

# रेलवे गैर तकनीकी लोकप्रिय कोटि (NTPC) परीक्षा-2019

## स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

[I<sup>st</sup> Stage Computer Based Test]

Exam Date : 07.04.2021]

[Time : 10.30 am-12:00 pm

1. In a certain code language, MONOLATERALS is written as NMOAOLRTEASL. How will ABRACADABRAS be written in that code?  
एक विशिष्ट कूट भाषा में, MONOLATERALS को NMOAOLRTEASL लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में ABRACADABRAS को किस प्रकार लिखा जाएगा ?

- (a) SARBADACARBA  
(b) RABACABDASRA  
(c) RBAACABADSAR  
(d) RABAACBDASRA

Ans. (d) : जिस प्रकार,

M O N O L A T E R A L S  
N M O A O L R T E S A L  
उसी प्रकार,  
A B R A C A D A B R A S  
R A B A A C B D A S R A

2. Who led the march to raid the Dharasana salt works after Gandhiji was arrested?  
गांधी जी के गिरफ्तार होने के बाद धरासना साल्ट वर्क्स (Dharasana salt works) पर हमला करने हेतु की गई यात्रा का नेतृत्व किसने किया था ?

- (a) Sardar Vallabhbhai Patel/सरदार वल्लभभाई पटेल  
(b) Madan Mohan Malviya/मदन मोहन मालवीय  
(c) Jawahar Lal Nehru/जवाहर लाल नेहरू  
(d) Abbas Tyabji/अब्बास तैयबजी

Ans. (d) : सविनय अवज्ञा आंदोलन के दौरान बम्बई का 'धरासना' स्थान आन्दोलन का केन्द्र बिन्दु था। गाँधी जी ने नमक आंदोलन में तेजी लाने के लिए धरासना नामक नमक निर्माणशाला पर अपने साथियों के साथ धावा बोलकर नमक कानून तोड़ने का निश्चय किया किन्तु कांग्रेसी कार्यकर्ताओं के धावे के पूर्व ही गाँधी जी को 4 मई, 1930 को गिरफ्तार कर यरवदा जेल भेज दिया गया। उनके स्थान पर अब्बास तैयब जी ने आंदोलन का नेतृत्व किया। उनकी भी गिरफ्तारी के बाद 31 मई, 1930 ई. को सरोजनी नायडू, इमाम साहब और मणिलाल के नेतृत्व में कांग्रेस के हजारों कार्यकर्ताओं ने धरासना नमक कारखाने पर धावा बोला।

3. Pradhan Mantri Suraksha Bima Yojana will cover accidental death risk of ..... for a premium of just 12 per year.  
प्रधानमंत्री सुरक्षा बीमा योजना के तहत केवल ₹12 के वार्षिक प्रीमियम पर ₹ \_\_\_\_\_ का दुर्घटनावश मृत्यु जोखिम कवर (accidental death risk cover) प्रदान किया जाएगा।

- (a) 4 Lakh/4 लाख  
(b) 3 Lakh /3 लाख  
(c) 2 Lakh /2 लाख  
(d) 1 Lakh/1 लाख

Ans. (c) : प्रधानमंत्री सुरक्षा बीमा योजना के तहत ₹12 वार्षिक प्रीमियम पर ₹ 2 लाख का दुर्घटना में मृत्यु तथा आंशिक विकलांगता पर ₹ 1 लाख का जोखिम कवरेज प्रदान किया जाएगा। यह योजना समाज के गरीब और निम्न आय वर्ग के लिए है इस योजना के पात्र 18 से 70 वर्ष के लोग हैं। इस योजना से जुड़े लोगों के बैंक अकाउंट से प्रति वर्ष ₹12 काट लिए जाएंगे।

4. Identify the Indian batsman who scored three consecutive test centuries in his first three International Cricket test matches.  
अपने पहले तीन अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट टेस्ट मैचों में लगातार तीन टेस्ट शतक बनाने वाले भारतीय बल्लेबाज का नाम क्या है ?

- (a) Virat Kohli/विराट कोहली  
(b) Sachin Tendulkar/सचिन तेंदुलकर  
(c) Mohammad Azharuddin/मोहम्मद अज़हरुद्दीन  
(d) Rahul Dravid/राहुल द्रविड़

Ans. (c) : विकल्पानुसार, अपने पहले तीन अंतर्राष्ट्रीय क्रिकेट टेस्ट मैचों में लगातार तीन शतक बनाने वाले मोहम्मद अज़हरुद्दीन (भारतीय बल्लेबाज) हैं। अज़हरुद्दीन ने अपने अंतर्राष्ट्रीय टेस्ट करियर की शुरुआत 1984-85 में इंग्लैंड के विरुद्ध की। वर्ष 2000 में बीसीसीआई ने मैच फिक्सिंग आरोप के चलते मोहम्मद अज़हरुद्दीन पर आजीवन प्रतिबंध लगा दिया था। 8 नवम्बर 2012 को आन्ध्र प्रदेश हाईकोर्ट ने बीसीसीआई द्वारा लगाए गए प्रतिबन्ध को हटा दिया।

5. Which of the following is an example of scattering of light?

इनमें से कौन सा प्रकाश के प्रकीर्णन का एक उदाहरण है ?

- (a) Blue colour of the sky/आकाश का नीला रंग  
(b) Twinkling of stars/तारों का टिमटिमाना  
(c) Splitting of white light through a glass prism/सफेद प्रकाश का कांच के प्रिज्म से गुजरने पर विभिन्न रंगों में विभक्त होना  
(d) Rainbow/इंद्रधनुष

**Ans. (a) :** जब सूर्य का प्रकाश जो कि विभिन्न रंगों का मिश्रण है, वायुमण्डल से होकर गुजरता है तो वायु में उपस्थित विभिन्न अणुओं, धूल एवं धुएँ के कणों द्वारा उसका प्रकीर्णन हो जाता है चूंकि बैंगनी रंग का प्रकीर्णन सबसे अधिक व लाल रंग का सबसे कम होता है अतः प्रकीर्णित मिश्रित प्रकाश हल्का नीला होता है यही कारण है कि आकाश नीला दिखाई देता है।

6. Find the value of  $\sqrt{54} \times \sqrt{6}$

$\sqrt{54} \times \sqrt{6}$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 65 (b) 18  
(c) 45 (d) 25

**Ans. (b) :**  $\sqrt{54} \times \sqrt{6} = \sqrt{6 \times 9} \times \sqrt{6}$   
 $= \sqrt{6} \times 3 \times \sqrt{6}$   
 $= 6 \times 3$   
 $= 18$

7. If A's salary is 50% more than that of B, then by what percentage is B's salary less than that of A?

यदि A का वेतन, B के वेतन से 50% अधिक है, तो B का वेतन, A के वेतन से कितने प्रतिशत कम है ?

- (a)  $23\frac{1}{3}\%$  (b)  $33\frac{1}{3}\%$   
(c)  $30\frac{1}{3}\%$  (d)  $13\frac{1}{3}\%$

**Ans. (b) :** माना B का वेतन = ₹ 100

$$A \text{ का वेतन} = 100 \times \frac{150}{100} = ₹ 150$$

प्रश्नानुसार,

B का वेतन, A के वेतन से कम है -

$$\Rightarrow 150 - 100 = ₹ 50$$

∴ B का वेतन, A के वेतन से कम है।

$$\text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{50}{150} \times 100$$

$$= 33\frac{1}{3}\%$$

8. Which cell organelle utilizes light energy during photosynthesis?

कौन सा कोशिकांग प्रकाश संश्लेषण के दौरान प्रकाश ऊर्जा का उपयोग करता है?

- (a) Golgi body/गॉल्जी काय  
(b) Mitochondria/माइटोकॉन्ड्रिया  
(c) Ribosome/राइबोसोम  
(d) Chloroplasts/हरित लवक

**Ans. (d) :** हरित लवक प्रकाश संश्लेषण के दौरान प्रकाशिक ऊर्जा को रासायनिक ऊर्जा में बदलकर उपयोग करता है। इनका हरा रंग क्लोरोफिल के कारण होता है। हरितलवक एक प्रकार का कोशिकांग है जो पादप एवं शैवाल की कोशिका में पाए जाते हैं। ये पौधों में भोजन निर्माण में सहायक होते हैं। इसी कारण हरित लवक को कोशिका का रसोईघर कहा जाता है।

9. Find the fourth proportional to 3, 5 and 15.

3, 5 और 15 का चतुर्थानुपाती (fourth proportional) ज्ञात कीजिए।

- (a) 35 (b) 15  
(c) 25 (d) 20

**Ans. (c) :** प्रश्नानुसार,

$$3 : 5 :: 15 : ?$$

$$? = \frac{5 \times 15}{3}$$

$$? = 25$$

अतः चतुर्थानुपाती = 25

10. Headquarters of United Nations University is situated in .....

संयुक्त राष्ट्र विश्वविद्यालय (United Nations University) का मुख्यालय कहाँ स्थित है?

- (a) Germany/जर्मनी (b) Japan/जापान  
(c) France/फ्रांस (d) USA/यूएसए

**Ans. (b) :** संयुक्त राष्ट्र विश्वविद्यालय का मुख्यालय टोक्यो, जापान में स्थित है। इसकी स्थापना वर्ष 1975 में हुई। यह विश्वविद्यालय विकास, कल्याण एवं मानवीय उत्तरजीविता के क्षेत्रों में शोध व प्रशिक्षण संचालित करता है।

11. A, B and C can complete a job in 15 days, 20 days and 30 days respectively. If they earn ₹270 together, then the share of B is:

A, B और C किसी कार्य को क्रमशः 15 दिन, 20 दिन और 30 दिन में पूर्ण कर सकते हैं। यदि उन्हें इस कार्य के लिए कुल ₹ 270 का भुगतान प्राप्त होता है, तो इसमें से B का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹90 (b) ₹96  
(c) ₹99 (d) ₹93

**Ans. (a) :** A, B और C की कार्य क्षमता का अनुपात

$$\begin{aligned} &= \frac{1}{15} : \frac{1}{20} : \frac{1}{30} \\ &= \frac{1}{15} \times 60 : \frac{1}{20} \times 60 : \frac{1}{30} \times 60 \\ &= 4 : 3 : 2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{कुल भुगतान ₹270 में B का हिस्सा} &= 270 \times \frac{3}{9} \\ &= ₹90 \end{aligned}$$

12. If  $\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{3\pi}{2}$  then  $\sqrt{\frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}}$

यदि  $\frac{\pi}{2} < \theta < \frac{3\pi}{2}$  है, तो  $\sqrt{\frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}}$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a)  $\tan \theta + \sec \theta$  (b)  $\sin \theta - \sec \theta$   
(c)  $\cos \theta - \sec \theta$  (d)  $\tan \theta - \sec \theta$

**Ans. (d) :**

$$\begin{aligned} \sqrt{\frac{1-\sin\theta}{1+\sin\theta}} &= \frac{\sqrt{1-\sin\theta}}{\sqrt{1+\sin\theta}} \times \frac{\sqrt{1-\sin\theta}}{\sqrt{1-\sin\theta}} \\ &= \frac{\sqrt{(1-\sin\theta)^2}}{\sqrt{1-\sin^2\theta}} = \frac{1-\sin\theta}{\sqrt{\cos^2\theta}} = \frac{1-\sin\theta}{\cos\theta} \\ &= \frac{1}{\cos\theta} - \frac{\sin\theta}{\cos\theta} \\ &= \sec\theta - \tan\theta \\ &\text{या } \tan\theta - \sec\theta (\because 90^\circ < \theta < 270^\circ) \end{aligned}$$

13. Who was the Governor General at the time of sepoy mutiny?

सिपाही विद्रोह के दौरान गवर्नर जनरल कौन थे ?

