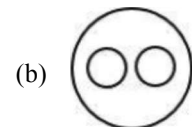
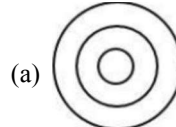
$$= \frac{2(2 - \sqrt{3})}{2} = (2 - \sqrt{3})$$

81. Select the Venn diagram that best represents the relationship between the following classes.

Swimming, Cycling, Exercises

उस वेन आरेख का चयन करें जो निम्नलिखित वर्गों के बीच के संबंध को सर्वोत्तम रूप से दर्शाता है।

तैराकी, साइकिल चलाना, व्यायाम



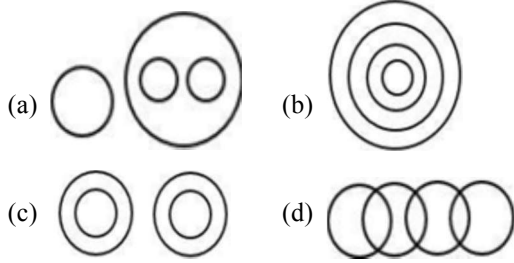
Ans. (b) : तैराकी, साइकिल चलाना, व्यायाम का उपयुक्त वेन आरेख—



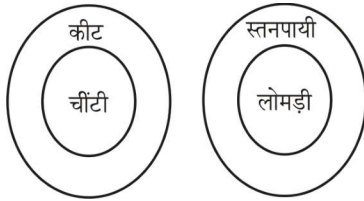
82. Select the Venn diagram that best represents the relationship between the following classes.
Ant, Insect, Fox, Mammal

उस वेन आरेख का चयन करें जो निम्नलिखित वर्गों के बीच के संबंध को सर्वोत्तम रूप से दर्शाता है।

चींटी, कीट, लोमड़ी, स्तनपायी



Ans. (c) : चींटी, कीट, लोमड़ी और स्तनपायी का उपयुक्त वेन आरेख-



83. For a symmetric distribution, the empirical relationship between mean, median and mode is:

एक सममितीय बंटन के लिए, माध्य, माध्यिका और बहुलक का प्रयोगसिद्ध संबंध क्या है?

- (a) Mean > Median > Mode/माध्य > माध्यिका > बहुलक
(b) Mean = Median = Mode/माध्य = माध्यिका = बहुलक
(c) Mode - Mean = 3 (Median - Mean)/बहुलक - माध्य = 3 (माध्यिका - माध्य)
(d) Mode - Mean = 3 (Mean - Median)/बहुलक - माध्य = 3 (माध्य - माध्यिका)

Ans. (b) : सममितीय बंटन के लिए, माध्य, माध्यिका और बहुलक बराबर होते हैं।

84. Four persons A, B, C and D completed a task in $\frac{2}{3}h$, $\frac{3}{4}h$, $\frac{4}{5}h$ and $\frac{1}{5}h$ respectively. Who

among the following took the highest amount of time to complete the task?

चारव्यक्तियों A, B, C और D ने एक कार्य को क्रमशः

$\frac{2}{3}h$, $\frac{3}{4}h$, $\frac{4}{5}h$ और $\frac{1}{5}h$ में पूरा किया। निम्नलिखित

में से किसने कार्य पूरा करने में सबसे अधिक समय लिया?

- (a) D (b) C
(c) A (d) B

Ans. (b)

A द्वारा कार्य को समाप्त करने में लगा समय = $\frac{2}{3}h = 0.67h$

B द्वारा कार्य को समाप्त करने में लगा समय = $\frac{3}{4}h = 0.75h$

C द्वारा कार्य को समाप्त करने में लगा समय = $\frac{4}{5}h = 0.80h$

D द्वारा कार्य को समाप्त करने में लगा समय = $\frac{1}{5}h = 0.2$

स्पष्ट है कि C को सबसे ज्यादा समय लगेगा।

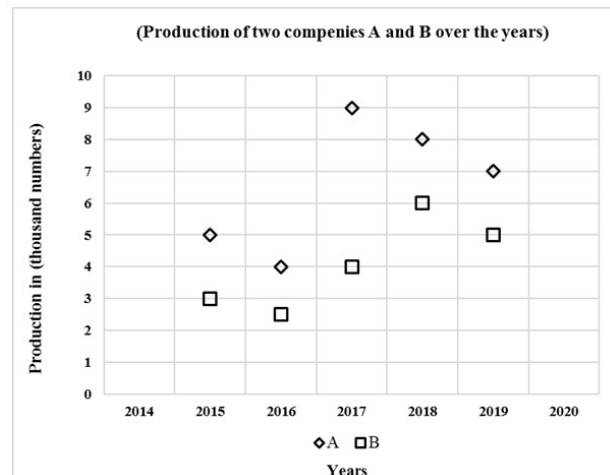
85. Where is the world's largest coral reef found?
विश्व की सबसे बड़ी प्रवाल-भित्ति कहाँ पाई जाती है?

