

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

## स्नातक एवं गैर स्नातक स्तरीय

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

Exam Date : 16.02.2021]

[Time : 3:00 PM-4:30 PM

1. 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 सी कथन में निहित है?

Statement/कथन:

If you don't follow traffic rules, you will be fined/यदि आप यातायात नियमों का पालन नहीं करते हैं, तो आप पर जुर्माना लगाया जाएगा।

Assumption/धारणाएं:

I: People may start following rules to avoid fine/लोग जुर्माने से बचने के लिए नियमों का पालन करना शुरू कर सकते हैं।

II: Traffic rules are for people's safety/ट्रैफिक नियम लोगों की सुरक्षा के लिए हैं।

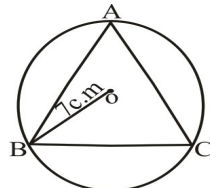
- (a) Only assumption I is implicit  
केवल धारणा I निहित है  
(b) Neither I nor II is implicit  
न तो धारणा I और न ही धारणा II निहित है।  
(c) Only assumption I is implicit  
केवल धारणा II निहित है  
(d) Both I and II are implicit  
धारणा I और II दोनों निहित हैं।

Ans. (a) : उपर्युक्त दिये गये कथन में सिर्फ धारणा I निहित है।  
अतः विकल्प (a) सही होगा।

2. A circle of radius 7 cm circumscribed an equilateral triangle. The length of the side of the equilateral triangle is/एक समबाहु त्रिभुज के परितः 7 cm त्रिज्या का एक परिवृत्त खींचा गया है। उस समबाहु त्रिभुज की भुजा की लंबाई ज्ञात कीजिए।

- (a)  $7\sqrt{2}$ cm (b) 7 cm  
(c)  $7\sqrt{3}$ cm (d)  $5\sqrt{3}$ cm

Ans. (c) :



माना समबाहु त्रिभुज की भुजा = a c.m.

तो समबाहु त्रिभुज के परिवृत्त की त्रिज्या =  $\frac{a}{\sqrt{3}}$

अतः  $\frac{a}{\sqrt{3}} = 7$  ..... (परिवृत्त की त्रिज्या 7 c.m दिया है)

$$a = 7\sqrt{3}$$

अतः समबाहु त्रिभुज के भुजा की लंबाई (a) =  $7\sqrt{3}$  c.m

3. Which was the first Indian Institute of Technology (IIT) to be established?

निम्न में से किस भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान (IIT) को सबसे पहले स्थापित किया गया था?

- (a) IIT, Kharagpur/आईआईटी, खड़गपुर  
(b) IIT, Delhi/आईआईटी, दिल्ली  
(c) IIT, Bombay/आईआईटी, बॉम्बे  
(d) IIT, Kanpur/आईआईटी, कानपुर

Ans. (a) : IIT → Indian Institute of Technology (भारतीय प्रौद्योगिकी संस्थान) यह भारत की सर्वोत्तम इंजीनियरिंग संस्थान है। नलिनी रंजन सरकार की अध्यक्षता में गठित समिति ने भारत भर में ऐसे उच्च संस्थानों को खोलने की सिफारिश की। जिसको ध्यान में रखते हुए सर्वप्रथम पश्चिम बंगाल के खड़गपुर में 1956 ई0 में प्रथम IIT संस्था खोला गया। अन्य IIT संस्थाओं की स्थापना काल क्रमशः IIT बम्बई- 1958, IIT कानपुर-1959, IIT दिल्ली - 1961 हैं।

4. 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.

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

Statements/कथन:

All monkeys are donkeys. Some donkeys are horses. No horse is a monkey/सभी बंदर गधे हैं। कुछ गधे घोड़े हैं। कोई घोड़ा बंदर नहीं है।

Conclusions/निष्कर्ष:

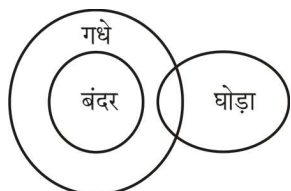
1. Some horses are monkeys/कुछ घोड़े बंदर हैं।  
2. Some donkeys are not monkeys  
कुछ गधे बंदर नहीं हैं।

- (a) Both 1 and 2 follow

निष्कर्ष 1 और 2 दोनों पालन करते हैं।

- (b) Only conclusion 2 follows  
केवल निष्कर्ष 2 पालन करता है।
- (c) Neither 1 nor 2 follows  
न तो 1 और न ही 2 पालन करता है।
- (d) Only conclusion 1 follows  
केवल निष्कर्ष 1 पालन करता है।

Ans. (b) :



उपर्युक्त दिये गये आरेख से स्पष्ट है कि दिये गये निष्कर्षों में केवल निष्कर्ष II कथन का पालन करेगा।

5. There are three objects X, Y and Z, that have triangular, square and pentagonal shapes, have red, green and blue colours and are made up of different materials gold, silver and bronze such that, X is red but not square. Y is made up of silve but it is not green. X is made up of bronze and Z has a pentagonal shape. What is Z made up of?/X, Y, और Z तीन वस्तुएं हैं, जिनकी आकृति त्रिभुजाकार, वर्गाकार एवं पंचभुजाकार है, ये लाल, हरे और नीले रंग की हैं, तथा ये सोना चांदी और कांस्य नामक भिन्न सामग्रियों से बनी हैं। X लाल रंग की है, लेकिन वर्गाकार नहीं है। Y चांदी से बनी है, लेकिन यह हरे रंग की नहीं है। X कांस्य से बनी है और Z का आकार पंचभुजाकार है। Z किस सामग्री से बनी है?
- (a) Gold/सोना (b) Brass/पीतल  
(c) Bronze/कांस्य (d) Silver/चांदी

Ans. (a) :

वस्तु	सामग्री	रंग	आकार
X	कांस्य	लाल	त्रिभुजाकार
Y	चाँदी	नीला	वर्गाकार
Z	सोना	हरा	पंचभुजाकार

6. e-NAM launched by the Government of India in April 2016 is/अप्रैल 2016 में भारत सरकार द्वारा आरंभ किया गया ई-नाम (e-NAM) क्या है?
- (a) the name of a national electronic market  
एक राष्ट्रीय इलेक्ट्रॉनिक बाजार का नाम
- (b) an electronic registration for business establishments names/व्यावसायिक प्रतिष्ठानों के नामों के लिए एक इलेक्ट्रॉनिक पंजीकरण
- (c) an electronic platform for agriculture market  
कृषि बाजार के लिए एक इलेक्ट्रॉनिक मंच
- (d) a national portal for e-commerce activities  
ई-कॉमर्स गतिविधियों के लिए एक राष्ट्रीय पोर्टल

Ans. (c) : 14 अप्रैल 2016 को शुरू कि गयी e - NAM (Electronic, National trading market) कृषि बाजार को इलेक्ट्रॉनिक मंच प्रदान करता है।

इसके तहत देश भर कि मण्डियों को इण्टरनेट से जोड़ा जायेगा जिसका उद्देश्य यह है कि पूरा देश एक मंडी क्षेत्र बने। जिससे किसान देश के किसी भी क्षेत्र में अपनी फसलों को आसानी से बेच सकें।

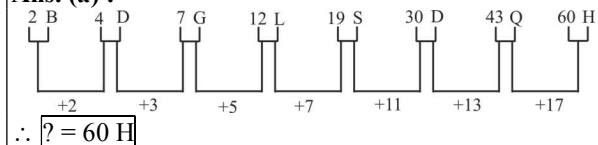
7. Select the term that will come next in the following series.

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

2B, 4D, 7G, 12L, 19S, 30D, 43Q, ?

- (a) 60H (b) 60Z  
(c) 64S (d) 63X

Ans. (a) :



8. In April 2019, ..... became the first Indian woman to be elected to the Fellow of the Royal Society (FRS)./अप्रैल, 2019 में ..... फेलो ऑफ द रॉयल सोसाइटी (FRS) के लिए चुनी जाने वाली पहली भारतीय महिला बनी।
- (a) Dr. Indira Hinduja/डॉ. इंदिरा हिंदुजा  
(b) Dr. Gagandeep Kang/डॉ. गगनदीप कंग  
(c) Tessy Thomsa/टेसी थॉमस  
(d) Kiran Mazumdar Shaw/किरण मजूमदार शां

Ans. (b) : FRS दुनिया का सबसे पुराना वैज्ञानिक संस्थान है, जो कि विज्ञान को बढ़ावा देने के लिए समर्पित है। तथा अप्रैल 2019 में गंगनदीप कंग को रायल सोसायटी का फेलो चुना गया। ये इस सम्मान को प्राप्त करने वाली पहली भारतीय महिला वैज्ञानिक है।

9. Find the total amount (in ₹) on ₹4,500 at 12% per annum for 2 years and 8 months compounded annually/₹4,500 की धनराशि पर 12% वार्षिक चक्रवृद्धि ब्याज की दर से 2 वर्ष और 8 माह की अवधि के पश्चात प्राप्त मिश्रधन (₹ में) ज्ञात कीजिए।
- (a) ₹6,097.28 (b) ₹6,095.95  
(c) ₹6,096.38 (d) ₹6,069.38

Ans. (c) : दिया है,

$$\text{मूलधन (P)} = 4500, t = \left(2 + \frac{8}{12}\right) = \left(2 + \frac{2}{3}\right) \text{ वर्ष}$$

$$(r) = 12\%$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{चक्रवृद्धि मिश्रधन (A)} &= P \left(1 + \frac{r}{100}\right)^t \left(1 + \frac{rt}{100}\right) \\ &= 4500 \left(1 + \frac{12}{100}\right)^2 \left(1 + \frac{2/3 \times 12}{100}\right) \\ &= 45,00 \times \left(\frac{112}{100}\right)^2 \times \frac{112}{100} \times \frac{108}{100} = ₹6096.38 \end{aligned}$$

10. The ratio of the areas of two triangles is 4 : 3 and the ratio of their heights is 3 : 4. Find the ratio of their bases/दो त्रिभुजों के क्षेत्रफल का अनुपात 4 : 3 है, और उनकी ऊँचाइयों का अनुपात 3 : 4 है। उनके आधारों का अनुपात ज्ञात कीजिए।

(a) 16 : 9 (b) 16 : 3  
(c) 12 : 7 (d) 14 : 9

**Ans. (a) :** माना दोनो त्रिभुजो के क्षेत्रफल क्रमशः 4A व 3A तथा ऊँचाईया क्रमशः 3h व 4h एवं आधार  $b_1$  व  $b_2$  हो तो-  
दोनो त्रिभुजो के क्षेत्रफलो का अनुपात

$$\begin{aligned} \frac{\frac{1}{2} \times b_1 \times 3h}{\frac{1}{2} \times b_2 \times 4h} &= \frac{4A}{3A} \\ \frac{b_1}{b_2} &= \frac{4 \times 4}{3 \times 3} = \frac{16}{9} \end{aligned}$$

अतः त्रिभुज के आधारों का अनुपात = 16 : 9

11. If the interior angles of a pentagon are in the ratio 1 : 3 : 5 : 7 : 11, then the measure of smallest interior angle is/यदि पंचभुज के आंतरिक कोणों का अनुपात 1 : 3 : 5 : 7 : 11, है, तो सबसे छोटे आंतरिक कोण का माप ज्ञात कीजिए।

(a)  $15^\circ$  (b)  $10^\circ$   
(c)  $25^\circ$  (d)  $20^\circ$

**Ans. (d) :** माना दिये गये पंचभुज के आंतरिक कोण क्रमशः x, 3x, 5x, 7x व 11x है। तो पंचभुज के सभी आंतरिक कोण का योगफल

$= x + 3x + 5x + 7x + 11x = 540$  (पंचभुज के सभी आंतरिक कोण का योग  $540^\circ$  होता है)

$$27x = 540$$

$$x = \frac{540}{27} = 20^\circ$$

अतः सबसे छोटा कोण  $x = 20^\circ$

12. At what rate of simple interest will a sum of money triple itself in 8 years?  
साधारण ब्याज की कितनी दर पर कोई धनराशि 8 वर्षों में स्वयं की तीन गुनी हो जाएगी?