- (a) Lord Canning/लॉर्ड कैनिंग  
(b) Lord Cornwallis/लॉर्ड कार्नवालिस  
(c) Lord Dalhousie/लॉर्ड डलहौजी  
(d) Lord Hastings/लॉर्ड हेस्टिंग्स

**Ans. (a) :** सिपाही विद्रोह (1857 की क्रांति) के दौरान गवर्नर जनरल लॉर्ड कैनिंग थे। यह विद्रोह भारत में ब्रिटिश ईस्ट इंडिया कंपनी के शासन के खिलाफ एक विद्रोह था। इस विद्रोह का प्रमुख कारण अंग्रेजों की विस्तारवादी नीति और व्यपगत का सिद्धांत था। लॉर्ड कैनिंग के कार्यकाल में कलकत्ता, मद्रास और बॉम्बे में विश्वविद्यालय की स्थापना हुई। लॉर्ड कैनिंग भारत का प्रथम वायसराय भी बना।

14. 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

4	5	4
?	1	5
32	12	18

- (a) 14 (b) 10  
(c) 8 (d) 12

**Ans. (d) :** जिस प्रकार,

$$\text{स्तम्भ (II) से } \rightarrow 5 + 1 = 6 \times 2 = 12$$

$$\text{स्तम्भ (III) से } \rightarrow 4 + 5 = 9 \times 2 = 18$$

उसी प्रकार,

$$\text{स्तम्भ (I) से, } 4 + ? = (4 + ?) \times 2 = 32$$

$$4 + ? = 16$$

$$\text{अतः } \boxed{? = 12}$$

15. Find the smallest number, which when divided by 35, 40 and 60 leaves a remainder 7 in each case.

वह छोटी से छोटी संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 35, 40 और 60 से विभाजित करने पर प्रत्येक मामले में 7 शेष बचता है।

- (a) 800 (b) 847  
(c) 814 (d) 893

**Ans. (b) :** अभीष्ट संख्या = (35, 40 तथा 60 का ल.स.) + 7  
= 840 + 7  
= 847

16. A circle has a radius of 3 units and its centre lies on the line  $y = x - 1$ . Find the equation of the circle if it passes through point (7, 3)

एक वृत्त की त्रिज्या 3 इकाई हैं और इसका केंद्र, रेखा  $y = x - 1$  पर स्थित हैं। यदि यह वृत्त बिंदु (7, 3) से होकर गुजरता है, तो इसका समीकरण ज्ञात कीजिए।

- (a)  $x^2 + y^2 - 8x - 6y - 16 = 0$   
(b)  $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 16 = 0$   
(c)  $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 16 = 0$   
(d)  $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 16 = 0$

**Ans. (d) :** यदि (h, k) वृत्त का केन्द्र है।

यह  $y = x - 1$  से होकर गुजरता है।

$$\therefore k = h - 1$$

वृत्त के समीकरण से,

$$(x - h)^2 + [y - (h - 1)]^2 = 9 \dots\dots\dots(i)$$

यह वृत्त बिंदु (7, 3) से होकर गुजरता है।

$$(7 - h)^2 + [3 - h + 1]^2 = 9$$

$$49 + h^2 - 14h + 16 + h^2 - 8h = 9$$

$$2h^2 - 22h + 65 = 9$$

$$2h^2 - 22h + 56 = 0$$

$$h^2 - 11h + 28 = 0$$

$$h^2 - 7h - 4h + 28 = 0$$

$$(h - 7)(h - 4) = 0$$

$$h = 7, 4$$

समी. (i) में h का मान रखने पर,

$$h = 7$$

$$(x - 7)^2 + [y - (7 - 1)]^2 = 9$$

$$x^2 - 14x + 49 + y^2 - 12y + 36 = 9$$

$$x^2 + y^2 - 14x - 12y + 76 = 0$$

उसी प्रकार, h = 4 रखने पर,

$$(x - 4)^2 + [y - (4 - 1)]^2 = 9$$

$$x^2 + y^2 - 8x - 6y + 16 = 0$$

17. Select the option that is related to 'Malayalam' in the same way as 'Odisha' is related to 'Odia'. उस विकल्प का चयन करें, जिसका 'मलयालम' से वही संबंध है, जो 'ओडिशा' का 'उड़िया' से है।

- (a) Karnataka/कर्नाटक
- (b) Andhra Pradesh/आंध्र प्रदेश
- (c) Tamil Nadu/तमिलनाडु
- (d) Kerala/केरल

Ans. (d) : उड़िया, ओडिशा में बोली जाने वाली मुख्य भाषा है उसी प्रकार,

मलयालम - केरल

कन्नड़ - कर्नाटक

तमिल - तमिलनाडु

18. Which of the following activity is not responsible for greenhouse effect?

इनमें से कौन सी गतिविधि ग्रीनहाउस प्रभाव के लिए जिम्मेदार नहीं है?

- (a) Use of solar car for transport  
परिवहन के लिए सोलर कार का उपयोग
- (b) Emission from thermal power plant  
ताप विद्युत संयंत्र से होने वाला उत्सर्जन
- (c) Use of wood as fuel  
ईंधन के रूप में लकड़ी का उपयोग
- (d) Use of petrol vehicles for transport  
परिवहन के लिए पेट्रोल वाहनों का उपयोग

Ans. (a) : परिवहन के लिए सोलर कार का उपयोग ग्रीन हाउस प्रभाव के लिए जिम्मेदार नहीं है।

ग्रीन हाउस प्रभाव के लिए जिम्मेदार -

- ताप विद्युत संयंत्र से होने वाला उत्सर्जन - CO<sub>2</sub>, मीथेन का उत्सर्जन
- ईंधन के रूप में लकड़ी का उपयोग - CO<sub>2</sub> का उत्सर्जन
- परिवहन के लिए पेट्रोल वाहनों का उपयोग
- ग्रीन हाउस प्रभाव (हरित गृह प्रभाव) एक प्राकृतिक प्रक्रिया है जिसके द्वारा किसी ग्रह या उपग्रह के वातावरण में मौजूद कुछ गैसों वातावरण के तापमान अधिक वृद्धि कर देती है। इन्हें ग्रीन हाउस गैस कहते हैं, इसमें मीथेन, नाइट्रस ऑक्साइड तथा जलवाष्प आदि शामिल हैं।

19. Which kingdom was called "a cherry" by Governor General Lord Dalhousie?

गवर्नर जनरल लॉर्ड डलहौजी ने किस साम्राज्य को "चेरी (cherry)" नाम दिया था ?

- (a) Kingdom of Awadh/अवध साम्राज्य
- (b) Kingdom of Gwalior/ग्वालियर साम्राज्य
- (c) Kingdom of Vijaynagara/विजयनगर साम्राज्य
- (d) Kingdom of Jhansi/झांसी साम्राज्य

Ans. (a) : 1848 ई. में लॉर्ड डलहौजी गवर्नर जनरल बनकर भारत आया। 1851 ई. में गवर्नर जनरल लॉर्ड डलहौजी ने अवध साम्राज्य को 'चेरी' नाम से वर्णित किया। डलहौजी ने वर्णित किया कि ये अवध राज्य वह चेरी है जो एक दिन हमारे मुँह में गिर जायेगी। लॉर्ड डलहौजी ने 1856 ई. में अवध पर कुशासन का आरोप लगाकर अंग्रेजी राज्य में मिला लिया। इस समय अवध का नवाब वाजिद अली शाह था।

20. If x is 20% more than y, then y is ..... less than x.

यदि x, y, से 20% अधिक है, तो y, x से कितने प्रतिशत कम है ?

- (a)  $83\frac{1}{3}\%$
- (b)  $83\frac{2}{3}\%$
- (c)  $16\frac{2}{3}\%$
- (d)  $16\frac{1}{3}\%$

Ans. (c) : माना y = 100

$$\therefore x = 120$$

$$\begin{aligned} \text{अभीष्ट प्रतिशत कमी} &= \frac{(120-100)}{120} \times 100\% \\ &= \frac{20}{120} \times 100\% \\ &= 16\frac{2}{3}\% \end{aligned}$$

21. 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 चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

2	4	5	4	6	?
8	12	20	24	36	42

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

Ans. (a) : जिस प्रकार,

$$\text{पहली आकृति में, } 2 \times 4 = 8 + 4 = 12$$

$$\text{दूसरी आकृति में, } 5 \times 4 = 20 + 4 = 24$$

उसी प्रकार, तीसरी आकृति में,  $6 \times ? = 36 + 6 = 42$

$$6 \times ? = 36$$

$$? = 6$$

अतः प्रश्न चिन्ह के स्थान पर 6 आयेगा।

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

Statement:

'Please keep the doors of the emergency ward closed while leaving to keep the room germ-free'-A sign board near the emergency ward of a hospital.

Assumptions:

- Leaving the doors of the emergency ward open will cause germs to enter.
- People are likely to pay attention to this notice.

कथन:

कमरों को रोगाणु-मुक्त बनाए रखने के लिए, कृपया आपातकालीन वार्ड से बाहर निकलते समय वार्ड के सभी दरवाजे बंद रखें - अस्पताल के आपातकालीन वार्ड के पास मौजूद एक सूचनापट्ट।

धारणाएं:

- आपातकालीन वार्ड के दरवाजों को खुला छोड़ने से रोगाणु वार्ड में प्रवेश कर जाएंगे।
  - लोगों के इस सूचना पर ध्यान देने की संभावना है।
- Either assumptions I or II are implicit या तो धारणा I या II निहित है।
  - Only assumption I is implicit. केवल धारणा I निहित है।
  - Both assumption I and II is implicit धारणाएं I और II दोनों ही निहित हैं।
  - Only assumption II is implicit. केवल धारणा II निहित है।

Ans. (c) : उपरोक्त कथन से स्पष्ट है कि धारणाएँ I और II दोनों निहित हैं।

23. The Vice-President of India is elected by the: भारत के उपराष्ट्रपति का निर्वाचन किसके द्वारा किया जाता है ?

- members of the houses of parliament and state legislative assemblies/संसद के सदस्यों तथा राज्य विधानसभाओं के सदस्यों द्वारा
- members of the Rajya Sabha राज्यसभा के सदस्यों द्वारा
- members of the Lok Sabha लोकसभा के सदस्यों द्वारा

- members of both houses of parliament संसद के दोनों सदनों के सदस्यों द्वारा

Ans. (d) : अनुच्छेद-66 के अनुसार भारत के उपराष्ट्रपति का चुनाव संसद के दोनों सदनों (लोकसभा तथा राज्यसभा) के सदस्यों से मिलकर बनने वाले निर्वाचकगण के सदस्यों द्वारा आनुपातिक प्रतिनिधित्व के अनुसार एकल संक्रमणीय मत द्वारा किया जाता है।

अनुच्छेद 63 - भारत का एक उपराष्ट्रपति होगा।

अनुच्छेद 64 - उपराष्ट्रपति राज्यसभा का पदेन सभापति होता है भारत के पहले उपराष्ट्रपति सर्वपल्ली राधाकृष्णन थे तथा वर्तमान में एम. वेंकैया नायडू हैं।

24. Which subject is dealt with in 'Sushruta Samhita'?

'सुश्रुत संहिता' किस विषय से संबंधित है ?

- Astrology/ज्योतिष शास्त्र
- Medicine and surgery चिकित्सा एवं शल्य-चिकित्सा
- Mathematics/गणित
- Religion and mythology/धर्म एवं पुराण-शास्त्र

Ans. (b) : सुश्रुत संहिता चिकित्सा एवं शल्य चिकित्सा (Surgery) से सम्बन्धित एक प्राचीन संस्कृत ग्रन्थ है। सुश्रुत को भारत में शल्य चिकित्सा का जनक माना जाता है और उन्होंने अपनी पुस्तक सुश्रुत संहिता में 120 प्रकार के उपकरणों और 300 प्रकार की सर्जिकल प्रक्रियाओं का वर्णन किया है।

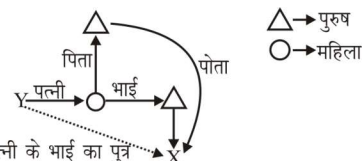
भारत में आयुर्वेद से सम्बन्धित संहिता - चरक संहिता और अष्टांग संग्रह है (मुख्य तौर पर औषधि ज्ञान से सम्बन्धित)।

25. X told Y, 'I am neither your son, nor your father. I am not your wife' brother, but I am related to him. I am the grandson of the father of your wife. How is X related to Y ?

X ने Y से कहा, 'मैं न तो तुम्हारा बेटा हूँ, न ही तुम्हारा पिता हूँ। मैं तुम्हारी पत्नी का भाई भी नहीं हूँ लेकिन मैं उसका संबंधी हूँ। मैं तुम्हारी पत्नी के पिता का पोता हूँ। X का Y से क्या संबंध है ?