- (a) Japan/जापान (b) Australia/ऑस्ट्रेलिया
(c) Chile/चिली (d) Philippines/फिलीपींस

Ans. (b) : विश्व की सबसे बड़ी प्रवाल भित्ति ऑस्ट्रेलिया के पूर्वी तट पर स्थित 'ग्रेट बैरियर रीफ' है, जो 1400 मील तक फैला है। प्रवाल भित्ति समुद्र के भीतर स्थित चट्टान है, जो प्रवालों द्वारा छोड़े गये कैल्शियम कार्बोनेट से निर्मित होती है। ये प्रायः उष्णकटिबंधीय या उपोष्ण कटिबंधीय समुद्रों में मिलती है, जहाँ तापमान 20-30°C रहता है। कोरल फोटोसिंथेटिक शैवाल के साथ पारस्परिक रूप से साथ में रहते हैं, जिसे जूज़ैन्थेला (Zooxanthellae) कहा जाता है। ग्रेट बैरियर रीफ को 1981 में विश्व विरासत स्थल घोषित किया गया। भारत में मन्नार की खाड़ी, अंडमान-निकोबार द्वीप समूह, लक्षद्वीप और कच्छ की खाड़ी में प्रवाल भित्तियाँ मिलती हैं।

86. Study the given graph that shows production (in thousand numbers) of two companies, A and B, over 7 years, and answer the following question.

दिया गया ग्राफ 7 वर्षों के दौरान दो कंपनियों A और B के उत्पादन (हजार की संख्या में) को दर्शाता है। ग्राफ का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।



(संदर्भ- Production of two companies, A and B, over the 7 years/7 वर्षों के दौरान दो कंपनियों A और B का उत्पादन, in thousand numbers/हजार की संख्या में)

For company B, what is the percentage increase in production from 2017 to 2018?

कंपनी B के लिए, 2017 से 2018 तक उत्पादन में हुई प्रतिशत वृद्धि ज्ञात करें।

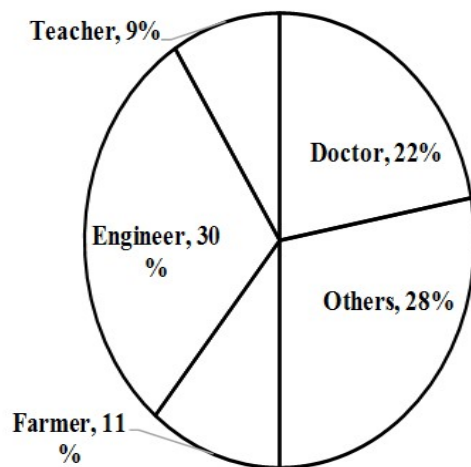
- (a) 25% (b) 20%
(c) 15% (d) 50%

Ans. (d) : वृद्धि = 6-4 = 2

$$\text{अभीष्ट वृद्धि \%} = \frac{2}{4} \times 100 = 50\%$$

87. The following pie chart shows the percentage-wise distribution of the number of people of various occupation from different states of India.

नीचे दिया गया पाई चार्ट भारत के विभिन्न राज्यों के विभिन्न व्यवसायों से जुड़े लोगों की संख्या के प्रतिशत-वार बंटन को दर्शाता है।



Which of the given options would be the angle at the centre of the pie chart for the Engineer segment?

इंजीनियर खंड के लिए पाई चार्ट के केन्द्र पर बना कोण दिए गए विकल्पों में से किसके बराबर होगा?