(a) 30% (b) 20%  
(c) 25% (d) 35%

**Ans. (c) :** माना धनराशि P 8वर्षों में R% वार्षिक दर से 3P हो जाती है, तो

8 वर्ष का साधारण ब्याज =  $3P - P = 2P$

अतः साधारण ब्याज =  $\frac{\text{मूलधन} \times \text{दर} \times \text{समय}}{100}$  से,

$$2P = \frac{P \times R \times 8}{100}$$

$$R = \frac{2 \times 100}{8} = 25\%$$

अतः  $R = 25\%$

13. Rocks which have solidified from molten magma are called/पिघली हुई मैग्मा से बनने वाली चट्टानों को ..... कहा जाता है।

(a) Metamorphic Rocks/कायांतरित चट्टानें  
(b) Phyllite Rocks/फिलाइट चट्टानें  
(c) Igneous Rocks/आग्नेय चट्टानें  
(d) Sedimentary Rocks/अवसादी चट्टानें

**Ans. (c) :** ज्वालामुखी से निकले लावा मैग्मा एवं धूल के कणों के ठण्डा होने पर जो चट्टानें बनती हैं वे आग्नेय चट्टानें कहलाती हैं। इनमें परतें और जीवाश्म नहीं पाया जाता है। इसमें धात्विक खनिज जैसे- सोना, ताँबा एवं जस्ता आदि पाया जाता है। आग्नेय चट्टानों के टूटकर परत दर परत जमने से अवसादी चट्टानों का निर्माण होता है। जैसे- बलुआ पत्थर, चूना पत्थर आदि। ताप, दाब एवं रासायनिक क्रियाओं के कारण आग्नेय एवं अवसादी चट्टानों का रूप बदल जाता है। जिसे कायांतरित चट्टान कहते हैं।

14. Which of the following is not the Indian research station in Antarctica?/इनमें से कौन सा भारतीय अनुसंधान स्टेशन अंटार्कटिक में नहीं है?

(a) Himalaya/हिमालय  
(b) Bharati/भारती  
(c) Dakshin Gangotri/दक्षिण गंगोत्री  
(d) Maitri/मैत्री

**Ans. (a) :** भारतीय अंटार्कटिक अभियान दल 1981 ई0 में शुरू हुआ था। इस अभियान दल ने अब तक अंटार्कटिक में तीन स्थायी अनुसंधान बेस स्टेशन बना लिया है जो क्रमशः दक्षिण गंगोत्री, मैत्री और भारती है जबकि हिमालय वन अनुसंधान संस्थान हिमाचल प्रदेश कि राजधानी शिमला में स्थित है।

15. A vendor sold 16 clips for a rupee and got 25% profit. How many clips did he buy for a rupee?  
एक विक्रेता ने एक रुपए में 16 क्लिपें बेचीं और 25% का लाभ कमाया। उसने एक रुपए में कितनी क्लिपें खरीदी थीं?

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

**Ans. (c) :**  $\therefore$  16 क्लिपो को 1 रुपये में बेचने पर 25% का लाभ हो रहा है।

अतः 16 क्लिपो का क्रय मूल्य =  $1 \times \frac{100}{125} = \frac{4}{5}$

1 रुपये में खरीदी गयी क्लिपो कि संख्या =  $16 \times \frac{5}{4} = 20$  क्लिप

16. A and B together can finish a piece of work in 10 days. B and C together can finish it in 15 days. A and C together can finish it in 18 days. In how many days will A, B and C finish it together?

A और B एक साथ मिलकर किसी काम को 10 दिनों में पूरा कर सकते हैं। B और C एक साथ मिलकर इसी काम को 15 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A और C एक साथ मिलकर इसी काम को 18 दिनों में पूरा कर सकते हैं। A, B और C एक साथ मिलकर इसी काम को कितने दिनों में पूरा करेंगे?

- (a) 7 days/दिन (b) 8 days/दिन  
(c) 9 days/दिन (d) 10 days/दिन

Ans. (c) : प्रश्नानुसार

$$A + B = \frac{1}{10} \dots\dots\dots(i)$$

$$B + C = \frac{1}{15} \dots\dots\dots(ii)$$

$$C + A = \frac{1}{18} \dots\dots\dots(iii)$$

समी (i), (ii) व (iii) को जोड़ने पर

$$2[A + B + C] = \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \frac{1}{18} = \frac{9+6+5}{90} = \frac{20}{90}$$

$$\text{अतः } A, B \text{ व } C \text{ द्वारा मिलकर 1 दिन में किया गया कार्य} \\ = \frac{20}{90 \times 2}$$

$$\text{अतः पूरा कार्य करने में लगा समय} = \frac{90 \times 2}{20} = 9 \text{ दिन}$$

17. Which of the following numbers is not prime?  
निम्नलिखित में से कौन सी संख्या अभाज्य नहीं है?

- (a) 317 (b) 313  
(c) 811 (d) 817

Ans. (d) : दी गयी संख्याओं में 817 ही एक भाज्य संख्या है,  
817 = 19 × 43

अतः 817 अभाज्य संख्या नहीं है।

18. Which one of the following bodies are not Bretton Woods institutions?/निम्नलिखित में से कौन-सा निकाय ब्रेटन वुड्स संस्थान नहीं है?

- (a) World Bank/विश्व बैंक  
(b) International Monetary Fund  
अंतर्राष्ट्रीय मुद्रा कोष (IMF)  
(c) World Trade Organisation  
विश्व व्यापार संगठन (WTO)  
(d) United Nations/संयुक्त राष्ट्र

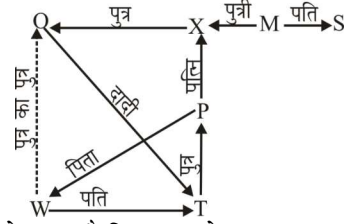
Ans. (d) : जुलाई 1944 ई० को अमेरिका के ब्रेटन वुड्स में अमेरिका के हैरी ट्रुमैन और इंग्लैंड के जान मेयनार्ड कीन्स के मार्गदर्शन में 44 देशों ने इस सम्मेलन में भाग लिया। इस सम्मेलन का मकसद अंतर्राष्ट्रीय सहयोग बढ़ाना तथा मुद्रा और विनियम दरो को स्थिर करना था। जिसके अंतर्गत कई संस्थाओं जैसे - विश्व बैंक, I.M.F व W.T.O आदि की स्थापना हुई। जबकि संयुक्त राष्ट्र संघ की स्थापना 4 फरवरी 1944 ई० को ब्रिटिश प्रधानमंत्री चर्चिल, सोवियत राष्ट्रपति स्टालिन तथा अमेरिकी राष्ट्रपति रूजवेल्ट के शिखर सम्मेलन के पश्चात 24 अक्टूबर 1945 को हुआ था।

19. P is married to X who is the daughter of M. T is the paternal grandmother of O who is the son of P. S is the husband for M and W is P's father. What is the relation of O with W?

P, X से विवाहित है जो M की पुत्री है। T, O की दादी है जो P का पुत्र है। S, M का पति है और W, P का पिता है। O का W से क्या संबंध है?

- (a) Daughter's son/पुत्री का पुत्र  
(b) Brother's son/भाई का पुत्र  
(c) Sister's son/बहन का पुत्र  
(d) Son's son/पुत्र का पुत्र

Ans. (d) :

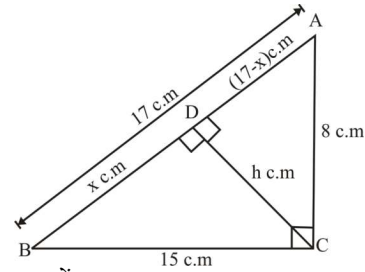


उपर्युक्त चित्र से स्पष्ट है कि O, W के पुत्र का पुत्र होगा।

20. The base and the altitude of a right-angled triangle are 15 cm and 8 cm respectively. What is the altitude from the opposite vertex to its hypotenuse/एक समकोण त्रिभुज के आधार और ऊँचाई क्रमशः 15 cm और 8 cm हैं, तो उसके सम्मुख शीर्ष से उसके कर्ण की ऊँचाई कितनी होगी?

- (a)  $7\frac{1}{15}$  cm (b)  $7\frac{11}{17}$  cm  
(c)  $7\frac{7}{17}$  cm (d)  $1\frac{7}{17}$  cm

Ans. (c) : माना सम्मुख शीर्ष से कर्ण की ऊँचाई = h c.m.



$\Delta ABC$  में

$$\text{कर्ण } AB = \sqrt{BC^2 + AC^2} \\ = \sqrt{(15)^2 + (8)^2} = 17$$

$\Delta BDC$  में

$$h^2 = 15^2 - x^2 \dots\dots\dots(i)$$

पुनः  $\Delta DAC$  में

$$h^2 = (8)^2 - (17-x)^2 \dots\dots\dots(ii)$$

समी (i) और (ii) कि तुलना करने पर

$$(15)^2 - (x)^2 = (8)^2 - (17-x)^2$$

$$(15)^2 - (8)^2 = (x)^2 - (17-x)^2$$

$$161 = (x-17+x)(x+17-x)$$

$$161 = (2x-17) \times 17$$

$$2x-17 = \frac{161}{17}$$

$$2x = \frac{161}{17} + 17 = \frac{450}{17}$$

$$x = \frac{450}{17 \times 2} = \frac{225}{17}$$

x का मान समी0 (i) में रखने पर

$$h^2 = (15)^2 - \left(\frac{225}{17}\right)^2$$

$$= \left(15 - \frac{225}{17}\right)\left(15 + \frac{225}{17}\right) = \frac{30 \times 480}{17 \times 17}$$

$$h = \sqrt{\frac{30 \times 480}{17 \times 17}}$$

$$= \sqrt{\frac{30 \times 30 \times 4 \times 4}{17 \times 17}}$$

$$h = \frac{30 \times 4}{17} = \frac{120}{17} = 7\frac{1}{17} \text{ c.m.}$$

अतः त्रिभुज के सम्मुख शीर्ष से कर्ण कि ऊँचाई

$$h = 7\frac{1}{17} \text{ c.m.}$$

21. Out of the four numbers listed, three are alike in some manner and one is different. Select the odd one/सूचीबद्ध चार संख्याओं में से तीन किसी तरह से संगत हैं और एक असंगत है। असंगत का चयन कीजिए।

- (a) 143 (b) 21  
(c) 105 (d) 65

Ans. (c) :  $143 = 11 \times 13$

$$21 = 3 \times 7$$

$$105 = 3 \times 5 \times 7$$

$$65 = 13 \times 5$$

105 के 2 से अधिक गुणज हैं अतः यह अन्य से भिन्न है।

22. In a certain code language, COCKROACH is written as CPENVRCDH and SCOOTER is written as SDQVRFR. How will MESMERIZE be written as in that language?

किसी विशेष कूट भाषा में, COCKROACH को CPENVRCDH और SCOOTER को SDQVRFR लिखा जाता है। उसी कूट भाषा में शब्द MESMERIZE को किस प्रकार लिखा जाएगा?