- Brother's son/भाई का पुत्र
- Father's sister's Husband/पिता की बहन का पति
- Wife's Brother's son/पत्नी के भाई का पुत्र
- Sister's Son/बहन का पुत्र

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



अतः रक्त संबंध आरेख से स्पष्ट है कि X, Y की पत्नी के भाई का पुत्र है।

26. Unix, MS DOS, Linux are examples of:  
यूनिक्स, एमएस डॉस (MS DOS), लिनक्स, इनमें से  
किसके उदाहरण हैं ?

- (a) Computers/कंप्यूटरों के  
(b) Operating Systems/ऑपरेटिंग सिस्टमों के  
(c) Printers/प्रिंटर्स के  
(d) Brands of printers/प्रिंटर्स के ब्रांडों के

**Ans. (b) :** यूनिक्स, एमएस डॉस (MS DOS), लिनक्स  
ऑपरेटिंग सिस्टम के उदाहरण हैं।

ऑपरेटिंग सिस्टम (OS) एक कंप्यूटर प्रोग्राम होता है जो कंप्यूटर  
में चलने वाले सभी प्रोग्रामों और कंप्यूटर से जुड़ी डिवाइस को  
संचालित करता है।

27. Vivekanand Rock memorial is situated at .....  
विवेकानंद शिला स्मारक ..... में स्थित है?

- (a) Tirupati/तिरुपति  
(b) Kanyakumari/कन्याकुमारी  
(c) Rameshwaram/रामेश्वरम्  
(d) Kozhikode/कोझीकोड

**Ans. (b) :** विवेकानंद शिला स्मारक (विवेकानंद रॉक मेमोरियल)  
तमिलनाडु के कन्याकुमारी में स्थित है। सन् 1892 में स्वामी  
विवेकानंद कन्याकुमारी आए थे। इस स्थान पर साधना के बाद उन्हें  
जीवन का लक्ष्य एवं प्राप्ति हेतु मार्गदर्शन प्राप्त हुआ। वर्ष 1970 में  
इस शिला पर विवेकानंद जी का एक भव्य स्मृति भवन का निर्माण  
किया गया। इस स्थान पर स्वामी विवेकानंद जी की कांस्य की  
विशाल मूर्ति बनाई गई है।

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

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

- (a) CN (b) BL  
(c) NY (d) LW

**Ans. (b) :** विकल्पों से,

- (a)  $C \xrightarrow{+11} N$   
(b)  $B \xrightarrow{+10} L$   
(c)  $N \xrightarrow{+11} Y$   
(d)  $L \xrightarrow{+11} W$

अतः स्पष्ट है कि विकल्प (b) असंगत है।

29. Find the length of the tangent from any point  
on the circle  $x^2 + y^2 + 2011x + 2012y + 2013 = 0$

to the circle  $x^2 + y^2 + 2011x + 2012y + 2014 = 0$

वृत्त  $x^2 + y^2 + 2011x + 2012y + 2013 = 0$  पर स्थित  
किसी बिंदु से वृत्त

$x^2 + y^2 + 2011x + 2012y + 2014 = 0$  पर खींची गई  
स्पर्शरेखा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 1  
(b) 0  
(c) 5  
(d) No common tangent can be drawn  
कोई उभयनिष्ठ स्पर्शरेखा नहीं खींची जा सकती है।

**Ans. (a) :**  $x^2 + y^2 + 2011x + 2012y + 2013 = 0$

माना बिन्दु (h, k) है

अतः  $x = h, y = k$

$h^2 + k^2 + 2011h + 2012k + 2013 = 0$  .....(i)

स्पर्श रेखा की लम्बाई यदि बिन्दु  $(x_1, y_1)$  है तो

$x^2 + y^2 + 2gx + 2fy + c = 0$

लम्बाई  $(l) = \sqrt{x_1^2 + y_1^2 + 2gx_1 + 2fy_1 + c}$  इकाई

लम्बाई  $= \sqrt{h^2 + k^2 + 2011h + 2012k + 2014}$

$= \sqrt{h^2 + k^2 + 2011h + 2012k + 2013 + 1}$

समी. (i) से,

$= \sqrt{1} = 1$  इकाई

स्पर्श रेखा की लम्बाई 1 इकाई है।

30. Three of the options given share a certain  
relationship while the fourth is different from  
the rest. Select the option that is different from  
the rest.

दिए गए विकल्पों में से तीन एक निश्चित संबंध साझा  
करते हैं जबकि चौथा बाकी से अलग है। उस विकल्प  
का चयन करें जो बाकी से अलग है।

- (a) 81 (b) 343  
(c) 125 (d) 27

**Ans. (a) :** विकल्पों से,

(a)  $81 = 9^2$

(b)  $343 = 7^3$

(c)  $125 = 5^3$

(d)  $27 = 3^3$

अतः स्पष्ट है कि विकल्प (a) असंगत है।

31. P and Q started a business with equal capital, P  
withdrew from the business at the end of 4  
months. If at the end of the year, the business  
made a profit of ₹ 6400, then the share of P is :  
P और Q ने बराबर पूंजी लगाकर एक व्यवसाय शुरू  
किया। P, 4 माह बाद उस व्यवसाय से बाहर निकल  
गया। यदि वर्ष के अंत में व्यवसाय में ₹6,400 का  
लाभ हुआ, तो इसमें से P का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹1,800 (b) ₹1,750  
(c) ₹1,600 (d) ₹3,200

**Ans. (c) :** माना P और Q की पूंजी = ₹x

व्यवसाय में लाभों का अनुपात =  $4x : 12x$

$= 1 : 3$

लाभ में P का हिस्सा  $= \frac{1}{4} \times 6400$

$= ₹1600$

32. Find the value of N in the following equation.  
निम्नलिखित समीकरण में N का मान ज्ञात कीजिए।

$$\frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{N+1}{N+5}$$

- (a) 0 (b) 3  
(c) 1 (d) 4

**Ans. (d) :**  $\frac{1}{3} + \frac{2}{9} = \frac{N+1}{N+5}$

$$\frac{3+2}{9} = \frac{N+1}{N+5}$$

$$\frac{5}{9} = \frac{N+1}{N+5}$$

$$5N + 25 = 9N + 9$$

$$4N = 16$$

$$N = 4$$

33. Which among the following countries is not the member of ASEAN?

इनमें से कौन-सा देश आसियान (ASEAN) का सदस्य नहीं है ?

- (a) Thailand/थाईलैंड (b) Indonesia/इंडोनेशिया  
(c) Singapore/सिंगापुर (d) India/भारत

**Ans. (d) :** भारत आसियान (ASEAN) का सदस्य नहीं है। आसियान (ASEAN) का पूरा नाम (Association of South East Asian Nations) है जो दक्षिण पूर्व देशों का एक क्षेत्रीय संगठन है। 8 अगस्त, 1967 को आसियान की स्थापना हुई। वर्तमान में आसियान में 10 सदस्य देश हैं जिसमें इंडोनेशिया, मलेशिया, फिलीपीन्स, सिंगापुर, थाईलैंड, ब्रुनेई, वियतनाम, लाओस, म्यांमार तथा कम्बोडिया है। इसका मुख्यालय जकार्ता (इण्डोनेशिया) में है।

34. According to recommendations of which committee was NSE (National Stock Exchange) established in India?

इनमें से किस समिति की अनुशंसाओं के आधार पर भारत में NSE (नेशनल स्टॉक एक्सचेंज) की स्थापना की गई थी ?

- (a) Rajesh Krishnan Committee/राजेश कृष्णन समिति  
(b) Sri Krishna Committee/श्री कृष्ण समिति  
(c) Pherwani Committee/फेरवानी समिति  
(d) Venkatachaliah Committee/वेंकटचेलैया समिति

**Ans. (c) :** भारत में नेशनल स्टॉक एक्सचेंज की स्थापना फेरवानी समिति (Pherwani Committee) की सिफारिश पर की गई। एनएसई मुंबई में स्थित है। यह भारत का सबसे बड़ा स्टॉक एक्सचेंज है। यह 1992 में अस्तित्व में आया। यह भारत का पहला पूरी तरह से डिजिटल सुविधा प्रदान करने वाला एक्सचेंज था। Nifty - 50 एनएसई का प्रमुख सूचकांक है।

35. Nai Roshni Scheme is a Government welfare scheme launched to empower ..... women.

नई रोशनी योजना \_\_\_\_\_ की महिलाओं के सशक्तीकरण हेतु शुरू की गई एक सरकारी कल्याणकारी योजना है।

- (a) Scheduled caste/अनुसूचित जाति  
(b) Scheduled Tribes/अनुसूचित जनजाति  
(c) Backward caste/पिछड़ी जाति  
(d) Minority/अल्पसंख्यक वर्ग

**Ans. (d) :** नई रोशनी योजना अल्पसंख्यक महिलाओं को सशक्त बनाने हेतु शुरू की गई सरकारी कल्याणकारी योजना है। इस योजना का कार्यान्वयन वर्ष 2012-13 में शुरू किया गया। इस योजना का उद्देश्य समाज के वंचित समूह की महिलाओं को सरकारी प्रणालियों, बैंको और अन्य संस्थानों के साथ काम करने की जानकारी, साधन एवं तकनीकी मुहैया कराना है।

36. United Nations General Assembly passed a resolution in the year ..... for establishing the UNIDO.

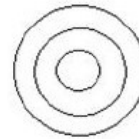
संयुक्त राष्ट्र महासभा ने यूनीडो (UNIDO) की स्थापना हेतु वर्ष \_\_\_\_\_ में एक प्रस्ताव पारित किया।

- (a) 1970 (b) 1975  
(c) 1985 (d) 1966

**Ans. (d) :** संयुक्त राष्ट्र महासभा ने वर्ष 1966 में संयुक्त राष्ट्र औद्योगिक विकास संगठन (UNIDO) की स्थापना के लिए प्रस्ताव पारित किया। यह यूएन की एक विशेष एजेंसी है जो गरीबी से निपटने, समावेशी वैश्वीकरण और पर्यावरण स्थिरता के लिए औद्योगिक विकास को बढ़ावा देती है। 2019 तक 170 देश यूनीडो के सदस्य हैं। इसका मुख्यालय वियना (ऑस्ट्रिया) में है।

37. Select the option that is best represented by the following Venn diagram.

उस विकल्प का चयन करें, जिसे निम्नांकित वेन आरेख सर्वोत्तम ढंग से निरूपित करता है।



- (a) Year, Month, Weather/वर्ष, महीना, मौसम  
(b) Criminal, Theif, Police/अपराधी, चोर, पुलिस  
(c) Wheat, Crop, Cereal/गेहूं, फसल, अनाज  
(d) Doctors, Nurses, Hospital/डॉक्टर, नर्स, अस्पताल

**Ans. (c) :** विकल्प (c) से,



अतः विकल्प (c) में दिया गया वेन आरेख सर्वोत्तम ढंग से निरूपित करता है।

38. Who shot dead Rand, the commissioner of Police, Pune due to failure to check the plague in India at the end of the 19<sup>th</sup> century in India?  
इनमें से किसने भारत में 19 वीं शताब्दी के अंत में प्लेग की जाँच करने में विफलता के कारण पूना के पुलिस कमिश्नर, रैंड की गोली मारकर हत्या कर दी थी ?

- (a) Damodar Chapekar/दामोदर चापेकर  
(b) Veer Savarkar/वीर सावरकर  
(c) Bhagat Singh/भगत सिंह  
(d) Vasudev B. Phadke/वासुदेव बी. फड़के

**Ans. (a) :** दामोदर चापेकर का नाम भारत के क्रांतिकारी शहीदों में अमर है। चापेकर बन्धु (दामोदर हरि चापेकर, बालकृष्ण चापेकर तथा वासुदेव चापेकर) तिलक को अपना गुरु मानते थे। सन् 1897 में पुणे, प्लेग नामक बीमारी से भंयकर पीड़ित था। प्लेग की जाँच करने में विफलता के कारण चापेकर बंधुओं ने 22 जून 1897 को पुलिस कमिश्नर मि. रैंड की गोली मारकर हत्या कर दी। इस हत्या के आरोप में दामोदर चापेकर को फाँसी की सजा सुनाई गई।

39. Where is the headquarters of Nuclear Power Corporation of India Limited (NPCIL)?  
न्यूक्लियर पावर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (NPCIL) का मुख्यालय कहां स्थित है?