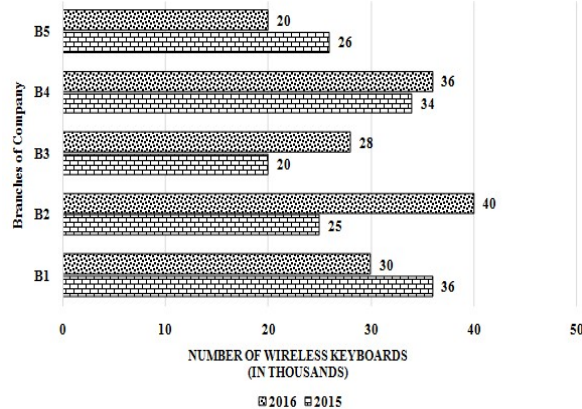
- (a) 100° (b) 95°
(c) 108° (d) 90°

Ans. (c) : इंजीनियर खंड के लिए केन्द्रीय कोण

$$= \frac{30}{100} \times 360^\circ = 3 \times 36^\circ = 108^\circ$$

88. The given bar graph shows the total number of wireless keyboards (in thousands) produced by five different branches of a company, B1, B2, B3, B4 and B5, in 2015 and 2016. Study the graph and answer the following question.

दिया गया बार ग्राफ 2015 और 2016 में एक कंपनी की विभिन्न शाखाओं, B1, B2, B3, B4 और B5 द्वारा उत्पादित वायरलेस की-बोर्ड (हजारों में) की कुल संख्या को दर्शाता है। ग्राफ का अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।



The number of wireless keyboards produced by branch B4 in 2016 is equal to that produced by which branch in 2015?

संदर्भ- कंपनी की शाखाएं/Branches of a company वायरलेस की-बोर्ड की संख्या/Number of wireless keyboards

हजारों में/In thousands

2016 में शाखा B4 द्वारा उत्पादित की-बोर्ड की संख्या, 2015 में किस शाखा द्वारा उत्पादित वायरलेस की-बोर्ड की संख्या के बराबर है?

- (a) B1 and B3/B1 और B3
(b) Only B1/केवल B1
(c) B3 and B5/B3 और B5
(d) Only B2/केवल B2

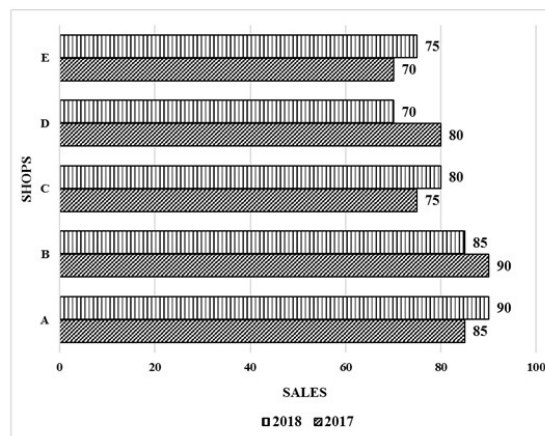
Ans. (b) :

2016 में शाखा B4 द्वारा उत्पादित की-बोर्ड की संख्या = 36

2015 में केवल शाखा B1 द्वारा उत्पादित की-बोर्ड की संख्या = 36

89. The given bar graph shows the sales of inverters of five different shops, A, B, C, D and E, in the years 2017 and 2018.

दिया गया बार ग्राफ, पांच दुकानों A, B, C, D और E की 2017 और 2018 में हुई इनवर्टर की बिक्री को दर्शाता है।



दुकानों/Shops, बिक्री/Sales

What is the ratio of the total sales of shop A for both the years to that of shop D for both the years?

दुकान A की दोनों वर्षों की कुल बिक्री और दुकान D की दोनों वर्षों की कुल बिक्री का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 5:3 (b) 6:5
(c) 1:3 (d) 7:6

Ans. (d) :

दुकान A की दोनों वर्षों की कुल बिक्री = $90 + 85 = 175$

दुकान D की दोनों वर्षों की कुल बिक्री = $70 + 80 = 150$

अभीष्ट अनुपात = $175:150 = 7:6$

90. 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 इसमें प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है।



- (a) 20 (b) 10
(c) 11 (d) 31

Ans. (b) : जिस प्रकार,

$$9 \times \frac{8}{2} = 36$$

तथा

$$7 \times \frac{6}{2} = 21$$

उसी प्रकार,

$$5 \times \frac{4}{2} = 10$$

91. Four words have been given, out of which three are alike in some manner and one is different. Select the odd one.

चार शब्द दिए गए हैं, जिनमें से तीन किसी तरह में एक समान हैं और एक असंगत है। असंगत का चयन करें।

- (a) Cobweb/मकड़ी का जाला (b) Burrow/बिल
(c) Den/मांद (d) Hut/कुटिया

Ans. (d) : मकड़ी का जाला, बिल और मांद जीव-जन्तु के रहने का स्थान है जबकि कुटिया मनुष्य के रहने का स्थान है।

92. In a certain code language, if '924' means 'they like tomato', '935' means 'we love tomato' and '956' means 'tomato love mango'. Which digit is used for 'mango'?