- (a) MFUPIURAE (b) MFUPIKAE  
(c) MFJPIUKAE (d) MFUPIUKAE

Ans. (d) : जिस प्रकार,

मध्य अक्षर  
↑

C	O	C	K	R	O	A	C	H
0	+1	+2	+3	+4	+3	+2	+1	+0
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
C	P	E	N	V	R	C	D	H

और

मध्य अक्षर  
↑

S	C	O	O	T	E	R
0	+1	+2	+3	+2	+1	+0
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
S	D	Q	R	V	F	R

उसी प्रकार,

मध्य अक्षर  
↑

M	E	S	M	E	R	I	Z	E
0	+1	+2	+3	+4	+3	+2	+1	+0
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
M	F	U	P	I	U	K	A	E

23. As per Constitution of India, if for a period of ..... days a member of either House of Parliament is without permission of the House, absent from all meetings thereof, the House may declare his seat vacant/भारतीय संविधान के अनुसार, यदि संसद के किसी भी सदन का कोई सदस्य, सदन की अनुमति के बिना, ..... दिन की अवधि तक सभी बैठकों में अनुपस्थित रहता है, तो सदन उसकी सीट को रिक्त घोषित कर सकता है।

- (a) 60 (b) 15  
(c) 45 (d) 30

Ans. (a) : अनुच्छेद 79 में कहा गया है कि, लोकसभा, राज्यसभा तथा राष्ट्रपति संसद के अंग हैं। तथा इसी के अंतर्गत कोई भी संसद सदस्य यदि सदन की अनुमति के बिना यदि 60 दिन की अवधि से अधिक समय के लिए सदन के सभी अधिवेशनों से अनुपस्थित रहता है। तो सदन उसकी सदस्यता समाप्त कर सकता है। तथा संसद सदस्यों को दिये गये विशेषाधिकारों के अंतर्गत किसी भी संसद या समिति सदस्य को अधिवेशन या बैठक के समय अथवा बैठक के 40 दिन पूर्व व पश्चात की अवधि तक गिरफ्तारी से उन्मुक्ति प्रदान की गयी है। वशर्ते मामला फौजदारी का न हो।

24. Find the value of  $\frac{1}{1.4} + \frac{1}{4.7} + \frac{1}{7.10} + \dots + \frac{1}{47.50}$

$\frac{1}{1.4} + \frac{1}{4.7} + \frac{1}{7.10} + \dots + \frac{1}{47.50}$  का मान ज्ञात कीजिए।

- (a)  $\frac{49}{50}$  (b)  $\frac{47}{150}$   
(c)  $\frac{47}{50}$  (d)  $\frac{49}{150}$

Ans. (d) :

$$\frac{1}{1.4} + \frac{1}{4.7} + \frac{1}{7.10} + \dots + \frac{1}{47.50}$$

दिये गये व्यंजक में 1, 4, 7 ..... 47, तथा 4, 7, 10, ..... 50 समान्तर श्रेणी में हैं जिसका सर्वान्तर 3 है। ऐसी स्थिति में दिये गये पदों का योगफल

$$\frac{1}{\text{सर्वान्तर}} \left( \frac{1}{\text{प्रथम पद}} - \frac{1}{\text{अंतिम पद}} \right)$$

$$= \frac{1}{3} \left( \frac{1}{1} - \frac{1}{50} \right)$$

$$= \frac{1}{3} \times \frac{49}{50}$$

$$= \frac{49}{150}$$

25. When was the Purna Swaraj i.e. complete freedom from the British Raj declared by Indian National Congress?

भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस द्वारा पूर्ण स्वराज अर्थात् ब्रिटिश राज से पूर्ण स्वतंत्रता की घोषणा कब की गई?

- (a) 19th December, 1930/19 दिसंबर, 1930  
(b) 15th August, 1930/15 अगस्त, 1930  
(c) 16th August, 1930/16 अगस्त, 1930  
(d) 26 January, 1930/26 जनवरी, 1930

**Ans. (d) :** 31 दिसम्बर 1929 ई. को कांग्रेस के लाहौर अधिवेशन में जवाहर लाल नेहरू कि अध्यक्षता में प्रस्ताव पारित कर भारत के लिए पूर्ण स्वराज कि माँग की गयी थी तथा नेहरू ने कहा था, हमारा लक्ष्य स्वाधीनता प्राप्त करना है और हमारे लिए स्वाधीनता का अर्थ है, पूर्ण स्वतंत्रता। इसी दिन रावी नदी के तट पर भारतीय स्वाधीनता का तिरंगा झण्डा फहराया गया था। 26वे दिन, 26 जनवरी 1930 ई0 को पूर्ण स्वराज की घोषणा कर दी गयी और प्रथम स्वतंत्रता दिवस मनाया गया।

26. Who among the following was one of the defence attorneys of the famous 'Sehgal-Dhillon-Shah Nawaz' trials/निम्नलिखित में से कौन प्रसिद्ध 'सहगल-डिल्लों-शाह नवाज' मुकदमों के बचाव पक्ष के वकीलों में से एक थे?

- (a) Agha Khan/आगा खान  
(b) Rajendra Prasad/राजेन्द्र प्रसाद  
(c) Jawaharlal Nehru/जवाहर लाल नेहरू  
(d) Pattabhi Sitaramayya/पट्टाभि सीतारमैया

**Ans. (c) :** 1945 में आजाद हिन्द फौज में सिपाहियों द्वारा समर्पण के बाद सरकार ने उन पर लालकिले में मुकदमा चलाया। कांग्रेस ने आजाद हिन्द फौज के सिपाहियों को बचाने के लिए, आजाद हिन्द बचाव समिति, की स्थापना की। बचाव पक्ष के वकीलों का नेतृत्व भूलाभाई देसाई कर रहे थे। उनका सहयोग करने के लिए तेज बहादुर सप्रू, काजूट, जवाहर लाल नेहरू ने अदालत में उपस्थित रहे। सरदार गुरुबख्श सिंह, प्रेम सहगल, साह नवाज को एक संक्षिप्त मुकदमें के बाद फाँसी की सजा सुनाई गयी। जन-आकांक्षाओं को ध्यान में रखते हुए वायसराय ने अपने विशेषाधिकार का प्रयोग कर तीनों की सजा माँफ कर दी।

27. If  $(m + n) : (m - n) = 7 : 3$ , then  $(m^3 + n^3) : (m^3 - n^3) = ?$  यदि  $(m + n) : (m - n) = 7 : 3$  है, तो  $(m^3 + n^3) : (m^3 - n^3) = ?$

(a) 133 : 117 (b) 117 : 13  
(c) 117 : 133 (d) 17 : 133

**Ans. (a) :** दिया है: -

$$\frac{m+n}{m-n} = \frac{7}{3}$$

अतः  $m + n = 7$  तथा  $m - n = 3$  लेने पर

$$m = 5 \text{ तथा } n = 2$$

$$\text{तो } \frac{m^3 + n^3}{m^3 - n^3} = \frac{(5)^3 + (2)^3}{(5)^3 - (2)^3}$$

$$= \frac{125 + 8}{125 - 8}$$

$$\frac{m^3 + n^3}{m^3 - n^3} = \frac{133}{117}$$

$$\text{अतः } (m^3 + n^3) : (m^3 - n^3) = 133 : 117$$

28. You are given two statements:

आपको दो कथन दिए गए हैं:

1. All balloons are robins/सभी गुब्बारे रोबिन हैं।

2. No robin is a glass/कोई रोबिन ग्लास नहीं है।

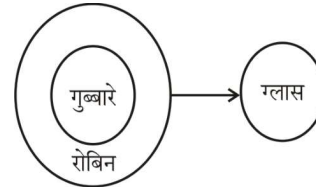
Which of the following conclusions is/are true?/निम्नलिखित में से कौन से निष्कर्ष सही हैं?

A. All robins are balloons/सभी रोबिन गुब्बारे हैं।

B. No balloon is a glass/कोई गुब्बारा ग्लास नहीं है।

- (a) Only B/केवल B  
(b) Either A or B/या तो A या B  
(c) Both A and B/A और B दोनों  
(d) Only A/केवल A

**Ans. (a) :**



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि कोई गुब्बारा ग्लास नहीं है। अतः केवल निष्कर्ष B सही होगा।

29. 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 सी कथन में निहित हैं?

Statement/कथन:

"From next month, everyone has to pay income tax no matter what your income is"—Government notice said.

सरकारी नोटिस से पता चला कि "अगले महीने से, सभी को आयकर का भुगतान करना होगा, चाहे आपकी आय कितनी भी हो"।

Assumptions/धारणाएं:

I: Government Treasury fund is getting short/सरकारी कोषागार में कमी हो रही है।

II: People of the country have become rich/देश के लोग अमीर हो गए हैं।

- (a) Both I and II are implicit  
धारणा I और II निहित हैं।  
(b) Only assumption II is implicit  
केवल धारणा II निहित है  
(c) Only assumption I is implicit  
केवल धारणा I निहित है  
(d) Neither I nor II is implicit  
न तो धारणा I और न ही धारणा II निहित है।



**Ans. (d) :** उपर्युक्त दिये गये कथन में न तो धारणा (I) और न ही धारणा (II) निहित है। अतः विकल्प (d) सही होगा।

**30. In the context of the GST framework, what is the full form of GST/जीएसटी (GST) फ्रेमवर्क के संदर्भ में, SGST का पूर्ण रूप क्या है?**

- (a) Statutory Goods & Service Tax  
स्टैचुअरी गुड्स एंड सर्विस टैक्स
- (b) Special Goods & Service Tax  
स्पेशल गुड्स सर्विस टैक्स
- (c) Systemic Goods & Service Tax  
सिस्टमिक गुड्स एंड सर्विस टैक्स
- (d) State Goods & Service Tax  
स्टेट गुड्स एंड सर्विस टैक्स

**Ans. (d) :** वस्तु एवं सेवाकर (G.S.T) 1 जुलाई 2017 से लागू एक अप्रत्यक्ष कर व्यवस्था है। इसके तीन प्रमुख अंग हैं।

C.G.S.T → इसके अंतर्गत केंद्र सरकार द्वारा राजस्व एकत्र किया जाता है।

S.G.S.T (State Goods and Service Tax):- राज्य सरकार द्वारा एकत्र ।

I.G.S.T → अंतर्राज्यी बिक्री के लिए केन्द्र सरकार द्वारा एकत्र किया जाता है।

**31. A pendulum strikes 2 times in 3s and another pendulum strikes 5 times in 7s. If both pendulum start striking at the same time, how many simultaneous strikes will take place in 1 min?**

एक पेंडुलम 3 s में 2 बार बजता है। दूसरा पेंडुलम 7 s में 5 बार बजता है। यदि दोनों पेंडुलम एक साथ बजना शुरू करें, तो वे 1 min में कितनी बार एक साथ बजेंगे?

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

**Ans. (a) :** प्रश्नानुसार:-

पेंडुलम एक, 1 बार बजेगा =  $\frac{3}{2}$  सेकेण्ड के अंतराल पर

तथा पेंडुलम दो 1 बार बजेगा =  $\frac{7}{5}$  सेकेण्ड के अंतराल पर

अतः यदि दोनों एक साथ बजना शुरू करें तो वे दोबारा एक साथ बजेगे =  $\frac{3}{2}$  और  $\frac{7}{5}$  का ल0 स0 =  $\frac{21}{1}$  सेकेण्ड अंतराल पर अतः

1 मिनट (60 सेकेण्ड) में वे एक साथ बजेगे =  $\frac{60}{21} = \frac{20}{7} = 2\frac{6}{7}$   
= 2 बार ..... (सिर्फ पूर्ण संख्या लेंगे)

**32. What was the name of the political party formed by Subhash Chandra Bose after he left Coingress party?/कांग्रेस पार्टी छोड़ने के बाद सुभाष चंद्र बोस द्वारा गठित राजनीतिक दल का नाम बताएं।**

- (a) Indian National Army/इंडियन नेशनल आर्मी
- (b) All India Socialist Bloc  
ऑल इंडिया सोशलिस्ट ब्लॉक

(c) All India Forward Bloc

ऑल इंडिया फॉरवर्ड ब्लॉक

(d) All India Progressive Bloc

ऑल इंडिया प्रोग्रेसिव ब्लॉक

**Ans. (c) :** 1939 ई0 में कांग्रेस पार्टी का दुबारा अध्यक्ष चुने जाने के पश्चात सुभाष चंद्र बोस ने कांग्रेस पार्टी छोड़ दी तथा मई 1939 ई0 में आल इण्डिया फॉरवर्ड ब्लॉक नामक राजनैतिक दल के स्थापना कि घोषणा की। तथा इस पार्टी का प्रथम अखिल भारतीय अधिवेशन मुम्बई में हुआ। जहाँ इसका उद्देश्य पूर्णस्वतंत्रता और तत्पश्चात समाजवादी राज्य कि स्थापना स्वीकार किया गया।

**33. In which of the following regions is Mount Kailash situated?**

कैलाश पर्वत निम्नलिखित में से किस क्षेत्र में स्थित है?