- (a) Kanpur/कानपुर (b) Guwahati/गुवाहाटी  
(c) Delhi/दिल्ली (d) Mumbai/मुम्बई

**Ans. (d) :** न्यूक्लियर पावर कॉर्पोरेशन ऑफ इंडिया लिमिटेड (NPCIL) एक सार्वजनिक क्षेत्र का उद्यम है जो भारत के परमाणु ऊर्जा विभाग के प्रशासनिक नियंत्रण में कार्य करता है। इसका मुख्यालय मुम्बई में स्थित है। वर्ष 1987 में कंपनी अधिनियम, 1956 के अन्तर्गत इस कम्पनी को सार्वजनिक लिमिटेड कम्पनी के तौर पर पंजीकृत किया गया। इसका उद्देश्य भारत सरकार की योजनाओं और कार्यक्रमों के तहत परमाणु ऊर्जा संयंत्रों के संचालन और बिजली उत्पादन के लिए परमाणु ऊर्जा परियोजनाओं को लागू करना है।

40. 'Loktak' lake is situated in which state?  
'लोकटक' झील किस राज्य में स्थित है ?

- (a) Manipur/मणिपुर (b) Odisha/ओडिशा  
(c) Meghalaya/मेघालय (d) Rajasthan/राजस्थान

**Ans. (a) :** लोकटक झील मणिपुर में स्थित है। यह झील पूर्वोत्तर भारत की ताजे पानी की सबसे बड़ी झील है। यह विश्व की एकमात्र ऐसी झील है जिसमें तैरते हुए द्वीप है। इस झील में जलीय घास तैरते रहते हैं जिन्हें फूमड़ी कहा जाता है।

41. Which of the following is used as a fuel in nuclear reactors?

नाभिकीय रिएक्टरों में ईंधन के रूप में इनमें से किसका उपयोग किया जाता है?

- (a) Iodine/आयोडीन  
(b) Uranium/यूरेनियम  
(c) Cobalt/कोबाल्ट  
(d) Copper/तांबा

**Ans. (b) :** नाभिकीय रिएक्टर में ईंधन के रूप में यूरेनियम का प्रयोग होता है जब यूरेनियम पर न्यूट्रॉनों की बमबारी की जाती है तो एक यूरेनियम नाभिकीय विखण्डन के फलस्वरूप बहुत अधिक ऊर्जा व तीन नए न्यूट्रॉन का उत्सर्जन करता है ये नए उत्सर्जित न्यूट्रॉन यूरेनियम के अन्य नाभिकों को विखण्डित करते हैं। इस प्रकार एक शृंखला का निर्माण होता है। इसी शृंखला अभिक्रिया को नियंत्रित कर परमाणु रिएक्टर में परमाणु ऊर्जा का उत्पादन किया जाता है।

42. The LCM of 144, 180 and 384 is:

144, 180 और 384 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) ज्ञात कीजिए।

- (a) 3760 (b) 5560  
(c) 1760 (d) 5760

**Ans. (d) :** 144, 180 और 384 का ल.स.

2	144, 180, 384
2	72, 90, 192
2	36, 45, 96
2	18, 45, 48
2	9, 45, 24
2	9, 45, 12
2	9, 45, 6
3	9, 45, 3
3	3, 15, 1
5	1, 5, 1
	1, 1, 1

ल.स. =  $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 = 5760$

43. Where is the UNESCO world heritage site, Kandariya Mahadev temple located?

यूनेस्को (UNESCO) विश्व विरासत स्थल, कंदरिया महादेव (Kandariya Mahadev) मंदिर कहां स्थित है?

- (a) Khajuraho/खजुराहो  
(b) Bhubaneswar/भुवनेश्वर  
(c) Mahabalipuram/महाबलीपुरम  
(d) Mandsour/मंदसौर

**Ans. (a) :** यूनेस्को विश्व विरासत स्थल, कंदरिया महादेव का मन्दिर मध्य प्रदेश के छतरपुर जिले के खजुराहो में स्थित है। इस मंदिर का निर्माण चंदेल वंश के शासक यशोवर्मन ने करवाया था। खजुराहो के समस्त मंदिरों में कला तकनीक, निर्माण प्रक्रिया, भव्यता आदि की दृष्टि से यह मंदिर सर्वोत्तम है। खजुराहो समूह के स्मारक चंदेल राजवंश से सम्बन्धित है। यहाँ के मन्दिर जैन और हिन्दू धर्म से सम्बन्धित हैं।



44. A sum of ₹ 400 would become ₹ 441 after 2 years at  $r\%$  p.a. compound interest. find the value of  $r$ .

₹ 400 की एक धनराशि,  $r\%$  वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्ष बाद बढ़कर ₹ 441 हो जाएगी।  $r$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 8% (b) 7%  
(c) 5% (d) 6%

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$441 = 400 \left( 1 + \frac{r}{100} \right)^2$$

$$\frac{441}{400} = \left( 1 + \frac{r}{100} \right)^2$$

$$\frac{21}{20} = 1 + \frac{r}{100}$$

$$\frac{21}{20} - 1 = \frac{r}{100}$$

$$\frac{1}{20} = \frac{r}{100}$$

$$r = 5\% \text{ वार्षिक}$$

45. The LCM of 248 and 868 is 1736. The HCF of the same two numbers is:

248 और 868 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 1736 हैं। इन दोनों संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) ज्ञात कीजिए।

- (a) 248 (b) 868  
(c) 124 (d) 1736

Ans. (c) : पहली संख्या  $\times$  दूसरी संख्या = ल.स.  $\times$  म.स.

$$\text{म.स.} = \frac{248 \times 868}{1736}$$

$$\text{म.स.} = 124$$

46. The non-terminating repeating decimal among the following fractions is:

निम्नलिखित में से कौन सा भिन्न अंसांत आवर्ती दशमलव (non-terminating repeating decimal) है?

- (a)  $\frac{7}{5}$  (b)  $\frac{100}{11}$   
(c)  $\frac{13}{4}$  (d)  $\frac{3}{40}$

Ans. (b) : विकल्प से,

$$(a) \frac{7}{5} = 1.4 \text{ (सांत दशमलव)}$$

$$(b) \frac{100}{11} = 9.\overline{09} \text{ (असांत दशमलव)}$$

$$(c) \frac{13}{4} = 3.25 \text{ (सांत दशमलव)}$$

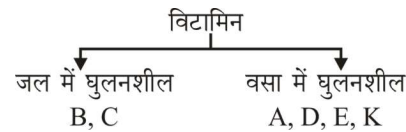
$$(d) \frac{3}{40} = 0.075 \text{ (सांत दशमलव)}$$

47. Identify the water-soluble vitamin from the following.

इनमें से कौन सा जल में घुलनशील विटामिन है ?

- (a) Vitamin D/विटामिन D  
(b) Vitamin E /विटामिन E  
(c) Vitamin B<sub>1</sub>/विटामिन B<sub>1</sub>  
(d) Vitamin A /विटामिन A

Ans. (c) : विटामिन का आविष्कार कासिमिर फेंक ने 1912 ई. में किया था। यह एक प्रकार का कार्बनिक यौगिक है। इनसे कोई कैलोरी नहीं प्राप्त होती परन्तु ये शरीर में उपापचय के लिए अत्यन्त आवश्यक हैं। इसे रक्षात्मक पदार्थ भी कहा जाता है। घुलनशीलता के आधार पर विटामिन दो प्रकार के होते हैं।



विटामिन B<sub>1</sub> की कमी से बेरीबेरी रोग हो जाता है।

48. Study the given series carefully and select the option that will come next (in place of the question marks).

दी गई श्रृंखला का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और उस विकल्प का चयन करें जो श्रृंखला में अगले (प्रश्न चिन्ह के) स्थान पर आएगा।

$$\begin{array}{ccccccc} C & 25 & I & 17 & O & ? & ? \\ 29 & F & 21 & L & 13 & ? & ? \end{array}$$

- (a)  $\frac{9}{R}$  (b)  $\frac{S}{8}$   
(c)  $\frac{9}{S}$  (d)  $\frac{R}{9}$

Ans. (a) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-

$$\begin{array}{ccccccc} C & \xrightarrow{+3} & 25 & \xrightarrow{-4} & I & \xrightarrow{+3} & 17 & \xrightarrow{-4} & O & \xrightarrow{+3} & 9 \\ 29 & \xrightarrow{-4} & F & \xrightarrow{+3} & 21 & \xrightarrow{-4} & L & \xrightarrow{+3} & 13 & \xrightarrow{-4} & R \end{array}$$

$$\text{अतः } \frac{?}{?} = \frac{9}{R}$$

श्रृंखला के अक्षरों में 3 की वृद्धि व संख्याओं में 4 की कमी की जा रही है।

49. A locomotive engine without any wagon can go at a speed of 50 km per hour and its speed diminishes by a quantity which varies as the square root of the number of wagons attached. If with 25 wagons its speed is 35 km per hour, then what is the greatest number of wagons that can be attached, if the speed is not to fall below 11 km per hour ?

एक डिब्बरहित लोकोमोटिव इंजन 50 km प्रति घंटे की चाल से चल सकता है। और इसकी चाल में एक निश्चित राशि के अनुसार कमी होती है, जो इसमें लगाए जाने वाले डिब्बों की संख्या के वर्गमूल के आधार पर परिवर्तित होती है। यदि 25 डिब्बों के साथ इसकी चाल 35 km प्रति घंटा है, तो इसमें अधिकतम कितने डिब्बें लगाए जा सकते हैं, ताकि इसकी चाल 11 km प्रति घंटे से कम न हो ?

- (a) 144 (b) 225  
(c) 169 (d) 196

**Ans. (c) :** प्रश्नानुसार,

चाल में कमी  $\propto \sqrt{\text{डिब्बों की संख्या}}$

चाल में कमी  $= k\sqrt{w}$  जहाँ  $w \rightarrow$  डिब्बों की संख्या  
 $k \rightarrow$  नियतांक

$$50 - 35 = k\sqrt{25}$$

$$15 = k \times 5$$

$$k = 3$$

चाल में कमी  $= 3\sqrt{w}$

$$(50 - 11) = 3\sqrt{w}$$

$$39 = 3\sqrt{w}$$

$$\sqrt{w} = 13$$

$$w = 169$$

अतः ट्रेन में 169 डिब्बे लगाने से ट्रेन की चाल 11 किमी/घंटा से कम नहीं होगी।

**50. Find the value of  $\sqrt{248 + \sqrt{51 + \sqrt{169}}}$**

$\sqrt{248 + \sqrt{51 + \sqrt{169}}}$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 16 (b) 9  
(c) 25 (d) 36

**Ans. (a) :**  $\sqrt{248 + \sqrt{51 + \sqrt{169}}}$

$$= \sqrt{248 + \sqrt{51 + 13}}$$

$$= \sqrt{248 + \sqrt{64}}$$

$$= \sqrt{248 + 8}$$

$$= \sqrt{256}$$

$$= 16$$

**51. A truck covers a distance of 92.5 km in 2.5h. If the truck is travelling at the same speed throughout the journey, then what is the distance covered by it in 1 h ?**

एक ट्रक 2.5 h में 92.5 km की दूरी तय करता है। यदि वह ट्रक पूरी यात्रा के दौरान समान चाल से चलता है, तो उसके द्वारा 1 घंटे में तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए।

- (a) 57 km  
(b) 37 km  
(c) 47 km  
(d) 67 km

**Ans. (b) :** ट्रक की चाल  $= \frac{92.5}{2.5} \text{ km/hr}$

$$= \frac{92.5}{2.5} \text{ km/hr}$$

$$= 37 \text{ km/hr}$$

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

$$= 37 \times 1 = 37 \text{ किमी.}$$

अतः ट्रक 1 घंटे में 37 किमी. की दूरी तय करेगा।

**52. Who is the author of Ashtadhyayi, an ancient Sanskrit book?**

प्राचीन संस्कृत ग्रंथ, अष्टाध्यायी के लेखक कौन हैं ?

- (a) Patanjali/पतंजलि  
(b) Panini/पाणिनि  
(c) Ashtavakra/अष्टावक्र  
(d) Charaka/चरक

**Ans. (b) :** 'अष्टाध्यायी' (संस्कृत भाषा व्याकरण की प्रथम पुस्तक) के लेखक पाणिनि हैं। इससे मौर्य के पहले का इतिहास तथा मौर्ययुगीन राजनीतिक अवस्था की जानकारी प्राप्त होती है। अष्टाध्यायी में कुल सूत्रों की संख्या लगभग 3996 है।

ग्रन्थ	लेखक
महाभाष्य	— पतंजलि
नाट्यशास्त्र	— भरतमुनि
चरक संहिता	— चरक

**53. Line, Daisy Wheel, Laser and Drum are types of:**

लाइन, डेजी व्हील, लेजर और ड्रम किसके प्रकार हैं ?