एक निश्चित कूट भाषा में यदि '924' का अर्थ 'they like tomato' है, '935' का अर्थ 'we love tomato' है और '956' का अर्थ 'tomato love mango' है, तो 'mango' के लिए किस अंक का उपयोग किया गया है?

- (a) 4 (b) 2
(c) 9 (d) 6

Ans. (d) :

9 2 4 → they like tomato

9 3 5 → we love tomato

9 5 6 → tomato love mango

स्पष्ट है कि 'mango' के लिए अंक 6 उपयोग किया गया है।

93. Consider the given statement and decide which of the given assumptions is/are implicit in the statement.

दिए गए कथन पर विचार करें और बताएं कि दी गई धारणाओं में से कौन-सा कथन में निहित हैं।

Statement:

कथन:

X did not solve the equation on the black board with a chalk.

X ने चाक से ब्लैक-बोर्ड पर समीकरण हल नहीं किया।

Assumptions:

धारणाएं:

(I) The equation was solved on a paper
समीकरण एक कागज पर हल किया गया था।

(II) The equation was solved by X on the black board with a marker.

X द्वारा समीकरण को ब्लैक-बोर्ड पर मार्कर से हल किया गया था।

- (a) Only assumption II is implicit/केवल धारणा II निहित हैं।
(b) Only assumption I is implicit/केवल धारणा I निहित हैं।

- (c) Neither assumption I nor II is implicit/न तो धारणा I और न ही II निहित हैं।
 (d) Both assumptions I and II are implicit/I और II दोनों धारणाएं निहित हैं।

Ans. (c) : कथन के अनुसार न तो धारणा I और न ही II निहित हैं।

94. If in a certain code, UNSURE is written as ELGEHU, which of the following options will be written as YNYHM in the same code?

किसी कूट भाषा में, UNSURE को ELGEHU लिखा गया है। उसी कूट भाषा में निम्नलिखित में से किसे YNYHM लिखा जाएगा?

- (a) ALONE (b) TELGU
 (c) ALARM (d) MONEY

Ans. (c) : जिस प्रकार,

U $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ E
 N $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ L
 S $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ G
 U $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ E
 R $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ H
 E $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ U

उसी प्रकार,

Y $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ A
 N $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ L
 Y $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ A
 H $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ R
 M $\xrightarrow{\text{विपरीत अक्षर-1}}$ M

95. Four terms have been given, out of which three are alike in some manner and one is different. Select the odd one.

चार अक्षर समूह दिए गए हैं, जिनमें से तीन किसी तरह से एक समान हैं और एक असंगत है। असंगत का चयन करें।

- (a) SRQP (b) NMLK
 (c) FEDC (d) XWVT

Ans. (d) : दिये गये विकल्पों से-

- (a) S $\xrightarrow{-1}$ R $\xrightarrow{-1}$ Q $\xrightarrow{-1}$ P
 (b) N $\xrightarrow{-1}$ M $\xrightarrow{-1}$ L $\xrightarrow{-1}$ K
 (c) F $\xrightarrow{-1}$ E $\xrightarrow{-1}$ D $\xrightarrow{-1}$ C
 (d) X $\xrightarrow{-1}$ W $\xrightarrow{-1}$ V $\xrightarrow{-2}$ T

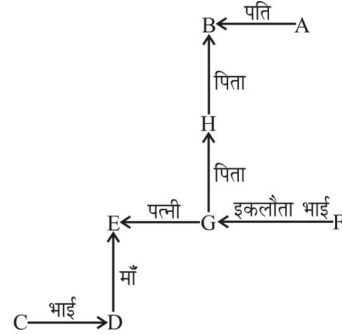
स्पष्ट है कि XWVT अन्य से भिन्न है।

96. Among A, B, C, D, E, F, G and H, H is the father of G, G is the only brother of F, F is the only sister-in-law of E, E is the mother of D, D is the brother of C and B is the father of H and husband of A. If F is unmarried, then how is C related to A?

A, B, C, D, E, F, G और H में से, H, G का पिता है, G, F का इकलौता भाई है, F, E की इकलौती ननद है, E, D की मां है, D, C का भाई है और B, H का पिता है व A का पति है। यदि F अविवाहित है, तो C का A से क्या संबंध है?