- (a) Uttarakhand/उत्तराखंड
- (b) Sikkim/सिक्किम
- (c) Tibet/तिब्बत
- (d) Nepal/नेपाल

**Ans. (c) :** भारत में विस्तृत ट्रांस हिमालय के भारत से बाहर पूर्वी विस्तार को कैलास पर्वत कहते हैं। जिसका विस्तार तिब्बत में है। अतः यह तिब्बत में स्थित एक पर्वतश्रेणी है। इसके पश्चिम में मानसरोवर तथा दक्षिण में राकसताल झील स्थित है। जिनसे, सिंधु, सतलज, ब्रह्मपुत्र जैसी महत्वपूर्ण नदियाँ निकलती हैं।

**34. If  $\left(x + \frac{1}{x}\right) = 7$ , then  $\left(x - \frac{1}{x}\right)$  is equal to:**

यदि  $\left(x + \frac{1}{x}\right) = 7$  है, तो  $\left(x - \frac{1}{x}\right)$  ..... के बराबर है।

- (a)  $\sqrt{5}$
- (b)  $5\sqrt{5}$
- (c)  $2\sqrt{5}$
- (d)  $3\sqrt{5}$

**Ans. (d) :** दिया है:-

$$\left(x + \frac{1}{x}\right) = 7$$

दोनों पक्षों का वर्ग करने पर

$$x^2 + \frac{1}{x^2} + 2 = 49$$

दोनों तरफ 4 घटाने पर

$$x^2 + \frac{1}{x^2} - 2 = 45$$

$$\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 45$$

$$x - \frac{1}{x} = \sqrt{45} = 3\sqrt{5}$$

**35. Which one of the following classical dances in its present form is influenced by Mughal tradition?**

निम्नलिखित में से कौन-सा शास्त्रीय नृत्य अपने वर्तमान रूप से मुगल परंपरा से प्रभावित है?

- (a) Bharatnatyam/भरतनाट्यम
- (b) Mohiniyattam/मोहिनीअट्टम
- (c) Kathak/कथक
- (d) Kathakali/कथकली

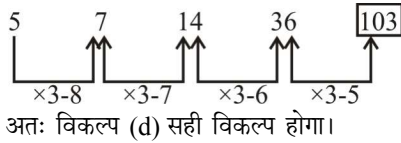
**Ans. (c) :** कथक उत्तर भारत का एक प्रमुख शास्त्रीय नृत्य है। कथक शैली का जन्म ब्राह्मण पुजारियों द्वारा हुआ, जो कि कथिक कहे जाते थे। उत्तर भारत में मुगलों के आने पर इस नृत्य को शाही दरबार में ले जाया गया। और इसका विकास एक परिष्कृत कला के रूप में हुआ। कथकली केरल के दक्षिण-पश्चिम राज्यों में प्रचलित है। भरतनाट्यम, मोहिनीअट्टम क्रमशः तमिलनाडु व केरल में प्रचलित शास्त्रीय नृत्य है।

36. Select the number from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series/दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न चिह्न ( ? ) के स्थान पर आ सकती है।

5, 7, 14, 36, ?

- (a) 101 (b) 117  
(c) 99 (d) 103

**Ans. (d) :** श्रृंखला निम्न है-



37. Which of the following nuclear power plants have been incorrectly matched with the state within which it is located?

निम्नलिखित में से किस विकल्प में प्रदर्शित नाभिकीय शक्ति संयंत्र एवं उसके राज्य का युग्म सुमेलित नहीं है?

- (a) Kalpakkam - Karnataka/कलपक्कम - कर्नाटक  
(b) Kaiga - Karnataka/कैगा - कर्नाटक  
(c) Kakrapar - Gujarat/ककरापार - गुजरात  
(d) Kudankulam - Tamil Nadu  
कुडनकुलम - तमिलनाडु

**Ans. (a) :**

नाभिकीय शक्ति संयंत्र राज्य ( जहाँ स्थित हैं )

कलपक्कम	-	तमिलनाडु
कैगा	-	कर्नाटक
ककरापार	-	गुजरात
कुडनकुलम	-	तमिलनाडु

अतः विकल्प (a) में दिये गये संयंत्र और राज्य युग्म सही सुमेलित नहीं है।

38. Which of the following National waterway runs along Commandal Coast and also through part of Krishna and Godavari river in South India? इनमें से कौन सा राष्ट्रीय दक्षिण भारत में कोरोमंडल तट से सटा हुआ है और कृष्णा और गोदावरी नदी के कुछ हिस्सों में से होकर गुजरता है?

- (a) National Waterway-1/राष्ट्रीय जलमार्ग - 1  
(b) National Waterway-4/राष्ट्रीय जलमार्ग - 4  
(c) National Waterway-3/राष्ट्रीय जलमार्ग - 3  
(d) National Waterway-2/राष्ट्रीय जलमार्ग - 2

**Ans. (b) :** भारत में राष्ट्रीय जलमार्ग - 4 लगभग 1095 कि०मी० लम्बा जलमार्ग है। दक्षिण भारत में कोरोमंडल तट से सटा हुआ है कृष्णा और गोदावरी नदियों के कुछ हिस्सों से होकर गुजरता है। तथा तेलंगाना, आंध्रप्रदेश, तमिलनाडु और पुडुचेरी को जोड़ता है। जबकि राष्ट्रीय जलमार्ग - 1 का विस्तार प्रयागराज से हल्दिया तक तथा राष्ट्रीय जलमार्ग - 2 असम में धुबरी और सादिया के पास बंगलादेश सीमा से होते हुए लगभग 891 किमी लम्बा जलमार्ग है।

39. As of December 2020, who is the coach of the Indian men's football team?

दिसंबर, 2020 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार, भारतीय पुरुष फुटबॉल टीम के कोच कौन हैं?

- (a) Stephen Constantine/स्टीफन कॉन्स्टेंटाइन  
(b) Igor Stimac/इगोर स्टिमैक  
(c) Shyam Thapa/श्याम थापा  
(d) Graham Reid/ग्राहम रेड

**Ans. (b) :** दिसम्बर 2020 तक प्राप्त जानकारी के अनुसार भारतीय पुरुष फुटबॉल टीम के कोच इगोर स्टिमैक थे। तथा इनका कार्यकाल बढ़ाकर 2022 तक कर दिया गया है।

40. The sum of  $3.\overline{26} - 2.\overline{14} + 1.\overline{33}$  is:

$3.\overline{26} - 2.\overline{14} + 1.\overline{33}$  का योग ज्ञात कीजिए।

- (a)  $2.\overline{55}$  (b)  $2.\overline{25}$   
(c)  $2.\overline{45}$  (d)  $2.\overline{15}$

**Ans. (c) :**  $3.\overline{26} - 2.\overline{14} + 1.\overline{33}$

$$= 3 + \frac{26}{99} - \left( 2 + \frac{14}{99} \right) + 1 + \frac{33}{99}$$

$$= 3 - 2 + 1 + \frac{26}{99} - \frac{14}{99} + \frac{33}{99}$$

$$= 2 + \frac{45}{99}$$

$$= 2.\overline{45}$$

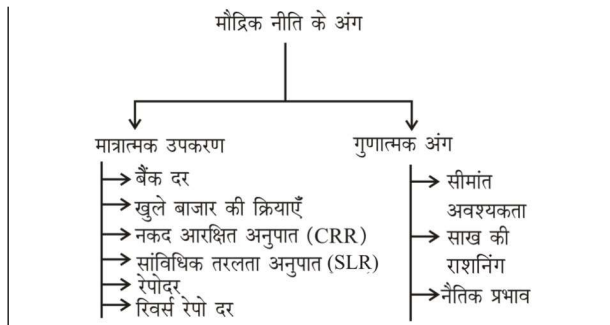
41. Which of the following is not an instrument of the monetary policy of the Reserve Bank of India?

निम्नलिखित में से कौन सा भारतीय रिजर्व बैंक की मौद्रिक नीति का एक अंग नहीं है?

- (a) Goods and Service Tax  
वस्तु एवं सेवा कर (GST)  
(b) Cash Reserve Ratio  
नकदी आरक्षित अनुपात (CRR)  
(c) Statutory Liquidity Ratio  
सांविधिक तरलता अनुपात (SLR)  
(d) Bank Rate/बैंक दर

**Ans. (a) :** केंद्र सरकार द्वारा धारा 45ZB के तहत गठित मौद्रिक नीति समिति मुद्रास्फीति लक्ष्य को हासिल करने के लिए आवश्यक पालिसी ब्याज दर निर्धारित करता है। अतः मुद्रा नीति से अभिप्राय मुद्रा और ऋण की उपलब्धता, लागत, और उपयोग को नियंत्रण करने से है, जबकि G.S.T. एक प्रकार अप्रत्यक्ष कर है।





42. According to USDA, which of the following countries is the largest producer of the rice in the world based on production in year 2019-20?

USDA के अनुसार, वर्ष 2019-20 में उत्पादन के आधार पर निम्नलिखित में से कौन-सा देश विश्व में चावल का सबसे बड़ा उत्पादक है?

- (a) India/भारत (b) Thailand/थाईलैंड  
(c) China/चीन (d) Russia/रूस

Ans. (c) : USDA के अनुसार, वर्ष 2019 - 20 में उत्पादन के आधार पर चीन विश्व में चावल का सबसे बड़ा उत्पादक था। वर्तमान में भी चीन चावल का सबसे बड़ा उत्पादक देश है।  
USDA के अनुसार (2019-20) शीर्ष चावल उत्पादक देश-1. चीन, 2. भारत, 3. इण्डोनेशिया, 4. बांग्लादेश।

43. In the e-mail address (India@solu.edu, India is the ईमेल पते (India@solu.edu में, 'India' ..... है।

- (a) User name/यूजर नेम  
(b) Password/पासवर्ड  
(c) Domain name/डोमेन नेम  
(d) Server name/सर्वर नेम

Ans. (a) : ईमेल पते (India@solu.edu में, 'India' यूजर नेम है। ईमेल जैसी सेवाओं के लिए उपयोगकर्ता को एक यूजर नेम चुनना होता है। इस यूजर नेम को एक पासवर्ड के साथ जोड़ा जाता है।

44. National Museum of Indian Cinema was inaugurated in January 2019 in: भारतीय सिनेमा के राष्ट्रीय संग्रहालय का उद्घाटन जनवरी, 2019 में कहाँ किया गया था?

- (a) Mumbai/मुंबई (b) Chennai/चेन्नई  
(c) Kolkata/कोलकाता (d) Delhi/दिल्ली

Ans. (a) : प्रधानमंत्री नरेन्द्र मोदी ने जनवरी, 2019 में मुंबई में देश के पहले 'राष्ट्रीय भारतीय सिनेमा संग्रहालय का उद्घाटन किया। इस संग्रहालय का निर्माण श्याम बेनेगल की अध्यक्षता में संग्रहालय सलाहकार समिति के रिपोर्ट के आधार पर हुआ।

45. The ..... oval spot in the human eye is the area of best vision/मानव आंख में मौजूद ..... अंडाकार स्थान, सर्वोत्तम दृष्टि क्षेत्र होता है।

- (a) yellow/पीला (b) white/सफेद  
(c) green/हरा (d) blue/नीला

Ans. (a) : आंखों के रंगीन भाग को आइरिस (परितारिका) कहते हैं। आइरिस असल में एक पेशी होती है जो फैल कर तथा सिकुड़ कर पुतली के आकार को नियंत्रित करती मद्धिम प्रकाश में पुतली बड़ी हो जाती है तथा तेज प्रकाश में छोटी। मानव आंख में मौजूद पीला या अण्डाकार स्थान के बीच एक छिद्र होता है इसी में से प्रकाश नेत्र के पश्चखण्ड में प्रवेश करता है भीतरी परत, तंत्रिका के रेशों और कोशिकाओं से निर्मित दृष्टिपटल होता है। इसी लिए इसे सर्वोत्तम दृष्टि क्षेत्र कहते हैं। मानव नेत्र एक प्रकार का कैमरा होता है। इस कैमरे का लेस है कॉर्निया। मानव आंख में मौजूद अण्डाकार स्थान सर्वोत्तम पीत (पीला) क्षेत्र होता है।

46. What is the missing term in the given series? दी गई श्रेणी में लुप्त पद ज्ञात कीजिए।

$$5, 5, \frac{15}{4}, \frac{5}{2}, \frac{25}{16}, \dots, \frac{35}{64}, \frac{5}{16}$$

- (a)  $\frac{15}{16}$  (b)  $\frac{15}{11}$   
(c)  $\frac{77}{45}$  (d)  $\frac{15}{28}$

Ans. (\*) :

47. What is the missing term in the given series?

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{4}\right) \left(1 + \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{n-1}\right)$$

$$\text{व्यंजक } \left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{4}\right) \left(1 + \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{n-1}\right) \text{ का}$$

मान ज्ञात कीजिए।

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

Ans. (b) : दिया गया व्यंजक

$$\left(1 + \frac{1}{3}\right) \left(1 + \frac{1}{4}\right) \left(1 + \frac{1}{5}\right) \dots \left(1 + \frac{1}{n-1}\right) \\ = \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} \times \frac{6}{5} \dots \frac{n}{n-1} = \frac{n}{3}$$

48. .... is the branch of science that aims at improving the genetic quality of human population.