- (a) Photocopiers/फोटोकॉपी मशीनों के  
(b) Printers/प्रिंटरों के  
(c) Scanners/स्कैनरों के  
(d) Platers/प्लॉटरों के

**Ans. (b) :** लाइन, डेजी व्हील, लेजर तथा ड्रम, प्रिंटरों के प्रकार हैं।

**54. If  $\frac{2}{5} + \frac{2}{10} = \frac{N+1}{N+5}$ , then find the value of N.**

यदि  $\frac{2}{5} + \frac{2}{10} = \frac{N+1}{N+5}$  है, तो N का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 5  
(b)  $\frac{5}{9}$   
(c) 9  
(d) 4

**Ans. (a) :**  $\frac{2}{5} + \frac{2}{10} = \frac{N+1}{N+5}$

$$\frac{4+2}{10} = \frac{N+1}{N+5}$$

$$\frac{6}{10} = \frac{N+1}{N+5}$$

$$6N + 30 = 10N + 10$$

$$4N = 20$$

$$N = 5$$

55. Who will be conferred with the 2021 Film Archive award by the FIAF?

इनमें से किसे एफआईएफ (FIAF) द्वारा 2021 फिल्म आर्काइव पुरस्कार से सम्मानित किया जाएगा?

- (a) Christopher Nolan/क्रिस्टोफर नोलन
- (b) Rajanikant/रजनीकांत
- (c) Amitabh Bachchan/अमिताभ बच्चन
- (d) Kamal Hasan/कमल हसन

**Ans. (c) :** इंटरनेशनल फेडरेशन ऑफ फिल्म आर्काइव्स (FIAF) द्वारा प्रतिष्ठित 2021 फिल्म आर्काइव्स अवार्ड से अमिताभ बच्चन को सम्मानित किया गया। इस अवार्ड को पाने वाले अमिताभ बच्चन पहले भारतीय बन गए हैं। एफआईएफ एक विश्वव्यापी संगठन है जिसकी स्थापना 17 जून, 1938 में की गई थी।

56. Which of the following is an example of a spreadsheet?

निम्नलिखित में से कौन सा स्प्रेडशीट का एक उदाहरण है?

- (a) Microsoft Excel/माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल
- (b) Microsoft Outlook /माइक्रोसॉफ्ट आउटलुक
- (c) Microsoft power point /माइक्रोसॉफ्ट पॉवर प्वाइंट
- (d) Microsoft word/ माइक्रोसॉफ्ट वर्ड

**Ans. (a) :** MS Excel का पूरा नाम माइक्रोसॉफ्ट एक्सेल है। यह माइक्रोसॉफ्ट द्वारा विकसित एक स्प्रेडशीट प्रोग्राम है। एमएस एक्सेल डाटा को व्यवस्थित करने तथा कैलकुलेशन, निर्णय, रिपोर्ट तैयार करने आदि कामों की सुविधा देता है।

57. If a point (1, 2) is translated 2 units through the positive direction of x-axis and then the tangents drawn from that point to the circle  $x^2 + y^2 = 9$ . find the angle between the tangents.

यदि एक बिंदु (1, 2) को x-अक्ष की धनात्मक दिशा में 2 इकाई स्थानांतरित किया जाता है और उसके बाद उस बिंदु से वृत्त  $x^2 + y^2 = 9$  पर स्पर्श रेखाएं खींची जाती हैं, तो खींची गई स्पर्श रेखाओं के बीच के कोण का मान ज्ञात कीजिए।

- (a)  $2 \tan^{-1} \left( \frac{3}{2} \right)$
- (b)  $2 \tan^{-1} \left( \frac{1}{3} \right)$
- (c)  $2 \tan^{-1} \left( \frac{2}{3} \right)$
- (d)  $\tan^{-1} \left( \frac{5}{3} \right)$

**Ans. (a) :** वृत्त का समीकरण  $x^2 + y^2 = a^2$

दिये गये वृत्त  $x^2 + y^2 = 9$  से,

दो रेखाओं के बीच का कोण

$$= 2 \tan^{-1} \left( \frac{a}{\sqrt{\alpha^2 + \beta^2 - a^2}} \right)$$

$$= 2 \tan^{-1} \left( \frac{3}{\sqrt{3^2 + 2^2 - 3^2}} \right)$$

$$= 2 \tan^{-1} \left( \frac{3}{2} \right)$$

58. Samarth Scheme is implemented by the Union ministry of .....

समर्थ योजना, केंद्र सरकार के किस मंत्रालय द्वारा संचालित है?

- (a) Labour/श्रम
- (b) Textile/वस्त्र
- (c) Defence/रक्षा
- (d) Power/विद्युत

**Ans. (b) :** समर्थ योजना, केन्द्र सरकार के वस्त्र मंत्रालय द्वारा संचालित है। इस योजना को आरंभ करने का मुख्य उद्देश्य देश को वस्त्र उद्योग के क्षेत्र में आगे बढ़ाना है। इस योजना के अंतर्गत देश के लोगों का वस्त्र उत्पादन के क्षेत्र में कौशल विकास किया जाएगा। इस योजना के तहत 18 राज्य सरकारों को पारम्परिक एवं संगठित क्षेत्रों में प्रशिक्षण कार्यक्रम आयोजित करने के लिए लगभग 3.6 लाख लाभार्थियों का प्रशिक्षण लक्ष्य आवंटित किया गया है।

59. Kiran can complete a task in 15 days. He works for 5 days and then leaves. If Venkat completes the remaining task in 30 days, then in how many days can Venkat alone complete the same task?

किरन किसी कार्य को 15 दिन में पूर्ण कर सकती है। वह 5 दिन काम करने के बाद कार्य छोड़ देती है। यदि वेंकट अकेले शेष कार्य को 30 दिन में पूर्ण करता है, तो वेंकट अकेले उस पूरे कार्य को कितने दिनों में पूर्ण कर सकता है ?

- (a) 48
- (b) 50
- (c) 45
- (d) 40

**Ans. (c) :** किरन का 1 दिन का कार्य  $= \frac{1}{15}$  भाग

किरन का 5 दिन का कार्य  $= \frac{5}{15} = \frac{1}{3}$  भाग

शेष कार्य  $= 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$  भाग

$\frac{2}{3}$  भाग कार्य करने में वेंकट द्वारा लिया गया समय = 30 दिन

अतः पूरा कार्य करने में वेंकट द्वारा लिया गया समय  $= \frac{3}{2} \times 30$   
= 45 दिन

60. Which of the following Viceroy of India did take initiative to create elected local government bodies?

भारत के इनमें से किस वायसराय ने निर्वाचित स्थानीय सरकारी निकायों के सृजन की पहल की थी ?

- (a) Lord Irwin/लॉर्ड इरविन  
(b) Lord Reading/लॉर्ड रीडिंग  
(c) Lord Rippon/लॉर्ड रिपन  
(d) Lord Wavell/लॉर्ड वेवेल

**Ans. (c) :** लॉर्ड रिपन (1880-1884) का अपने कार्यकाल में महत्वपूर्ण योगदान स्थानीय स्वशासन पर सरकारी प्रस्ताव लाना था। 18 मई 1882 को स्थानीय स्वशासन संबंधी एक कानून बनाया जिसके आधार पर विभिन्न प्रांतों में 1883 से 1885 के मध्य स्थानीय स्वशासन संबंधी कानून बनाये गये। रिपन का मुख्य उद्देश्य इन संस्थाओं के विकास द्वारा देश के प्रशासन को उत्तम बनाना था।

लॉर्ड रिपन के कार्यकाल में किए गए महत्वपूर्ण कार्य -

- वर्नाकुलर प्रेस एक्ट का निरसन - 1882
- पहला कारखाना अधिनियम - 1881
- इल्बर्ट बिल विवाद - 1884
- शिक्षा के लिए हंटर आयोग - 1882

61. A, B and C start a business jointly. Twice the capital of A is equal to thrice the capital of B. The capital of B is four times the capital of C. Find the share of B if the annual profit is ₹ 2,97,000.

A, B और C संयुक्त रूप से एक व्यवसाय शुरू करते हैं। A की पूंजी का दो गुना, B की पूंजी के तीन गुने के बराबर है। B की पूंजी, C की पूंजी की चार गुनी हैं। यदि कुल वार्षिक लाभ ₹ 2,97,000 है, तो इसमें से B का हिस्सा ज्ञात कीजिए।

- (a) ₹18,000  
(b) ₹1,08,000  
(c) ₹1,08,800  
(d) ₹10,800

**Ans. (b) :** माना C की पूंजी = ₹ x

B की पूंजी = ₹4x

A की पूंजी =  $4x \times \frac{3}{2}$   
= ₹ 6x

A, B और C की पूंजी का अनुपात = 6 : 4 : 1

लाभ में B का हिस्सा =  $297000 \times \frac{4}{11}$   
=  $27000 \times 4$   
= ₹1,08,000

62. The chord of contact of tangents drawn from a point on the circle  $x^2 + y^2 = a^2$  to the circle  $x^2 + y^2 = b^2$  touches the circle  $x^2 + y^2 = c^2$  such that  $b^m = a^n c^p$  where  $m, n, p \in \mathbb{N}$ . Find the value of  $m+n+p+10$ .

वृत्त  $x^2 + y^2 = a^2$  पर स्थित किसी बिंदु से वृत्त  $x^2 + y^2 = b^2$  पर खींची गई स्पर्श रेखाओं को स्पर्श करने वाली जीवा, वृत्त  $x^2 + y^2 = c^2$  को इस प्रकार स्पर्श करती है, कि  $b^m = a^n c^p$  है, जहां  $m, n, p \in \mathbb{N}$  है।  $m+n+p+10$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a) 14 (b) 10  
(c) 8 (d) 12

**Ans. (a) :** वृत्त  $x^2 + y^2 = a^2$  पर स्थित बिन्दु से  $x^2 + y^2 = b^2$  वृत्त पर खींची गयी स्पर्श रेखाओं को स्पर्श करने वाली जीवा  $x^2 + y^2 = c^2$  को स्पर्श करती है।

$b^2 = ac$  .....(i)

$b^m = a^n c^p$  समी. (i) से तुलना करने पर,

$m = 2$

$n = 1$

$p = 1$

प्रश्न से,

$$\begin{aligned} m + n + p + 10 \\ = 2 + 1 + 1 + 10 \\ = 14 \end{aligned}$$

63. During First war of Independence, 1857 Kanpur region rose to oppose the British rule where Nana Saheb's Palace at .....served as its headquarters.

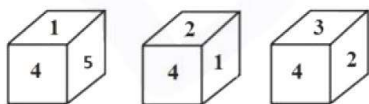
1857 के प्रथम स्वतंत्रता संग्राम के दौरान, कानपुर क्षेत्र ने अंग्रेज शासन का विरोध करना शुरू किया, जहां नाना साहब के \_\_\_\_\_ स्थित महल को इसके मुख्यालय के रूप में प्रयोग किया गया।

- (a) Bithoor/बिटूर (b) Pokhraya/पुखराया  
(c) Bibigarh/बीबीघर (d) Fatehgarh/फतेहगढ़

**Ans. (a) :** 1857 के प्रथम स्वतंत्रता संग्राम के दौरान कानपुर क्षेत्र ने अंग्रेजी शासन का विरोध करना शुरू किया जहाँ नाना साहब के बिटूर स्थित महल को इसके मुख्यालय के रूप में प्रयोग किया गया। 1857 की क्रान्ति की याद में पर्यटन विभाग ने बिटूर में नाना साहब के महल का 2003-2004 में जीर्णोद्धार कराया। यहाँ 1857 के क्रान्तिकारियों की प्रतिमाएँ लगी हैं।

64. Three different positions of the same dice are shown. Select the number that will be on the face opposite to the face with the number 4.