- (a) Father's Mother/पिता का मां
 (b) Father's Father/पिता का पिता
 (c) Sons's Sons's Son/बेटे के बेटे का बेटा
 (d) Sons' Son/बेटे का बेटा

Ans. (c) : प्रश्नानुसार आरेख निम्नवत् है-



स्पष्ट है कि C, A के बेटे के बेटे का बेटा है।

97. If '+' means 'division', '-' means 'addition', '×' means 'subtraction' and '÷' means 'multiplication', then what will be the value of the following expression?

यदि + का अर्थ 'भाग' है, - का अर्थ जोड़ है, × का अर्थ घटाना है, और ÷ का अर्थ गुणा है, तो निम्नलिखित व्यंजक का मान कितना होगा?

$$\frac{\left\{ (20 \times 18) - \left(\frac{6}{2} \right) \right\} + (5 - 2)}{1}$$

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

Ans. (a) :

$$\frac{\left\{ (20 \times 18) - \left(\frac{6}{2} \right) \right\} + (5 - 2)}{1}$$

प्रश्नानुसार चिन्हों को परिवर्तित करने पर,

$$= \frac{\{[(20-18) + (6 \times 2)] \div (5+2)\}}{1}$$

$$= \frac{\{2+12\} \div 7}{1}$$

$$\frac{14 \div 7}{1} = \frac{2}{1} = 2$$

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

Statements:

Some balls bounce.

All balls vibrate.

Conclusions :

I. Even the balls that do not bounce, vibrate.

II. The balls that do not bounce, do not necessarily vibrate.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यान से पढ़ें। यह मानते हुए कि कथनों में दी गई जानकारी सही है, भले ही यह सामान्य रूप से ज्ञात तथ्यों से भिन्न हो, यह तय करें कि दिए गए निष्कर्षों में से कौन से कथनों का तार्किक रूप से पालन करते हैं?

कथन:

कुछ गेंदे उछलती हैं।

सभी गेंदे कंपन करती हैं।

निष्कर्ष:

यहां तक कि जो गेंदे उछलती नहीं हैं, वे भी कंपन करती हैं।

जो गेंदे उछलती नहीं हैं, जरूरी नहीं है कि वे कंपन करती हों।

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

Ans. (d) : कथन के अनुसार केवल निष्कर्ष I अनुसरण करता है।

99. Read the given dialogue and answer the question that follows.

दिए गए संवाद को पढ़ें और प्रश्न का उत्तर दें।

Davy: "Every pancake made by my mother is lip smacking."

डेवी: "मेरी मां द्वारा बनाया गया हर पैनकेक स्वादिष्ट होता है।"

Jones: "That's not true. Many pancakes made by your father are also very lip smacking."

What did Jones, apparently, assume regarding Davy's statement?

जोन्स: "यह सच नहीं है। आपके पिता द्वारा बनाए गए कई पैनकेक भी स्वादिष्ट होते हैं।"

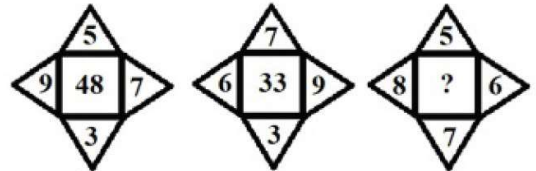
जोन्स का डेवी के कथन के बारे में स्पष्ट रूप से क्या मानना है?

- (a) Davy's father is good for nothing/डेवी के पिता बिल्कुल नाबालिग हैं।
- (b) Davy's mother makes lip-smacking pancakes/ डेवी की मां स्वादिष्ट पैनकेक बनाती है।
- (c) Some of the pancakes made by Davy's mother are not lip smacking/डेवी की मां द्वारा बनाए गए कुछ पैनकेक स्वादिष्ट नहीं हैं।
- (d) Only Davy's mother makes lip-smacking pancakes/ केवल डेवी की मां स्वादिष्ट पैनकेक बनाती है।

Ans. (d) : जोन्स का डेवी के कथन के बारे में स्पष्ट रूप से मानना है कि केवल डेवी की मां स्वादिष्ट पैनकेक बनाती है।

100. Study the given pattern carefully and select the number from among the given options that can replace the questions mark (?).

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



- (a) 18 (b) 6
- (c) 13 (d) 11

Ans. (c) : जिस प्रकार,

$$9 \times 7 - 5 \times 3 = 63 - 15 = 48$$

तथा

$$9 \times 6 - 7 \times 3 = 54 - 21 = 33$$

उसी प्रकार,

$$8 \times 6 - 7 \times 5 = 48 - 35 = 13$$