..... विज्ञान की वह शाखा है, जिसका उद्देश्य मानव जनसंख्या आनुवंशिक गुणवत्ता में सुधार करना है।

- (a) Epigenetics/एपिजेनेटिक्स  
(b) Biotechnology/जैव प्रौद्योगिकी  
(c) Eugenics/यूजेनिक्स  
(d) Genetics/जेनेटिक्स

Ans. (c) : यूजेनिक्स के तहत मानव जनसंख्या आनुवंशिक गुणवत्ता में सुधार किया जाता है।

• एपिजेनेटिक्स के तहत उस बात का अध्ययन किया जाता है कि जीन के काम करने के तरीके व्यवहार व पर्यावरण से कैसे प्रभावित होते हैं।

• आनुवंशिकी के अंतर्गत जीन, आनुवंशिक भिन्नता व आनुवंशिकता के अध्ययन से संबंधित है।

49. Who was the first European president of the Indian National Congress?/भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस के पहले यूरोपीय अध्यक्ष कौन थे?

- (a) AO Hume/एओ ह्यूम  
(b) Alfred Webb/अल्फ्रेड वेब  
(c) George Yule/जॉर्ज यूले  
(d) Annie Besant/एनी बेसेंट

**Ans. (c) :** भारतीय राष्ट्रीय कांग्रेस की स्थापना 28 दिसम्बर 1885 ई० को मुम्बई में हुई थी। इसके संस्थापक सदस्यों में मुख्य रूप से A.O ह्यूम, दादाभाई नौरोजी और दिनशा वाचा शामिल थे। इसका पहला अधिवेशन 1885 में मुम्बई में हुआ था। जिसके प्रथम अध्यक्ष W.C बनर्जी थे। तथा पहले यूरोपीय अध्यक्ष कांग्रेस के चौथे (इलाहाबाद 1888 ई०) के अध्यक्ष जार्ज यूले थे।

50. What is the scientific name of the fruit mango? आम का वैज्ञानिक नाम क्या है?

- (a) Mangus Indicus/मंगस इंडिकस  
(b) Mangus Indica/मंगस इंडिका  
(c) Mangana Indica/मैंगना इंडिका  
(d) Mangifera Indica/मैंगीफेरा इंडिका

**Ans. (d) :** आम का वैज्ञानिक नाम मैंगीफेरा इंडिका (Mangifera India) है। भारत का अल्फांसो आम विश्व प्रसिद्ध है जिसका उत्पादन महाराष्ट्र के रत्नागिरी, कोकड़ आदि क्षेत्र में होता है।

51. Which one of the following is the largest commercial bank in India? निम्नलिखित में से कौन-सा भारत का सबसे बड़ा वाणिज्यिक बैंक है?

- (a) ICICI/आईसीआईसीआई  
(b) Axis Bank/एक्सिस बैंक  
(c) Punjab National Bank/पंजाब नेशनल बैंक  
(d) State Bank of India/भारतीय स्टेट बैंक

**Ans. (d) :** भारतीय स्टेट बैंक (S.B.I) भारत का सबसे बड़ा वाणिज्यिक बैंक है, जिसका मुख्यालय मुम्बई में है। सर्वप्रथम इसकी स्थापना सन् 1921 में Imperial Bank of India के नाम से किया गया था जिसका नाम 1955 में बदलकर भारतीय स्टेट बैंक कर दिया गया। पंजाब नेशनल बैंक का मुख्यालय नई दिल्ली में है, जिसकी स्थापना दयाल सिंह मजीठिया और लाला लाज पत राय ने किया था।

52. The ratio between the speeds of two trains is 7:5. If the second train runs 400 km in 4 h, then the speed of the first train is:

दो रेलगाड़ियों की चालों का अनुपात 7 : 5 है। यदि दूसरी रेलगाड़ी 4 h में 400 km की दूरी तय करती है, तो पहली रेलगाड़ी की चाल ज्ञात कीजिए।

- (a) 142 km/h (b) 145 km/h  
(c) 148 km/h (d) 140 km/h

**Ans. (d) :** दूसरी रेलगाड़ी की चाल =  $\frac{400}{4} = 100$  km/घण्टा

∴ दोनो रेलगाड़ियों के चाल का अनुपात = 7:5  
अतः 5 unit = 100

$$\therefore 1 \text{ unit} = \frac{100}{5} = 20$$

∴ पहली रेलगाड़ी की चाल = 7 unit =  $7 \times 20 = 140$  km/h

53. In May 2018, the government of India approved National Policy on Biofuels to promote biofuels in the country. Which of the following Indian states was the first to implement this policy?

मई 2018 में, भारत सरकार ने देश में जैव ईंधनों को बढ़ावा देने के लिए 'राष्ट्रीय जैव ईंधन नीति' को मंजूरी दी। इनमें से किस भारतीय राज्य ने इस नीति को सर्वप्रथम लागू किया?

- (a) Goa/गोवा  
(b) Himachal Pradesh/हिमाचल प्रदेश  
(c) Kerala/केरल  
(d) Rajasthan/राजस्थान

**Ans. (d) :** कृषि उप-उत्पाद (गन्ना, मक्का, चावल) आदि से ऐथेनाल ( $C_2H_5OH$ ) बनाया जाता है जिसे पेट्रोल डीजल में मिलाने से प्रदूषण कम और पेट्रोलियम के आयात में कमी आयेगी। जैव ईंधन उत्पादन को बढ़ावा देने के लिए भारत सरकार द्वारा 2018 में राष्ट्रीय जैव ईंधन नीति को मंजूरी दी जिसे राजस्थान राज्य ने सबसे पहले लागू किया 2030 तक जैव ईंधन का मिश्रण 20% लक्ष्य रखा गया है।

54. The values of the mode and the mean are 7.52 and 9.83 respectively in a moderately asymmetrical distribution. Find the median of the distribution.

एक मध्यम असममितीय बंटन में बहुलक और माध्य क्रमशः 7.52 और 9.83 है। बंटन की माध्यिका ज्ञात कीजिए।

- (a) 9.00 (b) 9.26  
(c) 8.86 (d) 8.90

**Ans. (\*) :** बहुलक =  $3 \times$  माध्यिका  $- 2 \times$  समान्तर माध्य

$$7.52 = 3 \times \text{माध्यिका} - 2 \times 9.83$$

$$3 \times \text{माध्यिका} = 7.52 + 19.66$$

$$\text{माध्यिका} = \frac{27.18}{3} = 9.06$$

55. If  $\cos \theta = \cos \alpha$  then general solution for  $\theta$  is:

यदि  $\cos \theta = \cos \alpha$  है, तो  $\theta$  का सामान्य मान ज्ञात कीजिए।

- (a)  $\theta = \frac{3n\pi}{2} \pm \alpha, n \in \mathbb{Z}$  (b)  $\theta = \frac{n\pi}{2} + \alpha, n \in \mathbb{Z}$   
(c)  $\theta = n\pi \pm \alpha, n \in \mathbb{Z}$  (d)  $\theta = 2n\pi \pm \alpha, n \in \mathbb{Z}$

**Ans. (d) :** दिया है:-

$$\cos \theta = \cos \alpha$$

तो सूत्र से

$$[\theta = 2n\pi \pm \alpha, n \in \mathbb{Z}]$$

56. Who among the following is not the founding members of the United Nation?/इनमें से कौन सा संयुक्त राष्ट्र के संस्थापक सदस्यों में से नहीं है?

- (a) USA/यूएसए (b) Cuba/क्यूबा  
(c) Germany/जर्मनी (d) France/फ्रांस

**Ans. (c) :** संयुक्त राष्ट्र संघ की स्थापना 24 अक्टूबर 1945 को संयुक्त राष्ट्र अधिपत्र पर 50 देशों के हस्ताक्षर होने के साथ हुई जिसमें जर्मनी शामिल नहीं था, जर्मनी 1973 में संयुक्त राष्ट्र का सदस्य बना। वर्तमान में संयुक्त राष्ट्र में 193 देश शामिल हैं। संयुक्त राष्ट्र का मुख्यालय न्यूयॉर्क (संयुक्त राज्य अमेरिका) में है।

**57. Solve the given equation**

दिए गए समीकरण को हल कीजिए।

$$\frac{3+4 \div 2 \times 3}{4+3 \times 2 \div 3} = ?$$

- (a)  $\frac{3}{4}$  (b)  $\frac{3}{2}$   
(c)  $\frac{5}{4}$  (d)  $\frac{3}{5}$

**Ans. (b) :**

$$\frac{3+4 \div 2 \times 3}{4+3 \times 2 \div 3} = ?$$

$$= \frac{3+2 \times 3}{4+3 \times \frac{2}{3}} = ?$$

$$= \frac{3+6}{4+2} = ?$$

$$= \frac{9}{6} = ?$$

अतः  $? = \frac{3}{2}$

**58. VVPAT is a machine that is used in Indian elections to ensure that the citizen's vote has been correctly placed. What is the full form of VVPAT?/वीवीपैट (VVPAT) एक ऐसी मशीन है, जिसका उपयोग भारतीय चुनावों में किया जाता है ताकि यह सुनिश्चित किया जा सके कि नागरिकों का मत सही तरीके से डाला गया है। वीवीपैट (VVPAT) का पूर्ण रूप क्या है?**

- (a) Voting Verification Paper Audit Trail/वोटिंग वेरिफिकेशन पेपर ऑडिट ट्रायल  
(b) Voter Voting Pattern Audit Tally/वोटर वोटिंग पैटर्न ऑडिट ट्रायल  
(c) Voting Varification Paper Audit Tally/वोटिंग वेरिफिकेशन पेपर ऑडिट ट्रायल  
(d) Voter Varifiable Paper Audit Trail/वोटर वेरिफाईएबल पेपर ऑडिट ट्रायल

**Ans. (d) :** VVPAT का पूर्ण रूप - (Voter Varifiable Paper Audit Trail) है, जिसका उपयोग EVM (Electronic Voting Machine) में मतदाता को अपने मतदान का प्रतिक्रिया देने (सत्यापित करने) के लिए किया जाता है। पहली बार भारत में नागालैण्ड के 2013 के विधानसभा चुनाव में इसका उपयोग किया गया था।

**59. Which of the options is not similar to the given combination of numbers?**

इनमें से कौन सा विकल्प, संख्याओं के दिए गए संयोजन के समान नहीं है?

(8, 15, 23, 120)

- (a) (11, 12, 23, 132) (b) (7, 14, 98, 21)  
(c) (12, 5, 17, 60) (d) (9, 18, 27, 162)

**Ans. (b) :** विकल्प (b) में दी गयी संख्या समूह का एक उभयनिष्ठ गुणनखण्ड है, जबकि ऐसा अन्य विकल्पों में दी गयी किसी भी संख्या समूह में नहीं है। अतः विकल्प (b) दिये गये अन्य विकल्पों के संख्याओं के संयोजन के समान नहीं है।

**60. Which two signs need to be interchanged to make the following equation correct?**

कौन से दो चिह्नों को आपस में बदलने पर दिया गया समीकरण संतुलित हो जाएगा?

$$9 + 3 - 15 \times 5 \div 8 = 2$$

- (a)  $-, \div$  (b)  $\times, +$   
(c)  $+, -$  (d)  $\times, \div$

**Ans. (a) :** दिये गये समीकरण के चिन्हों को विकल्प (a) के अनुसार बदलने पर प्राप्त समीकरण-

$$9 + 3 \div 15 \times 5 - 8 = 2$$

$$9 + \frac{3}{15} \times 5 - 8 = 2$$

$$9 + 1 - 8 = 2$$

$$10 - 8 = 2$$

$$2 = 2$$

$$\text{L.H.S.} = \text{R.H.S}$$

अतः विकल्प (a) सही होगा।

**61. Who was the first person to obtain a spectrum by passing light through a prism?**

प्रकाश को प्रिज्म (prism) के गुजारकर स्पेक्ट्रम (spectrum) प्राप्त करने वाले पहले व्यक्ति कौन थे?