एक ही पांसे की तीन अलग-अलग स्थितियाँ दिखाई गई हैं। उस संख्या का चयन करें, जो संख्या 4 वाले फलक के विपरीत फलक पर होगी।

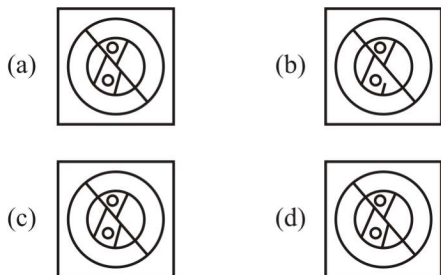


- (a) 3 (b) 1  
(c) 5 (d) 6

**Ans. (d) :** तीनों पासों से स्पष्ट है कि क्रमशः संख्या 1, 2, 3 तथा 5 वाली फलकें संख्या 4 वाली फलक की संलग्न फलकें हैं।  
अतः स्पष्ट है कि संख्या 6 वाली फलक संख्या 4 वाली फलक के विपरीत होगी।

65. Four figures have been given, out of which three are alike and one is different. Select the odd one.

चार आकृतियां दी गई हैं, जिनमें से तीन किसी प्रकार से संगत हैं, जबकि एक असंगत हैं असंगत आकृति का चयन कीजिए।



**Ans. (b) :** दी गई आकृतियों में से आकृति विकल्प (b) को छोड़कर अन्य सभी आकृतियाँ समान हैं।

66. INS ....., third Scorpene class submarine was commissioned into the Indian Navy on 10<sup>th</sup> March 2021.

तीसरी स्कॉर्पेन वर्ग पनडुब्बी (Scorpene class submarine), आइएनएस \_\_\_\_\_ को 10 मार्च 2021 को भारतीय नौसेना में शामिल किया गया था।

- (a) Karanj/करंज (b) Khanderi/खंडेरी  
(c) Vela/वेला (d) Kalvari/कलवरी

**Ans. (a) :** सबमरीन आईएनएस करंज को 10 मार्च 2021 को भारतीय नौसेना में शामिल किया गया। यह तीसरी स्कॉर्पेन वर्ग की पनडुब्बी है। यह साइलेंट किलर नाम से मशहूर है क्योंकि यह कोई आवाज नहीं करती। INS करंज एक डीजल इलेक्ट्रिक सबमरीन है। आईएनएस करंज को मझगाँव डाक शिपबिल्डर्स लिमिटेड द्वारा बनाया गया है जो पूरी तरह से मेक इन इण्डिया मिशन के तहत है।

67. A train travelling at a speed of 96 km/h crosses a post in 12 seconds and a platform in 30 seconds. What is the length of the platform?

96 km/h की चाल से चल रही एक रेलगाड़ी एक खंभे को 12 सेकंड में और एक प्लेटफॉर्म को 30 सेकंड में पार करती है प्लेटफॉर्म की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a) 640 m (b) 450 m  
(c) 540 m (d) 480 m

**Ans. (d) :** दूरी = चाल × समय

$$\text{रेलगाड़ी की लम्बाई} = 96 \times \frac{5}{18} \times 12$$

$$= 320 \text{ मी.}$$

माना, प्लेटफॉर्म की लम्बाई = x m है।

प्रश्नानुसार,

$$\frac{320 + x}{30} = 96 \times \frac{5}{18}$$

$$= \frac{320 + x}{30} = \frac{80}{3}$$

$$x = 480 \text{ मीटर}$$

68. A path 5 m wide runs around and outside a rectangular plot of land of length 10 m and breadth 8 m The area of path is:

10 m लंबे और 8 m चौड़े एक आयताकार भूखंड के बाहर चारों ओर एक 5 m चौड़ा रास्ता है। रास्ते का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।

- (a) 280 m<sup>2</sup>  
(b) 260 m<sup>2</sup>  
(c) 160 m<sup>2</sup>  
(d) 380 m<sup>2</sup>

**Ans. (a) :** भूखण्ड की लम्बाई = 10 m

$$\text{चौड़ाई} = 8 \text{ m}$$

रास्ते सहित भूखण्ड की लम्बाई = 20 m

$$\text{तथा चौड़ाई} = 18 \text{ m}$$

रास्ते का क्षेत्रफल = 20 × 18 - 10 × 8

$$= 360 - 80$$

$$= 280 \text{ m}^2$$

69. 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:**

Teachers make friends with only tall people.

Tandon is very tall.

**Conclusions:**

1. Tandon is friends with a teacher.

2. Tandon is not friends with a teacher.

दिए गए कथनों और निष्कर्षों को ध्यानपूर्वक पढ़ें। कथनों में दी गयी जानकारी को सत्य मानते हुए विचार करें, भले ही यह सामान्यतः ज्ञात तथ्यों से भिन्न प्रतीत होती हो ओर बताएं की इनमें से कौन से निष्कर्ष तार्किक रूप से कथनों का पालन करते हैं?

कथन:

शिक्षक केवल लंबे लोगों से दोस्ती करते हैं।

टंडन बहुत लंबा है।

निष्कर्ष:

I. टंडन एक शिक्षक का दोस्त है।

II. टंडन एक शिक्षक का दोस्त नहीं है।

(a) Either conclusion I or II follows.

निष्कर्ष I और II दोनों पालन करते हैं।

(b) Only conclusion I follows.

केवल निष्कर्ष I पालन करता है।

(c) Only conclusion II follows.

केवल निष्कर्ष II पालन करता है।

(d) Either conclusion I or II follows

या तो निष्कर्ष I या II पालन करता है।

**Ans. (d) :** या तो निष्कर्ष I या II पालन करता है।

70. After independence, during the second Five Year Plan (1956-61), which steel plant was set up with the collaboration of Germany?

स्वतंत्रता के बाद, दूसरी पंचवर्षीय योजना (1956-61) के दौरान, जर्मनी के सहयोग से किस इस्पात संयंत्र की स्थापना की गई थी ?

(a) Durgapur Steel Plant/दुर्गापुर इस्पात संयंत्र

(b) Bokaro Steel Plant/बोकारो इस्पात संयंत्र

(c) Rourkela Steel Plant/राउरकेला इस्पात संयंत्र

(d) Bhilai Steel Plant/भिलाई इस्पात संयंत्र

**Ans. (c) :** राउरकेला इस्पात संयंत्र भारत में सार्वजनिक क्षेत्र का पहला एकीकृत इस्पात संयंत्र है, जो जर्मनी के सहयोग से दूसरी पंचवर्षीय योजना (1956-1961) के समय स्थापित किया गया था। राउरकेला इस्पात संयंत्र में उत्पादित प्लेट्स का इस्तेमाल अर्थ मूविंग उपकरणों, वैगन निर्माण, रेल परियोजनाओं पुल और राजमार्गों, परमाणु बिजली संयंत्रों और कई अन्य क्षेत्रों में होता है।

71. Which of the following Articles of Indian Constitution describes the details for new state formation, alternation of boundaries etc?

भारतीय संविधान के इनमें से किस अनुच्छेद में नए राज्यों के गठन, सीमाओं के फेरबदल इत्यादि से संबंधित वर्णन किया गया है ?

(a) Article 1/अनुच्छेद 1

(b) Articles 2 /अनुच्छेद 2

(c) Article 10/अनुच्छेद 10

(d) Article 3 /अनुच्छेद 3

**Ans. (d) :**

अनुच्छेद

प्रावधान

अनुच्छेद 3 – नए राज्य का गठन, राज्य की सीमाओं में परिवर्तन, किसी राज्य के नाम में परिवर्तन आदि।

अनुच्छेद 1 – संघ का नाम और राज्य क्षेत्र

अनुच्छेद 2 – संसद, विधि द्वारा संघ में नए राज्यों का प्रवेश या स्थापना

अनुच्छेद 10 – नागरिकता का अधिकारों का बना रहना।

72. The number that should be subtracted from 510 and 270 to get 24 as the GCD is:

वह संख्या ज्ञात कीजिए, जिसे 510 और 270 में से घटाने पर प्राप्त संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (GCD) 24 प्राप्त हों।

(a) 16

(b) 6

(c) 24

(d) 42

**Ans. (b) :** विकल्प (b) से,

अभीष्ट संख्या = 6 लेने पर

510 - 6 = 504

270 - 6 = 264

504 व 264 का म.स. = 24

73. If  $\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} - \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} = a+b\sqrt{5}$ , then the value

$(a+b)(a-b) \div a^2 + b^2$  is:

यदि  $\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} - \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} = a+b\sqrt{5}$  तब  $(a+b)(a-b) \div a^2 + b^2$  मान ज्ञात कीजिए ?

(a) 0

(b) -1

(c) 3

(d) -2

**Ans. (b) :**  $\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} - \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}-1} = a+b\sqrt{5}$

$$= \frac{(\sqrt{5}-1)^2 - (\sqrt{5}+1)^2}{(5)^2 - (1)^2} = a+b\sqrt{5}$$

$$\Rightarrow \frac{-4\sqrt{5}}{4} = a+b\sqrt{5}$$

$$\Rightarrow -\sqrt{5} = a+b\sqrt{5}$$

$$\Rightarrow 0a + (-1)\sqrt{5} = a+b\sqrt{5} \quad (\text{तुलना करने पर})$$

$$\Rightarrow a = 0 \text{ व } b = -1$$

$$\therefore \frac{(a+b)(a-b)}{a^2 + b^2} = \frac{(0-1)(0+1)}{0+1} = -1$$

74. The sum of two positive numbers is 27, while the difference of their squares is 81. What is the value of the greater of the two numbers?

दो धनात्मक संख्याओं का योग 27 है, जबकि उनके वर्गों का अंतर 81 है। दोनों संख्याओं में से बड़ी संख्या ज्ञात कीजिए।

- (a) 14 (b) 15  
(c) 12 (d) 16

**Ans. (b) :** माना दो धनात्मक संख्याएँ क्रमशः a तथा b हैं।

प्रश्नानुसार,

$$a+b = 27 \text{ ----- (i)}$$

$$\text{तथा } a^2 - b^2 = 81$$

$$\text{या } (a+b)(a-b) = 81$$

$$27(a-b) = 81 \quad \text{समी. (i) से,}$$

$$a - b = 3 \text{ ----- (ii)}$$

समीकरण (i) तथा (ii) को जोड़ने पर,

$$2a = 30$$

$$\boxed{a=15} \text{ और } b = 12$$

अतः बड़ी संख्या = 15

**75. SAGA-220 was developed by Indian Space Research Organization. What is SAGA-220?**

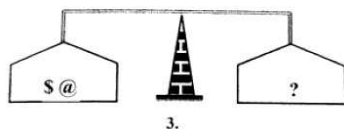
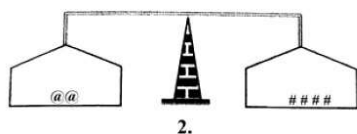
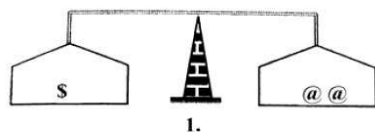
सागा- 220 (SAGA-220), भारतीय अंतरिक्ष अनुसंधान संगठन द्वारा निर्मित किया गया है। सागा- 220 क्या है?

- (a) Missile/मिसाइल  
(b) Pacemaker/पेसमेकर  
(c) Super Computer/सुपर कंप्यूटर  
(d) Satellite/उपग्रह

**Ans. (c) :** वर्ष 2011 में इसरो ने केरल में स्थित विक्रम सारा भाई स्पेस सेंटर में भारत का सबसे तेज सुपर कंप्यूटर सागा-220 बनाया था। इसकी क्षमता 220 टेरा फ्लॉप्स है। सागा-220 नई ग्राफिक प्रोसेसिंग यूनिट पर आधारित कंप्यूटर है, जिसका इस्तेमाल अन्तरिक्ष वैज्ञानिकों द्वारा जटिल अंतरिक्षीय समस्याओं को हल करने में किया जा रहा है।

**76. Study the given pattern carefully and select the option that can replace the question mark (?) in it.**

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



- (a) #### (b) #####  
(c) ##### (d) #####

**Ans. (b) :** एक \$ = दो @

और दो @ = चार # तब एक @ = दो #

$$\text{अतः } \$@ = @@@$$

$$= #####$$

**77. In a mixture of milk and water of 120 litres, the ratio of milk to water is 2:1. If the ratio of milk to water needs to be 1:2, then the amount of water that needs to be added to the mixture is:**  
दूध और पानी के 120 लीटर मिश्रण में दूध और पानी का अनुपात 2 : 1 है। मिश्रण में कितना पानी मिलाने पर दूध और पानी का अनुपात 1 : 2 हो जाएगा ?

- (a) 130 litres/130 लीटर  
(b) 110 litres/110 लीटर  
(c) 140 litres/140 लीटर  
(d) 120 litres/120 लीटर

**Ans. (d) :**

$$120 \text{ लीटर मिश्रण में दूध की मात्रा} = \frac{2}{3} \times 120 = 80 \text{ लीटर}$$

$$\text{तथा पानी की मात्रा} = \frac{1}{3} \times 120 = 40 \text{ लीटर}$$

$$\text{माना मिलाए जाने वाले पानी की मात्रा} = x \text{ लीटर}$$

प्रश्नानुसार,

$$\frac{80}{40+x} = \frac{1}{2}$$

$$40 + x = 160$$

$$\boxed{x = 120} \text{ लीटर}$$

**78. Which gas can be fixed in the atmosphere by lightning?**

वायुमंडल में तड़ित (lightning) द्वारा किस गैस का स्थिरीकरण हो सकता है?