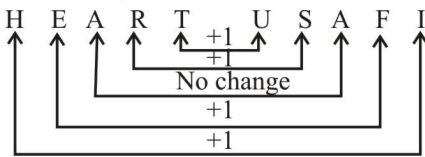
- (a) Paul Villard/पॉल विलार्ड  
(b) Benjamin Franklin/बेंजामिन फ्रैंकलिन  
(c) Isaac Newton/आइजैक न्यूटन  
(d) Pierre Curie/पियरे क्यूरी

**Ans. (c) :** प्रकाश को प्रिज्म से गुजारकर स्पेक्ट्रम प्राप्त करने वाले पहले व्यक्ति आइजैक न्यूटन थे। जब श्वेत प्रकाश की किरण को प्रिज्म से गुजारा जाता है तो वे सात रंगों में विभक्त हो जाती है क्योंकि सभी रंग की तरंगदैर्घ्य अलग-अलग होती है। इस बात को बताने वाले व्यक्ति आइजैक न्यूटन थे। बैंगनी रंग की तरंगदैर्घ्य सबसे कम होती है और ये सबसे अधिक विचलित होता है। आकाश में श्वेत प्रकाश के नीले रंग के अधिक प्रकीर्णन के कारण नीला दिखाई देता है।

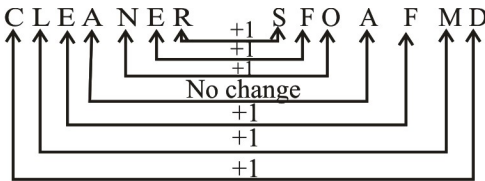
**62. In a certain code language, HEART is written as USAFI and CLEANER is written as SFOAFMD. How will SHAMPOO be written as in that language?/किसी विशेष कूट भाषा में, 'HEART' को 'USAFI' और 'CLEANER' को 'SFOAFMD' लिखा जाता है, तो उसी कूट भाषा में शब्द 'SHAMPOO' को किस प्रकार लिखा जाएगा?**

- (a) PPQMBIT (b) TMBMQPP  
(c) PQQMBIT (d) PPQNBIT

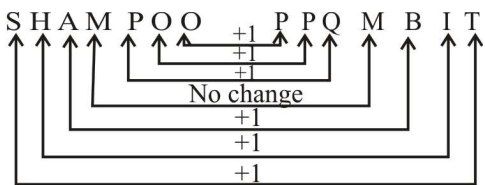
Ans. (a) : जिस प्रकार,



तथा



उसी प्रकार



63. Select the number that can replace the question mark (?) in the following equation.

ऐसी संख्या का चयन कीजिए, जो कि निम्नलिखित समीकरण में प्रश्न चिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है। 3125 का 120% - ? का 90% = 150

- (a) 4000 (b) 40  
(c) 400 (d) 3600

Ans. (a) : 3125 का 120% - ? का 90% = 150

$$\begin{aligned} 3125 \times \frac{120}{100} &= 150 + ? \times \frac{90}{100} \\ &= 3125 \times 120 = 15000 + ? \times 90 \\ &= ? \times 90 = 375000 - 15000 \\ &= ? \times 90 = 360000 \\ ? &= \frac{360000}{90} = 4000 \\ \text{अतः } ? &= 4000 \end{aligned}$$

64. Which of the following states has the largest tribal population as per Census 2011?

2011 की जनगणना के अनुसार, इनमें से किस राज्य में सर्वाधिक आदिवासी आबादी निवास करती है?

- (a) Rajasthan/राजस्थान  
(b) Madhya Pradesh/मध्य प्रदेश  
(c) Odisha/ओडिशा  
(d) Maharashtra/महाराष्ट्र

Ans. (b) : 2011 की जनगणना 15वें क्रम की थी जिसका आदर्श वाक्य हमारी जनगणना हमारा भविष्य था। भारत में सर्वप्रथम जनगणना 1872 में लार्ड मेयो के समय में हुआ और 1881 से लगातार होता आ रहा है। 2011 की जनगणना के अनुसार मध्य प्रदेश में आदिवासी आबादी सबसे ज्यादा है। तथा नागालैण्ड एकमात्र राज्य है जिसकी जनसंख्या वृद्धि ऋणात्मक थी।

65. Find out the mean for the given data.

दिए गए आंकड़ों का माध्य ज्ञात कीजिए।

6.7, 7.2, 8.7, 9.2, 10.1

- (a) 8.37 (b) 8.39  
(c) 8.38 (d) 8.36

Ans. (c) : दिये गये आंकड़ों का माध्य =  $\frac{\text{आंकड़ों का योग}}{\text{आंकड़ों की संख्या}}$

$$\begin{aligned} &= \frac{6.7+7.2+8.7+9.2+10.1}{5} \\ &= \frac{41.9}{5} \\ &= 8.38 \end{aligned}$$

66. With which of the following organisation were Ram Prasad Bismil, Chandrashekhar Azad and Bhagat Singh associated?

राम प्रसाद बिस्मिल, चंद्रशेखर आजाद और भगत सिंह निम्नलिखित में से किस संगठन से जुड़े थे?

- (a) Hind Socialist Republican Association  
हिंद सोशलिस्ट रिपब्लिकन एसोसिएशन  
(b) Azad Hind Fauj/आजाद हिंद फौज  
(c) Hindustan Socialist Republican Association  
हिंदुस्तान सोशलिस्ट रिपब्लिकन एसोसिएशन  
(d) Naujawan Bharat Sabha/नौजवान भारत सभा

Ans. (c) : हिन्दुस्तान सोशलिस्ट रिपब्लिकन एसोसिएशन एक क्रांतिकारी संगठन था जिसकी स्थापना राम प्रसाद बिस्मिल, सचिन्द्रनाथ बक्शी, सच्चीन्द्रनाथ सन्याल आदि ने किया। जिससे चन्द्रशेखर आजाद और भागत सिंह बाद में जुड़े। हाल ही में उत्तर प्रदेश सरकार ने काकोरी कांड का नाम बदलकर काकोरी ट्रेन एक्सन रखने का निर्णय लिया।

67. 2022 Winter Olympics is scheduled to be held in the city of:

शीतकालीन ओलंपिक, 2022 का आयोजन इनमें से किस शहर में किया जाना निर्धारित किया गया है?

- (a) Munich/म्यूनिख (b) Annecy/एनेसी  
(c) Sapporo/सैपोरो (d) Beijing/बीजिंग

Ans. (d) : शीतकालीन ओलंपिक 2022 का आयोजन चीन की राजधानी बीजिंग में किया जायेगा यह पहला शीतकालीन ओलंपिक खेल होगा, जिसके अंतर्गत आने वाले खेलों का अनुमानित बजट लगभग 3.9 अरब डालर है।

68. What would be the highest value of X in the given equation/दिए गए समीकरण में X का उच्चतम मान ज्ञात कीजिए।

$$5X1 + 6Y7 + 3Z3 = 1471$$

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

Ans. (b) : दिया है:-

$$5X1 + 6Y7 + 3Z3 = 1471$$

X के उच्चतम मान के लिए Y और Z का सम्भव न्यूनतम मान लेगे।

अतः Y = Z = 0 लेने पर

$$5X1 + 607 + 303 = 1471$$

$$5X1 = 1471 - 910 = 561$$

$$\text{अतः } X = 6$$

अतः X का अधिकतम सम्भव मान = 6

69. Which one of the following software applications is not a part of Microsoft Office?  
निम्नलिखित में से कौन-सा सॉफ्टवेयर एप्लिकेशन माइक्रोसॉफ्ट ऑफिस का हिस्सा नहीं है?
- (a) Excel/एक्सेल  
(b) Acrobat Reader/एक्रोबेट रीडर  
(c) PowerPoint/पावर प्वाइंट  
(d) Word/वर्ड

**Ans. (b) :** माइक्रोसॉफ्ट एक सॉफ्टवेयर है तथा एक्सेल, पावर प्वाइंट, वर्ड इसी सॉफ्टवेयर के अंग हैं, जबकि एक्रोबेट रीडर एक पी.डी.एफ. फाइल रीडर है।

70. The speed of a bullet train is 35% more than that of an electric train. If the electric train takes 3 h 45 for a fixed distance, what will be the time taken by the bullet train to cover the same distance?  
एक बुलेट ट्रेन की चाल, किसी इलेक्ट्रिक ट्रेन से 35% अधिक है। यदि इलेक्ट्रिक ट्रेन को एक नियत दूरी तय करने में 3 h 45 min का समय लगता है, तो बुलेट ट्रेन को वही दूरी तय करने में कितना समय लगेगा?

- (a)  $7\frac{2}{9}$  h (b)  $2\frac{5}{9}$  h  
(c)  $12\frac{7}{9}$  h (d)  $2\frac{7}{9}$  h

**Ans. (d) :** माना इलेक्ट्रिक ट्रेन की चाल = x km/घण्टा

$$\text{तो बुलेट ट्रेन की चाल} = \frac{135}{100}x = \frac{27}{20}x \text{ km/घण्टा}$$

अतः इनके द्वारा किसी नियत दूरी को तय करने में लिये जाने वाले समय का अनुपात

$$\frac{T_1}{T_2} = \frac{27/20x}{x} = \frac{27}{20} \dots\dots(i)$$

$$\text{तथा दिया है, } T_1 = 3 \text{ घण्टा } 45 \text{ मिनट} = \frac{15}{4} \text{ घण्टा}$$

तो समी (i) से

$$T_2 = T_1 \times \frac{20}{27} = \frac{15}{4} \times \frac{20}{27} = \frac{25}{9}$$

$$= 2\frac{7}{9} \text{ घण्टा}$$

71. If the Cost price of an article is 40% of its selling price, then what percent is the selling price of its cost price?/यदि किसी वस्तु का क्रय मूल्य, उसके विक्रय मूल्य का 40% है, तो इसका विक्रय मूल्य, इसके क्रय मूल्य का कितने प्रतिशत होगा?
- (a) 200% (b) 150%  
(c) 250% (d) 175%

**Ans. (c) :** माना वस्तु का विक्रय मूल्य = 100

$$\text{तो क्रय मूल्य} = 100 \times \frac{40}{100} = 40$$

$$\text{अभीष्ट प्रतिशत} = \frac{100}{40} \times 100 = 250\%$$

72. A number reduced by 37% becomes 315. By what percentage should it be increased so that it becomes 800?/किसी संख्या में 37% की कमी करने पर संख्या 315 प्राप्त होती है। इसमें कितने प्रतिशत की वृद्धि करने पर प्राप्त संख्या 800 होगी?
- (a) 63% (b) 65%  
(c) 60% (d) 62%

**Ans. (c) :** किसी संख्या में 37% की कमी करने पर प्राप्त संख्या 315 हो तो, संख्या का  $(100-37)\% = 315$

$$\text{अतः } \therefore 315 = (100 - 37) = 63\%$$

$$\therefore 1 = \frac{63}{315} \%$$

$$\therefore 800 = \frac{63}{315} \times 800 = 160\%$$

अतः 800 प्राप्त करने के लिए संख्या को  $160 - 100 = 60\%$  की वृद्धि करनी पड़ेगी।

73. When did an Indian chief minister hoist the national flag on Independence Day for the first time/.....को पहली बार किसी भारतीय मुख्यमंत्री ने स्वतंत्रता दिवस पर राष्ट्रीय ध्वज फहराया था।
- (a) 15 August, 1950/15 अगस्त, 1950  
(b) 15 August, 1947/15 अगस्त, 1947  
(c) 15 August, 1974/15 अगस्त, 1974  
(d) 15 August, 1977/15 अगस्त, 1977

**Ans. (c) :** सर्वप्रथम 15 अगस्त 1974 ई0 को करुणानिधि जी ने स्वतंत्रता दिवस पर एक मुख्यमंत्री के रूप में राष्ट्रीय ध्वज फहराया था तथा इसके बाद जुलाई 1974 को केंद्र सरकार ने आदेश जारी किया कि गणतंत्र दिवस पर राज्यों के राज्यपाल व स्वतंत्रता दिवस पर राज्यों के मुख्यमंत्री राष्ट्रीय ध्वज फहरावेंगे।

74. What is the ore of aluminium called?  
एल्यूमीनियम के अयस्क को ..... कहा जाता है।
- (a) Magnetite/मैग्नेटाइट (b) Malachite/मैलाकाइट  
(c) Bauxite/बॉक्साइट (d) Haematite/हेमाटाइट

**Ans. (c) :** अयस्क प्राप्त धातु

मैग्नेटाइट	आयरन (लोहा) (उच्च कोटि का)
मैलाकाइट	ताँबा
बॉक्साइट	एल्यूमीनियम
हेमाटाइट	आयरन

75. Which one of the following is defined as 'a program that runs in the background on your computer, sending information about your browsing habits to the company that installed it on your computer'?

'वह प्रोग्राम जो आपके कंप्यूटर पर पृष्ठभूमि में चलता है, और आपकी ब्राउजिंग आदतों की जानकारी आपके कंप्यूटर पर प्रोग्राम इंस्टाल करने वाली कंपनी को भेजता रहता है' उसे इनमें से किसके रूप में परिभाषित किया जाता है?

- (a) Adware/एडवेयर (b) Malware/मालवेयर  
(c) Spyware/स्पाईवेयर (d) Grayware/ग्रेवेयर

**Ans. (c) :** स्पाईवेयर एक प्रकार का मालवेयर है। इसके द्वारा उपयोगकर्ताओं की गैर जानकारी में सूचनाएं प्राप्त कर ली जाती हैं। यह मालवेयर कंप्यूटर पर इंस्टाल किया जाता है।

76. The traffic lights at three different signal points change after every 35s, 45s and 75s respectively. If all change simultaneously at 6:20:15 hours, then at what hours will they change again simultaneously?

तीन अलग-अलग सिग्नल स्थानों पर ट्रैफिक लाइटें क्रमशः प्रत्येक 35s, 45s और 75s में बदलती हैं। यदि सभी ट्रैफिक लाइटें 6:20:15 बजे एक साथ बदलती हैं, तो अगली बार कितने बजे वे एक साथ बदलेंगी?

- (a) 10:30:30 (b) 8:18:20  
(c) 6:46:30 (d) 6:40:35

**Ans. (c) :** ∴ ट्रैफिक लाइटें क्रमशः 35, 45 व 75 सेकेण्ड के अंतराल पर बदलती हैं

अतः 35, 45 तथा 75 का ल. स. = 1575

अतः ये लाइटें 1575 सेकेण्ड बाद पुनः एक साथ बदलेगी।

यदि सभी लाइटें 6 : 20 : 15 बजे एक साथ बदली थी तो ये पुनः एक साथ बदलेगी।

$$\begin{aligned} &= 6 : 20 : 15 + 1575 \text{ से.} \\ &= 6 : 20 : 15 + 26 \text{ मिनट } 15 \text{ से.} \\ &= 6 : 46 : 30 \end{aligned}$$

77. Solve the given equation.

दिए गए समीकरण को हल कीजिए।

$$\frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}} + \frac{3-\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} = ?$$

- (a)  $\frac{19-\sqrt{5}}{2}$  (b)  $\frac{17-\sqrt{5}}{2}$   
(c)  $\frac{13-\sqrt{5}}{2}$  (d)  $\frac{15-\sqrt{5}}{2}$

**Ans. (b) :**

$$\begin{aligned} &\frac{3+\sqrt{5}}{3-\sqrt{5}} + \frac{3-\sqrt{5}}{3+\sqrt{5}} + \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} \\ &= \frac{(3+\sqrt{5})^2 + (3-\sqrt{5})^2}{(3)^2 - (\sqrt{5})^2} + \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} \\ &= \frac{2(9+5)}{9-5} + \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1} \times \frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}-1} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} &= \frac{2 \times 14}{4} + \frac{(\sqrt{5}-1)^2}{(\sqrt{5})^2 - (1)^2} \\ &= \frac{28}{4} + \frac{5+1-2\sqrt{5}}{4} \\ &= \frac{1}{4}(28+6-2\sqrt{5}) \\ &= \frac{2}{4}(17-\sqrt{5}) \\ &= \frac{17-\sqrt{5}}{2} \end{aligned}$$

78. Quinine, a common medication for malaria, is extracted from the barks of ..... trees.

क्वीनीन, मलेरिया की एक आम दवा है, जो ..... वृक्ष की छाल से प्राप्त की जाती है।

- (a) Beech/बीच (b) Eucalyptus/नीलगिरी  
(c) Cinchona/कुनैन (d) Maple/मैपल

**Ans. (c) :** मलेरिया, मादा एनाफिलीज नामक मच्छर से काटने पर होता है। यह प्लाज्मोडियम नामक परजीवी से होने वाली बीमारी है इसके इलाज के लिए सामान्यतः क्वीनीन दवा का प्रयोग करते हैं, जिसे कुनैन नामक वृक्ष के छाल से प्राप्त किया जाता है।

79. There are five trucks A, B, C, D and E having different colours, i.e., blue, green, orange, red and brown not necessarily in that order. They are running on five different highways, i.e., H1, H2, H3, H4 and H5, not in the same order. A is on H4 and is not blue or brown. B is green and is not running on H3 or H5. C is blue and is not on H1. D is running on H1 and is not orange or brown. E is not running on H5 or H2. On which highway is E running?

नीले, हरे, नारंगी, लाल और भूरे रंग के पांच ट्रक A, B, C, D और E हैं, लेकिन उनका इसी क्रम में होना जरूरी नहीं है। वे पांच अलग-अलग राजमार्गों अर्थात् H1, H2, H3, H4 और H5 पर चल रहे हैं, लेकिन उनका इसी क्रम में होना जरूरी नहीं है। A, H4 पर है और नीले या भूरे रंग का नहीं है। B हरे रंग का है और H3 या H5 पर नहीं चल रहा है। C नीले रंग का है और H1 पर नहीं चल रहा है। D, H1 पर चल रहा है और नारंगी या भूरे रंग का नहीं है। E, H5 या H2 पर नहीं चल रहा है। E किस राजमार्ग पर चल रहा है?

- (a) H2 (b) H5  
(c) H3 (d) H4

**Ans. (c) :**

राजमार्ग	व्यक्ति	रंग
H <sub>1</sub>	D	लाल
H <sub>2</sub>	B	हरा
H <sub>3</sub>	E	भूरा
H <sub>4</sub>	A	नारंगी
H <sub>5</sub>	C	नीले



80. 'Right to Property' was removed from the list of Fundamental Rights by which amendment to the Constitution of India?/भारतीय संविधान के किस संशोधन द्वारा 'संपत्ति के अधिकार' को मौलिक अधिकारों की सूची से हटा दिया गया था?

(a) 42nd/42वाँ (b) 46th/46वाँ  
(c) 48th/48वाँ (d) 44th/44वाँ

**Ans. (d) :** भारतीय संविधान में मौलिक अधिकार के रूप में वर्णित सम्पत्ति के अधिकार को 1978 ई. में 44वे संशोधन द्वारा हटाकर अनुच्छेद 300 (A) में रखा दिया गया, जो कि अब एक विधिक अधिकार है।

81. Which one of the following is the tallest statue in the world/निम्नलिखित में से कौन-सी दुनिया की सबसे ऊँची प्रतिमा है?

(a) 'Great Buddha of Thailand' in Thailand  
थाईलैंड स्थित 'ग्रेट बुद्ध ऑफ थाईलैंड'  
(b) 'Statue of Unity' in India  
भारत स्थित 'स्टैच्यू ऑफ यूनिटी'  
(c) 'Spring Temple Buddha' in China  
चीन स्थित 'स्प्रिंग टेम्पल बुद्धा'  
(d) 'Statue of Liberty' in USA  
यूएसए स्थित 'स्टैच्यू ऑफ लिबर्टी'

**Ans. (b) :** भारत में स्थित स्टैच्यू ऑफ यूनिटी दुनिया की सबसे ऊँची प्रतिमा है, जिसकी ऊँचाई 182 मीटर है। जो कि भारत के गुजरात राज्य में स्थित नर्मदा नदी के साधु बेट नामक टापू पर स्थित है तथा इसे रामसुतार नामक व्यक्ति ने अभिकल्पित किया है। विश्व में दूसरी सबसे ऊँची प्रतिमा चीन में स्थित स्प्रिंग टेम्पल बुद्धा है जिसकी ऊँचाई 153 मीटर है।

82. Sabarimala Sri Ayyappa temple is situated in the state of:

सबरीमाला श्री अय्यप्पा मंदिर किस राज्य में स्थित है?

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

**Ans. (d) :** सबरीमाला श्री अय्यप्पा मंदिर केरल राज्य के पेरियार टाइगर अभ्यारण्य के भीतर सबरीमाला पर्वत पर स्थित है।

83. Solve the given equation.

दिए गए समीकरण को हल कीजिए।

$$\sqrt{12321} \times \sqrt{?} = 13431$$

(a) 14541 (b) 14621  
(c) 14641 (d) 14631

**Ans. (c) :**  $\sqrt{12321} \times \sqrt{?} = 13431$

$$111 \times \sqrt{?} = 13431$$

$$\sqrt{?} = \frac{13431}{111}$$

$$\sqrt{?} = 121$$

$$? = (121)^2$$

$$= 14641$$

84. Find the highest common factor of 36 and 48.  
36 और 48 का महत्तम समापवर्तक ज्ञात कीजिए।

(a) 12 (b) 8  
(c) 18 (d) 6

**Ans. (a) :** 36, और 48 का म० स० = 36 और 48 का उभयनिष्ठ गुणनखण्ड

$$36 = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$48 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$\text{अतः } 36, \text{ और } 48 \text{ का म० स०} = 2 \times 2 \times 3 = 12$$

85. If  $\tan \theta = -\frac{12}{5}$ , then the value of  $\sin \theta$  is:

यदि  $\tan \theta = -\frac{12}{5}$  है, तो  $\sin \theta$  का मान ज्ञात कीजिए।

(a)  $\sqrt{\frac{12}{13}}$  (b)  $\frac{\sqrt{12}}{13}$   
(c)  $-\frac{12}{15}$  (d)  $-\frac{12}{13}$

**Ans. (d) :**

$$\therefore \tan \theta = \frac{-12}{5} \dots\dots\dots (\text{दिया है})$$

$$\text{अतः } \sin \theta = \frac{-12}{\sqrt{(12)^2 + (5)^2}}$$

$$= \frac{-12}{\sqrt{169}}$$

$$\sin \theta = \frac{-12}{13}$$

86. If '-' stands for '×', '+' stands for '÷', '×' stands for '+' and '÷' stands for '-', then find the value of  $24 + 6 \div 2 - 9 \times 4$ .

यदि '-' का अर्थ '×' है, '+' का अर्थ '÷' है, '×' का अर्थ '+' है और '÷' का अर्थ '-' है, तो  $24 + 6 \div 2 - 9 \times 4$  का मान ज्ञात कीजिए।

(a) -8 (b) 8  
(c) -10 (d) 24

**Ans. (c) :** प्रश्नानुसार चिन्हों को परिवर्तित करने पर प्राप्त समीकरण =  $24 \div 6 - 2 \times 9 + 4$

$$= 4 - 18 + 4$$

$$= 8 - 18$$

$$= -10$$

87. Vicky is taller than Hrithik. Hrithik is taller than Aman. Anil is taller than Abhay. Abhay is taller than Hrithik. Who among them is the shortest?

विककी, ऋतिक से लंबा है। ऋतिक, अमन से लंबा है। अनिल, अभय से लंबा है। अभय, ऋतिक से लंबा है। इनमें से कौन लंबाई में सबसे छोटा है?

(a) Aman/अमन (b) Abhay/अभय  
(c) Vicky/विककी (d) Anil/अनिल

Ans. (a) : प्रश्नानुसार,

अमन ← से छोटे लोग ऋतिक से लम्बे लोग → विनय, अनिल, अभय  
अतः सबसे छोटा होगा।

88. Select the number from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series/दिए गए विकल्पों में से उस संख्या का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्नचिह्न (?) के स्थान पर आ सकती है।

30, 42, 56, 72, ?

- (a) 81 (b) 90  
(c) 88 (d) 100

Ans. (b) :  $5 \times 6 = 30$

$$6 \times 7 = 42$$

$$7 \times 8 = 56$$

$$8 \times 9 = 72$$

$$9 \times 10 = 90$$

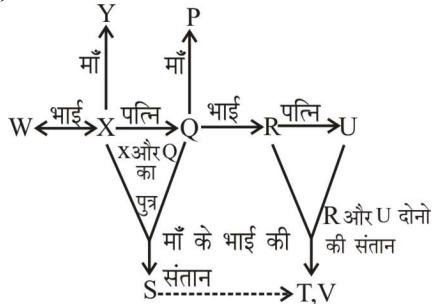
अतः ? = 90 होगा।

89. W and X are brothers. S is the son of X and Q. R is married to U and is the brother of Q. T and V are the children of U. P is the mother of Q and Y is the mother of X. How is T related to S?