- (a) Argon/आर्गन  
(b) Nitrogen/नाइट्रोजन  
(c) Carbon Dioxide/कार्बन डाईऑक्साइड  
(d) Oxygen/ऑक्सीजन

**Ans. (b) :** वायुमंडल में तड़ित (lightning) द्वारा नाइट्रोजन गैस का स्थिरीकरण हो जाता है। वायुमंडल में लगभग 78% नाइट्रोजन पाया जाता है। विद्युत विसर्जन (तड़ित) होने पर वायुमंडलीय नाइट्रोजन और ऑक्सीजन परस्पर संयोग करके नाइट्रिक ऑक्साइड (NO) बनाते हैं। नाइट्रिक ऑक्साइड ऑक्सीजन के साथ संयोग करके नाइट्रोजन डाईऑक्साइड (NO<sub>2</sub>) बनाते हैं। यह नाइट्रोजन डाईऑक्साइड वर्षा जल में घुलकर नाइट्रिक अम्ल (HNO<sub>3</sub>) तथा नाइट्रस अम्ल (HNO<sub>2</sub>) में परिवर्तित हो जाते हैं और वर्षा जल के साथ मिट्टी में रिसकर यह पौधों के लिए उपजाऊ नाइट्रेट बन जाता है।

79. Space X has created a new record by launching .....satellites into space in a single launch in January 2021.

स्पेसएक्स (SpaceX) ने जनवरी 2021 में एक बार में \_\_\_\_\_ उपग्रहों को अंतरिक्ष में प्रक्षेपित करके नया रिकार्ड बनाया है।

- (a) 143 (b) 153  
(c) 125 (d) 110

**Ans. (a) :** एलन मस्क की कम्पनी Space X ने जनवरी 2021 में एक बार में 143 उपग्रहों को अंतरिक्ष में प्रक्षेपित करके नया रिकार्ड बनाया। ये सभी उपग्रह अमेरिका के फ्लोरिडा से फाल्कन-9 रॉकेट से प्रक्षेपित किए गए।

80. Karl Landsteiner is known for :

कार्ल लैंडस्टीनर (Karl Landsteiner) को इनमें से किसके लिए जाना जाता है ?

- (a) Isolated the DNA/डीएनए के पृथक्करण  
(b) Discovery of blood group classification/रक्त समूहों के वर्गीकरण की खोज  
(c) Identified the Zika Virus/ज़िका विषाणु की पहचान  
(d) Studied the nervous/तंत्रिका तंत्र का अध्ययन

**Ans. (b) :** कार्ल लैंडस्टीनर को आधुनिक रक्त समूह का पितामह कहा जाता है। इन्होंने 1900-1901 ई. में रक्त समूह की खोज की। यही कारण है कि 14 जून को उनके जन्म दिवस को विश्व रक्तदान दिवस के रूप में मनाया जाता है। मनुष्य के रक्त को चार भागों में बाँटा गया है- A, B, AB - सर्वग्राही, O - सर्वदाता।

81. What is the name of the Island where Nelson Mandela was imprisoned for 18 years of his total 27 years prison tenure?

उस द्वीप का नाम क्या है, जहाँ नेल्सन मंडेला को उनके 27 वर्ष की कारावास अवधि में से 18 वर्ष के लिए कैद किया गया था ?

- (a) Robben Island/रॉबेन द्वीप  
(b) Greenland/ग्रीनलैंड  
(c) Cyprus/साइप्रस  
(d) Nuuk/नूक

**Ans. (a) :** रॉबेन आइलैंड दक्षिण अफ्रीका (टेबल बे) में एक द्वीप है। नोबल पुरस्कार विजेता, दक्षिण अफ्रीका के पूर्व राष्ट्रपति नेल्सन मंडेला को 27 वर्ष की कारावास अवधि में इस आइलैंड पर कैद किया गया था। रॉबेन आइलैंड यूनेस्को की विश्व धरोहर स्थल है।

82. If  $\tan A + \tan B = p$  and  $\cot A + \cot B = q$  then

$\cot(A+B)$  is:

यदि  $\tan A + \tan B = p$  और  $\cot A + \cot B = q$  है, तो  $\cot(A+B)$  का मान ज्ञात कीजिए।

(a)  $\frac{pq}{p+q}$

(b)  $\frac{q-p}{pq}$

(c)  $\frac{pq}{p-q}$

(d)  $\frac{p-q}{pq}$

**Ans. (b) :**  $\tan A + \tan B = p$  तथा  $\cot A + \cot B = q$

$\tan A + \tan B = p$

$\frac{1}{\cot A} + \frac{1}{\cot B} = p \quad \left[ \because \tan \theta = \frac{1}{\cot \theta} \right]$

$\frac{\cot A + \cot B}{\cot A \cot B} = p$

$\cot A \cot B = \frac{q}{p} \dots\dots\dots(i)$

$\cot(A+B) = \frac{\cot A \cot B - 1}{\cot A + \cot B}$

$= \frac{\frac{q}{p} - 1}{q} = \frac{q-p}{pq}$

83. Select the letter that can replace the question mark (?).

उस अक्षर का चयन करे, जो इसमें प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है।

**D R = F A ?**

- (a) O (b) N  
(c) L (d) P

**Ans. (a) :** जिस प्रकार, उसी प्रकार,

$$\begin{array}{ccccccc} \text{D} & \text{R} & = & \text{F} & \text{A} & ? \\ \downarrow & \downarrow & & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 4 & + & 18 = 22 & 6 & + & 1 & + & ? = 22 \\ & & & & & & & ? = 22 - 7 \\ & & & & & & & ? = 15 = \text{O} \end{array}$$

वर्णमाला में बाये से 15वां अक्षर 'O' होता है।

अतः **?** = **O**

84. Which of the following tourist circuit is not included in the Swadesh Darshan scheme launched by the ministry of Tourism and Culture, Government of India

इनमें से किस पर्यटन सर्किट (tourist circuit) को भारत सरकार के पर्यटन एवं संस्कृति मंत्रालय द्वारा शुरु की गई स्वदेश दर्शन योजना में शामिल नहीं किया गया है?

- (a) Sufi Circuit/सूफी सर्किट  
(b) Eco Circuit/इको सर्किट  
(c) Mountain Circuit /पर्वतीय सर्किट  
(d) Coastal Circuit /तटीय सर्किट



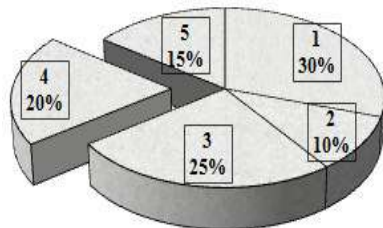
**Ans. (c) :** भारत सरकार के पर्यटन एवं संस्कृति मंत्रालय द्वारा वर्ष 2014-15 में पर्यटन स्थलों के थीम आधारित एकीकृत विकास के लिए 'स्वदेश दर्शन योजना' शुरू किया गया है। इस योजना का उद्देश्य भारत में पर्यटन की संभावनाओं को बढ़ावा देना, विकसित करना और उनका दोहन करना है। इस योजना के तहत सूफी सर्किट, इको सर्किट, तटीय सर्किट, बुद्ध सर्किट, हेरिटेज सर्किट तथा रामायण सर्किट सहित 15 सर्किट शामिल हैं। पर्वतीय सर्किट इसमें शामिल नहीं है।

**85. Which of the following is the major worldwide centre for Ship breaking in India?**  
निम्नलिखित में से कौन सा भारत में स्थित विश्व का प्रमुख शिप ब्रेकिंग केंद्र (major worldwide centre for Ship breaking) है?

- (a) Kochi/कोच्चि
- (b) Vishakhapatnam/विशाखापत्तनम
- (c) Alang/अलांग
- (d) Chennai/चेन्नई

**Ans. (c) :** अलांग विश्व का प्रमुख शिप ब्रेकिंग केन्द्र है। यहाँ पर जहाजों को तोड़ा जाता है। इसे जहाजों के कब्रिस्तान के नाम से जाना जाता है। अलांग शिपयार्ड गुजरात में स्थित है।

**86. The given pie chart shows the percentage distribution of the sales of wheelbarrows from five different shops -1, 2, 3, 4 and 5. Study the pie chart and answer the following question.**  
दिए गए पाई चार्ट में पांच अलग-अलग दुकानों - 1, 2, 3, 4 और 5 से हुई एक पहिए वाले ठेले की बिक्री के प्रतिशत वितरण को दर्शाया गया है। पाई चार्ट का अध्ययन करे और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।



दुकान 3 से होने वाली माल की बिक्री के संगत वृत्तखंड के केंद्र कोण का माप कितना है ?

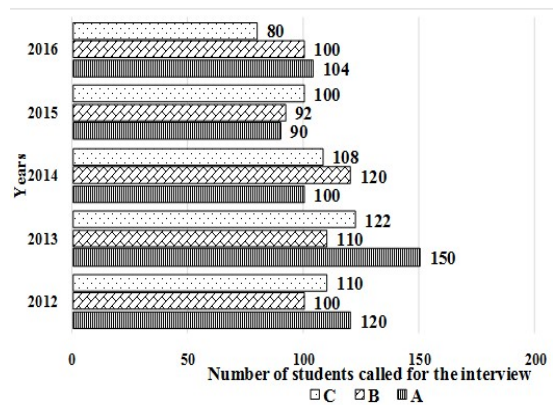
- (a) 90°
- (b) 72°
- (c) 80°
- (d) 50°

**Ans. (a) :**  $\because 100\% = 360^\circ \Rightarrow 1\% = \frac{360^\circ}{100}$   
दुकान 3 से होने वाली माल की बिक्री = 25%  
संगत वृत्तखंड का केन्द्र कोण (25%) का माप =  $\frac{360^\circ}{100} \times 25 = 90^\circ$

**87. The given bar graph shows the numbers of students called for the interview for an MBA course in a certain university from three different cities -A, B and C-from 2012 to 2016.**

What is the ratio of the average number of students called for the interview from city B from 2014 to 2016 to the average number of students called for interview from city C in the same period?

निम्नांकित बार ग्राफ वर्ष 2012 से 2016 के दौरान तीन अलग-अलग शहरों- A, B, और C से एक निश्चित विश्वविद्यालय में एमबीए (MBA) पाठ्यक्रम हेतु साक्षात्कार के लिए बुलाए गए छात्रों की संख्या को दर्शाता है।



(संदर्भ - numbers of students called for the interview - साक्षात्कार के लिए बुलाए गए छात्रों की संख्या)

वर्ष 2014 से 2016 के दौरान शहर B से साक्षात्कार के लिए बुलाए गए छात्रों की औसत संख्या और उसी अवधि के दौरान शहर C से साक्षात्कार के लिए बुलाए गए छात्रों की औसत संख्या का अनुपात ज्ञात कीजिए।

- (a) 11 : 12
- (b) 14 : 15
- (c) 13 : 15
- (d) 13 : 12

**Ans. (d) :** वर्ष 2014 से 2016 के दौरान शहर B से साक्षात्कार के लिए बुलाए गए छात्रों की औसत संख्या

$$= \frac{120 + 92 + 100}{3} = \frac{312}{3} = 104$$

तथा शहर C से साक्षात्कार के लिए बुलाए गए छात्रों की औसत संख्या =  $\frac{108 + 100 + 80}{3} = \frac{288}{3} = 96$

अभीष्ट अनुपात = 104 : 96  
= 13 : 12

88. The given table shows the number of candidates who appeared for an interview for the post of Manager in a bank from five different states of India. Study the table carefully and answer the question that follows. Based on the data provided, which of the following statements is TRUE?

दी गई तालिका में उन उम्मीदवारों की संख्या को दर्शाया गया है, जो भारत के पांच अलग-अलग राज्यों से एक बैंक में प्रबंधक के पद हेतु साक्षात्कार के लिए उपस्थित हुए थे। तालिका का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।

राज्य वर्ष	बिहार	उत्तर प्रदेश	मध्य प्रदेश	पंजाब	केरल
2012	410	300	250	280	440
2013	500	400	280	320	400
2014	450	450	240	260	350
2015	320	500	400	400	380
2016	500	430	540	350	420

दिए गए आंकड़ों के आधार पर, इनमें से कौन सा कथन सत्य है?