W और X भाई हैं। S, X और Q का पुत्र है। R, U से विवाहित है और Q का भाई है। T और V, U की संतान है। P, Q की माँ है और Y, X की माँ है। T का S संबंध है?

- (a) Mother's brother/माँ का भाई  
(b) Mother's brother's son/माँ के भाई का पुत्र  
(c) Paternal Uncle/चाचा/फूफा  
(d) Father's brother's son/पिता के भाई का पुत्र

Ans. (b) :



अतः T, S के माँ के भाई का संतान होगा।

90. You are given three statements:

आपको तीन कथन दिए गए हैं:

- All blues are bears/सभी ब्लूज भालू हैं।
- All brides are bears/सभी दुल्हनें भालू हैं।
- All brides are children/सभी दुल्हनें बच्चे हैं।

Which of the following conclusions is/are true? निम्नलिखित में से कौन से निष्कर्ष सही हैं?

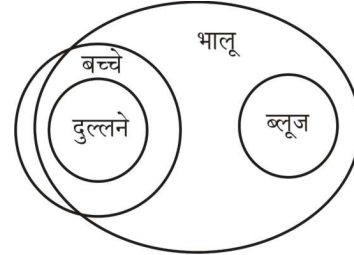
- A. Some children are bears/कुछ बच्चे भालू हैं।  
B. Some blues are children/कुछ ब्लूज बच्चे हैं।  
C. Some blues are brides/कुछ ब्लूज दुल्हनें हैं।

D. Some brides are not children

कुछ दुल्हनें बच्चे नहीं हैं।

- (a) Only C/केवल C (b) Only B/केवल B  
(c) Only A/केवल A (d) All/सभी

Ans. (c) :



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि दिये गये निष्कर्ष में केवल निष्कर्ष A निश्चित रूप से सही होगा।

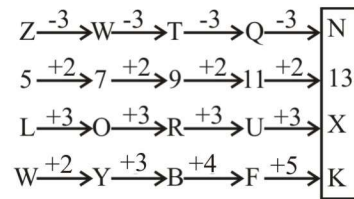
91. Select the option that can replace the question mark (?) in the following series.

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

Z5LW, W7OY, T9RB, Q11UF, ?

- (a) N15YK (b) N13XK  
(c) N15ZK (d) N13XJ

Ans. (b) : दी गयी श्रेणी में



अतः ? = N13XK होगा।

92. Consider the given statement and decide which of the given assumption is/are implicit in the statement.

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

Statement/कथन:

Talk to everyone politely even if your social status is high.

सभी से विनम्रता से बात कीजिए, भले ही आपकी सामाजिक स्थिति उच्च हो।

Assumptions/धारणाएं:

I: Generally, people do not speak politely after gaining high social status/आमतौर पर लोग उच्च सामाजिक स्थिति हासिल करने के बाद विनम्रता से बात नहीं करते हैं।

II: One's social status might decline someday कभी भी किसी की भी सामाजिक स्थिति को नकारा जा सकता है।

- (a) Only assumption II is implicit केवल धारणा II निहित है  
(b) Neither I nor II is implicit न तो धारणा I और न ही धारणा II निहित है।

- (c) Both I and II are implicit  
धारणा I और II दोनों निहित हैं।  
(d) Only assumption I is implicit  
केवल धारणा I निहित है

**Ans. (d) :** उपर्युक्त दिये गये कथन में सिर्फ धारणा (I) निहित है।

93. Eight persons P, Q, R, S, T, U, V and W are going to their destination Delhi, Mumbai, Chennai, Hyderabad, Goa, Panji, Punjab and Up (not necessarily in the same order). Destination of no two persons is same. R is going to Goa. V is not going to Delhi, Mumbai or Punjab. S and T are going to UP and Panji respectively. P and Q are not going to Punjab or Mumbai. U is not going to Delhi or Mumbai. Which of the following combination is definitely correct?

आठ व्यक्ति P, Q, R, S, T, U, V तथा W अपने-अपने गंतव्य स्थान दिल्ली, मुंबई, चेन्नई, हैदराबाद, गोवा, पणजी, पंजाब तथा यूपी जा रहे हैं ( जरूरी नहीं कि इसी क्रम में हो )। कोई भी दो व्यक्तियों का गंतव्य स्थान समान नहीं है। R गोवा जा रहा है। V दिल्ली, मुंबई या पंजाब नहीं जा रहा है। S तथा T क्रमशः यूपी तथा पणजी जा रहे हैं। P तथा Q पंजाब या मुंबई नहीं जा रहे हैं। U दिल्ली या मुंबई नहीं जा रहा है।

निम्नलिखित में से कौन सा संयोजन निश्चित रूप से सही है?

- (a) W - Delhi/W - दिल्ली  
(b) Q - Delhi/Q - दिल्ली  
(c) P - Delhi/P - दिल्ली  
(d) W - Mumbai/W - मुंबई

**Ans. (d) :**

व्यक्ति	
P	दिल्ली/हैदराबाद/चेन्नई
Q	दिल्ली/हैदराबाद/चेन्नई
R	गोवा
S	यूपी
T	पणजी
U	पंजाब
V	चेन्नई/हैदराबाद
W	मुंबई

अतः विकल्प (d) का संयोजन निश्चित रूप से सही है।

94. 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.

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

**Statements/कथन:**

Some singers are not dancers. Some dancers are artists. No artist is a magician/कुछ गायक नर्तक नहीं हैं। कुछ नर्तक कलाकार हैं। कोई भी कलाकार जादूगर नहीं है।

**Conclusions/निष्कर्ष:**

1. Some singers are artists

कुछ गायक कलाकार हैं।

2. Some dancers are not magicians

कुछ नर्तक जादूगर नहीं हैं।

3. Some singers are magicians

कुछ गायक जादूगर हैं।

(a) Both conclusions 1 and 3 follow

निष्कर्ष 1 और 3 दोनों पालन करते हैं

(b) Both conclusions 2 and 3 follow

निष्कर्ष 2 और 3 दोनों पालन करते हैं

(c) Only conclusion 2 follows

केवल निष्कर्ष 2 पालन करता है

(d) Only conclusion 1 follows

केवल निष्कर्ष 1 पालन करता है

**Ans. (c) :** दिये गये कथन के अनुसार जो नर्तक कलाकार है, वे कभी जादूगर नहीं हो सकते।

अतः निष्कर्ष:- कुछ नर्तक जादूगर नहीं है उपर्युक्त कथनों का पालन करता है। अन्य निष्कर्ष दिये गये कथनों का पालन नहीं करते हैं।

95. A, B, C, D, E and F are six school-going children. A and B are from the Red House and the others are from the Green House. D and F are tall, unlike the others. A, C and D are boys. Which of the following is a tall girl from the Green House?

A, B, C, D, E और F छह स्कूल जाने वाले बच्चे हैं। A और B रेड हाउस से हैं और अन्य ग्रीन हाउस से हैं। अन्य के विपरीत, D और F लंबे हैं। A, C और D लड़के हैं। निम्नलिखित में से कौन सी ग्रीन हाउस से एक लंबी लड़की है?

(a) F (b) D

(c) E (d) B

**Ans. (a) :** A → रेड हाउस → लड़का

B → रेड हाउस →

C → ग्रीन हाउस → लड़का

D → ग्रीन हाउस → लड़का → लम्बा

E → ग्रीन हाउस →

F → ग्रीन हाउस → → लम्बा

दिये गये प्रश्न में D और F लम्बे हैं तथा ग्रीन हाउस से हैं जिससे D लड़का है। अतः ग्रीन हाउस से लम्बी लड़की F होगी।

96. Select the letter that can replace the question mark (?) in the following series.

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

C : X :: D : ?

- (a) X (b) W  
(c) U (d) V

Ans. (b) : C : X :: D : ?

जिस प्रकार

C विपरीत → X

उसी प्रकार

D विपरीत → W

अतः ? = W

97. You are given two statements:

आपको दो कथन दिए गए हैं:

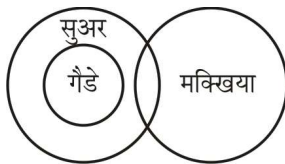
1. All rhinos are pigs/सभी गैंडे सुअर हैं।  
2. Some fliers are pigs/कुछ मक्खियां सुअर हैं।

Which of the following conclusions is/are true?  
निम्नलिखित में से कौन से निष्कर्ष सही हैं?

- A. No fly is a rhino/कोई भी मक्खी गैंडा नहीं है।  
B. Some flies are rhinos/कुछ मक्खियां गैंडे हैं।

- (a) Neither A nor B/न तो A और न ही B  
(b) Either A or B/या तो A या B  
(c) Only B/केवल B  
(d) Both A and B/A और B दोनों

Ans. (b) :



उपर्युक्त आरेख से स्पष्ट है कि विकल्प (b) सही होगा।

98. Select the number from among the options given that is related to the fifth number in the same way as the second and fourth numbers are related to the first and third numbers respectively/दिए गए विकल्पों में उस संख्या का चयन कीजिए, जिसका पांचवीं संख्या से वही संबंध है, जो दूसरी और चौथी संख्या का क्रमशः पहली और तीसरी संख्या से है।

11 : 143 :: 13 : 221 :: 7 : ?

- (a) 35 (b) 56  
(c) 57 (d) 77

Ans. (d) : 11 की अगली अभाज्य संख्या का गुणा 11 से करने पर-

$$11 \times 13 = 143$$

$$\text{उसी प्रकार 13 की अगली अभाज्य संख्या} = 13 \times 17 = 221$$

$$\text{उसी प्रकार 7 की अगली अभाज्य संख्या से गुणा करने पर} = 7 \times 11 = 77 \text{ होगा।}$$

$$11 : 143 :: 13 : 221 :: 7 : 77$$

99. Select the letter-cluster from among the given options that can replace the question mark (?) in the following series/दिए गए विकल्पों में से उस अक्षर-समूह का चयन करें, जो निम्नलिखित श्रेणी में प्रश्न-चिह्न (?) के स्थान पर आ सकता है।

SXC, PVB, OTA, LRZ, ?

- (a) KPP (b) KPY  
(c) MWP (d) MXC

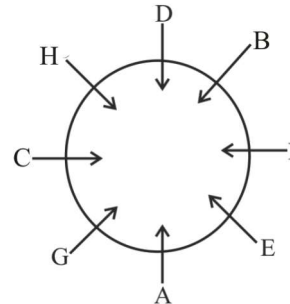
Ans. (b) :

S  $\xrightarrow{-3}$  P  $\xrightarrow{-1}$  O  $\xrightarrow{-3}$  L  $\xrightarrow{-1}$  K  
X  $\xrightarrow{-2}$  V  $\xrightarrow{-2}$  T  $\xrightarrow{-2}$  R  $\xrightarrow{-2}$  P  
C  $\xrightarrow{-1}$  B  $\xrightarrow{-1}$  A  $\xrightarrow{-1}$  Z  $\xrightarrow{-1}$  Y

100. Eight person A to H are sitting at a round table facing its center such that, G is at the immediate left of A and third to the right of D. There are two persons between A and B. C is not the immediate neighbour of B. E and F are adjacent to each other. F is not the immediate neighbour of A and D. C is immediate neighbour of G. Who is second to the left of F?  
A से H तक नामक आठ व्यक्ति एक गोल मेज के केंद्र की ओर मुंह करके इस तरह बैठे हैं कि G, A के बाईं ओर निकटतम स्थान पर और D के दाईं ओर तीसरे स्थान पर बैठा है। A और B के बीच दो व्यक्ति बैठे हैं। C, B का निकटतम पड़ोसी नहीं है। E और F एक दूसरे के बगल में बैठे हैं। F, A और D का निकटतम पड़ोसी नहीं है। C, G का निकटतम पड़ोसी है। F के बाईं ओर दूसरे स्थान पर बैठा है?

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

Ans. (a) :



F के बायीं ओर दूसरे स्थान पर A बैठा है।