- (a) The highest number of candidates who appeared for the interview during the given period was from UP.  
दी गई अवधि के दौरान साक्षात्कार के लिए उत्तर प्रदेश से आने वाले उम्मीदवारों की संख्या उच्चतम थी।
- (b) The lowest number of candidates who appeared for the interview during the given period was from MP.  
दी गई अवधि के दौरान साक्षात्कार के लिए मध्य प्रदेश से आने वाले उम्मीदवारों की संख्या निम्नतम थी।
- (c) The average number of candidates who appeared for the interview from Punjab is less than 300.  
दी गई अवधि के दौरान साक्षात्कार के लिए पंजाब से आने वाले उम्मीदवारों की औसत संख्या 300 से कम थी।
- (d) The average number of candidates who appeared for the interview from UP over the given period is greater than 400./दी गई अवधि के दौरान साक्षात्कार के लिए उत्तर प्रदेश से आने वाले उम्मीदवारों की औसत संख्या 400 से अधिक थी।

Ans. (d) : दिए गए पाई चार्ट से,

दी गई अवधि के दौरान विभिन्न राज्यों से आने वाले उम्मीदवारों की संख्या

बिहार → 410+500+450+320+500 = 2180

उत्तर प्रदेश → 300+400+450+500+430 = 2080

मध्य प्रदेश → 250+280+240+400+540 = 1710

पंजाब → 280+320+260+400+350 = 1610

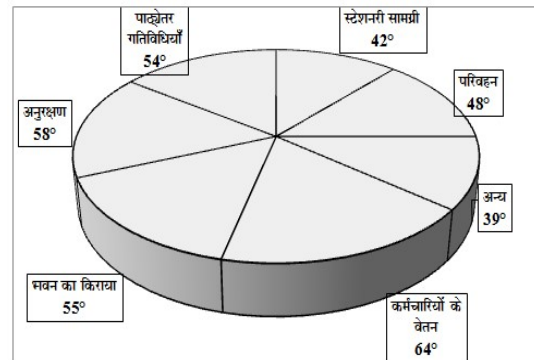
केरल → 440+400+350+380+420 = 1990

दिए गए विकल्पों से स्पष्ट है कि विकल्प (d) उत्तर प्रदेश से आने वाले उम्मीदवारों की औसत संख्या  $= \frac{2080}{5} = 416$  जो 400 से अधिक है। अतः विकल्प (d) सत्य है।

89. The following pie chart shows the annual expenditure of a certain international school under different heads.

If the total annual expenditure of the school, during the year was 10 crore, then what was the approximate amount spent on maintenance and employees' salaries?

निम्नलिखित पाई चार्ट किसी अंतरराष्ट्रीय स्कूल के वार्षिक व्यय के विभिन्न शीर्षों के अंतर्गत विभाजन को दर्शाता है।



यदि किसी वर्ष के दौरान स्कूल का कुल वार्षिक व्यय ₹ 10 करोड़ था, तो अनुरक्षण एवं कर्मचारियों के वेतन पर व्यय की गई राशि लगभग कितनी थी ?

- (a) ₹ 3 Crore/₹ 3 करोड़  
(b) ₹ 2.5 Crore/₹ 2.5 करोड़  
(c) ₹ 3.38 Crore/₹ 3.38 करोड़  
(d) ₹ 2.45 Crore/₹ 2.45 करोड़

Ans. (c) : प्रश्नानुसार,

$$360^\circ = ₹10 \text{ करोड़}$$

∴ अनुरक्षण एवं कर्मचारियों के वेतन पर व्यय

$$(58 + 64) = 122^\circ = \frac{10}{360} \times 122^\circ$$

$$= ₹3.38 \text{ करोड़}$$

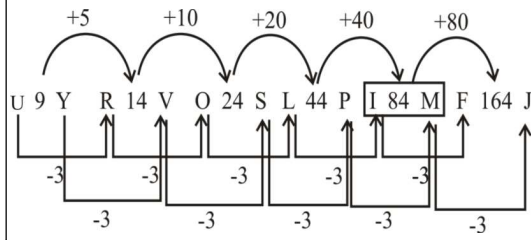
90. Select the term that can replace the question mark (?) in the following series.

उस पद का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है।

U9Y, R14V, O24S, L44P, ?, F164J

- (a) J84L (b) I84M  
(c) I84N (d) I64M

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



अतः ? = I84M

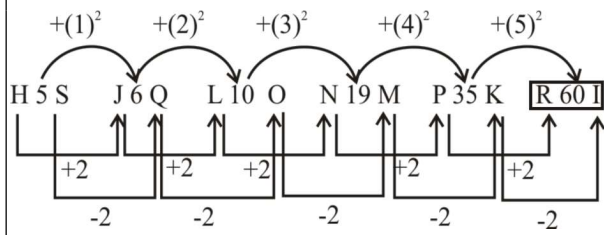
91. Select the term that can replace the question mark (?) in the following series.

उस पद का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकता है।

H5S, J6Q, L10O, N19M, P35K, ?

- (a) S60I (b) R45I  
(c) R60I (d) R60K

Ans. (c) : दी गई श्रृंखला निम्नवत् है-



92. How will you write 1.08 hours in hours, minutes and seconds?

1.08 घंटों को घंटे, मिनट और सेकंड में लिखिए।

- (a) 1 hour, 8 minutes / 1 घंटा, 8 मिनट  
(b) 1 hour, 10 minutes 8 seconds  
1 घंटा, 10 मिनट, 8 सेकंड  
(c) 1 hour, 52 minutes / 1 घंटा, 52 मिनट  
(d) 1 hour, 4 minutes 48 seconds  
1 घंटा, 4 मिनट, 48 सेकंड

Ans. (d) : 1.08 घंटा = 1 घंटा 08×60 मिनट

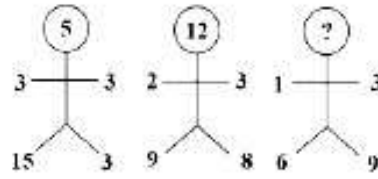
= 1 घंटा 4.8 मिनट

= 1 घंटा 4 मिनट .8×60 सेकंड

= 1 घंटा 4 मिनट 48 सेकंड

93. Study the given pattern carefully and select the number from among the given options that can replace the question mark (?) in it.

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



- (a) 10 (b) 14  
(c) 18 (d) 11

Ans. (c) : जिस प्रकार,

$$\frac{15 \times 3}{3 \times 3} = 5 \quad \text{तथा} \quad \frac{9 \times 8}{2 \times 3} = 12$$

$$\frac{45}{9} = 5 \quad \frac{72}{6} = 12$$

उसी प्रकार,

$$\frac{6 \times 9}{1 \times 3} = 18$$

94. Select the option that is related to 'Cook' in the same way as 'Poem' is related to 'Poet'.

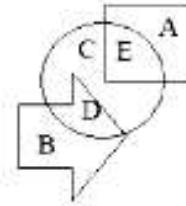
उस विकल्प का चयन करें, जिसका 'रसोईया' से वही संबंध है जो 'कविता' का 'कवि' से है।

- (a) Food/भोजन (b) Vegetables/सब्जियां  
(c) Meat/मांस (d) Eggs/अण्डे

Ans. (a) : जिस प्रकार कवि का काम कविता लिखना होता है। उसी प्रकार रसोईया का काम भोजन बनाना होता है।

95. In the given diagram, circle represents 'tall people', square represents 'girls' and arrow represents 'boys'.

दिए गए आरेख में, वृत्त 'लंबे व्यक्तियों' को निरूपित करता है, वर्ग, 'लड़कियों' को निरूपित करता है और तीर 'लड़कों' को निरूपित करता है।



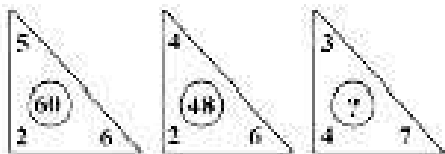
Which of the following letters represents persons who are tall but are not girls?

निम्नलिखित में से कौन सा अक्षर उन व्यक्तियों को निरूपित करता है, जो लंबे हैं लेकिन लड़कियाँ नहीं हैं?

- (a) D and E / D और E  
(b) C, D and B / C, D और B  
(c) C and E / C और E  
(d) C and D / C और D

Ans. (d) : दिए गए आरेख से स्पष्ट है कि अक्षर C और D उन व्यक्तियों को निरूपित करते हैं जो लंबे हैं लेकिन लड़कियाँ नहीं हैं।

96. Study the given pattern carefully and select the number from among the given options that can replace the question mark (?) in it.  
दिए गए पैटर्न का ध्यानपूर्वक अध्ययन करें और दिए गए विकल्पों में उस संख्या का चयन करें, जो इसमें प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकती है।



- (a) 108 (b) 84  
(c) 86 (d) 36

Ans. (b) : जिस प्रकार,

$$5 \times 2 \times 6 = 60$$

$$\text{तथा } 4 \times 2 \times 6 = 48$$

उसी प्रकार,

$$3 \times 4 \times 7 = 84$$

97. Select the term that can replace the question mark (?) in the following series.

उस पद का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रृंखला में प्रश्न चिन्ह (?) के स्थान पर आ सकता है।

XQ, UN, RK, OH, LE, ?

- (a) GA (b) JC  
(c) HA (d) IB

Ans. (d) : दी गई श्रृंखला निम्न प्रकार है-

$$\begin{array}{ccccccccccc} X & \xrightarrow{-3} & U & \xrightarrow{-3} & R & \xrightarrow{-3} & O & \xrightarrow{-3} & L & \xrightarrow{-3} & I \\ Q & \xrightarrow{-3} & N & \xrightarrow{-3} & K & \xrightarrow{-3} & H & \xrightarrow{-3} & E & \xrightarrow{-3} & B \end{array}$$

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

Statement:

Though I don't like watching Indian films, I really enjoyed 'PK'

Assumptions:

1. 'PK' is an Indian film  
2. 'PK' is not an Indian film.

दिए गए कथन पर विचार करें और बताएं की दी गई धारणाओं में से कौन सी कथन में निहित हैं ?

कथन :

हालांकि मुझे भारतीय फ़िल्में देखना पसंद नहीं है, फिर भी मैंने 'PK' को बेहद पसंद किया।

धारणाएं :

- I. 'PK' एक भारतीय फिल्म है।  
II. 'PK' एक भारतीय फिल्म नहीं है।

- (a) Only assumption I is implicit  
केवल धारणा I निहित है।  
(b) Only assumption II is implicit  
केवल धारणा II निहित है।  
(c) Either assumption I or II is implicit.  
या तो धारणा I या तो II निहित है।  
(d) Neither assumption I nor II is implicit  
न तो धारणा I और न ही II निहित है।

Ans. (a) : दिए गए कथन से स्पष्ट है कि PK एक भारतीय फिल्म है। अतः केवल धारणा I कथन में निहित है।

99. If FLOCK is coded as 141 in a particular coding language, then how will CREW be coded using the same language?

यदि एक विशेष कूट भाषा में FLOCK को 141 लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में CREW को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) 182 (b) 148  
(c) 147 (d) 550

Ans. (c) : जिस प्रकार,

$$\begin{array}{ccccc} F & L & O & C & K \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 6 & +12 & +15 & +3 & +11 \\ & & & & = 47 \\ & & & & \Rightarrow 47 \times 3 = 141 \end{array}$$

उसी प्रकार,

$$\begin{array}{ccccc} C & R & E & W \\ \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ 3 & +18 & +5 & +23 \\ & & & = 49 \times 3 = 147 \end{array}$$

100. In a certain code, LATER is written as MCWIW. Which word will be written as GKHVHK in the code?

एक विशिष्ट कूट भाषा में, LATER को MCWIW लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में किस शब्द को GKHVHK लिखा जाता है?

- (a) MADAME  
(b) FIERCE  
(c) CREATE  
(d) KINDLE

Ans. (b) : जिस प्रकार,

$$\begin{array}{l} L \xrightarrow{+1} M \\ A \xrightarrow{+2} C \\ T \xrightarrow{+3} W \\ E \xrightarrow{+4} I \\ R \xrightarrow{+5} W \end{array}$$

उसी प्रकार,

$$\begin{array}{l} F \xrightarrow{+1} G \\ I \xrightarrow{+2} K \\ E \xrightarrow{+3} H \\ R \xrightarrow{+4} V \\ C \xrightarrow{+5} H \\ E \xrightarrow{+6} K \end{array}$$