

1. बाइनरी 1101111 को दशमलव में बदलें

- (a) 111 (b) 101
(c) 110 (d) 100

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 17 अगस्त, 2017 (I-पाती)

उत्तर—(a)

$$\begin{aligned}\text{व्याख्या—} (1101111)_2 &= 1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 0 \times 2^4 + 1 \times 2^3 + 1 \\ &\times 2^2 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^0 \\ &= 64 + 32 + 0 + 8 + 4 + 2 + 1 \\ (1101111)_2 &= (111)_{10}\end{aligned}$$

2. यदि 100 बिल्लियां 100 दिन में 100 चूहे मारती हैं, तो 4 बिल्लियां 4 चूहे कितने दिन में मारेगी?

- (a) 4 दिन (b) 3 दिन
(c) 40 दिन (d) 100 दिन

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 3 सितंबर, 2016 (I-पाती)

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 2 सितंबर, 2016 (III-पाती)

उत्तर—(d)

$$\begin{aligned}\text{व्याख्या—} & \begin{array}{ccc} \text{बिल्लियां} & \text{चूहे} & \text{दिन} \\ \uparrow 100 & \downarrow 100 & \downarrow 100 \\ & 4 & x \end{array} \\ \frac{x}{100} &= \frac{100}{4} \times \frac{4}{100} \\ x &= \frac{100 \times 4 \times 100}{4 \times 100} \Rightarrow 100 \text{ दिन}\end{aligned}$$

3. एक आदमी को पेड़ लगाने के लिए 10 घंटे दिए गए। वह एक घंटे में 10 पेड़ लगाता है और प्रत्येक घंटे के बाद 30 मिनट आराम करता है। उसने 10 घंटे में कितने पेड़ लगाए?

- (a) 100 (b) 50 (c) 70 (d) 45

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 7 सितंबर, 2016 (II-पाती)

उत्तर—(c)

$$\begin{aligned}\text{व्याख्या—} & \text{माना वह 12 बजे मध्यह्न से 10 बजे रात्रि तक पेड़ लगाता है।} \\ 12:00 & - 1:00 \text{ बजे तक लगाए गए पेड़} = 10 \\ 1:30 & - 2:30 \text{ बजे तक लगाए गए पेड़} = 10 \\ 3:00 & - 4:00 \text{ बजे तक लगाए गए पेड़} = 10 \\ 4:30 & - 5:30 \text{ बजे तक लगाए गए पेड़} = 10 \\ 6:00 & - 7:00 \text{ बजे तक लगाए गए पेड़} = 10 \\ 7:30 & - 8:30 \text{ बजे तक लगाए गए पेड़} = 10 \\ 9:00 & - 10:00 \text{ बजे तक लगाए गए पेड़} = 10 \\ \text{कुल लगाए गए पेड़ों की संख्या} & \\ &= 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 + 10 = 70 \\ \text{अतः विकल्प (c) अभीष्ट उत्तर होगा।}\end{aligned}$$

4. एक कमानी में विस्तार की मात्रा उस पर लटके बाट के अनुपात में है। यदि 5 किग्रा. का बाट कमानी में 0.4 सेमी. का विस्तार करता है, तो 5 सेमी. का विस्तार करने के लिए कितने वजन का बाट चाहिए?

- (a) 6.25 किग्रा. (b) 62.5 किग्रा.
(c) 4 किग्रा. (d) 40 किग्रा.

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 4 सितंबर, 2016 (II-पाती)

उत्तर—(b)

व्याख्या— माना कि कमानी पर लटके बाट m_1 के कारण कमानी में विस्तार x_1 तथा m_2 बाट पर विस्तार x_2 है।

प्रश्नानुसार

$$\frac{m_1}{m_2} = \frac{x_1}{x_2}$$

$$\begin{aligned}\therefore m_1 &= 5 \text{ किग्रा.}, \\ x_1 &= .4 \text{ सेमी.}, \\ x_2 &= 5 \text{ सेमी.}, \\ m_2 &=?\end{aligned}$$

$$\therefore \frac{5}{m_2} = \frac{.4}{5}$$

$$\therefore m_2 = \frac{5 \times 5}{.4} \Rightarrow 62.5 \text{ किग्रा.}$$

5. यदि एक घड़ी ने दोपहर में चलना आरंभ किया, तो दोपहर 3 बजकर 45 मिनट पर घंटे की सुई का कोण क्या होगा?

- (a) $117\frac{1}{2}^\circ$ (b) $112\frac{1}{2}^\circ$
(c) $104\frac{1}{2}^\circ$ (d) $97\frac{1}{2}^\circ$

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2012, 2015

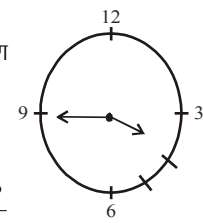
S.S.C. C.P.O. परीक्षा, 2015

उत्तर—(b)

व्याख्या— \therefore घंटे की सुई द्वारा 1 मिनट में अंतरित कोण $= \frac{1}{2}^\circ$

\therefore 3 घंटा 45 मिनट में अंतरित कोण
 $= (3 \times 60 + 45)$ मिनट में अंतरित कोण
 $= 225$ मिनट में अंतरित कोण

$$\begin{aligned}\therefore 225 \text{ मिनट में अंतरित कोण} &= \frac{225}{2} \\ &= 112\frac{1}{2}^\circ\end{aligned}$$



6. एक मुद्रक, एक पुस्तक के पृष्ठों की पृष्ठ संख्या 1 से आरंभ करता है। वह उसमें 3189 अंकों का उपयोग करता है। तदनुसार, उस पुस्तक के कुल पृष्ठों की संख्या कितनी है?

- (a) 1595 (b) 1075
(c) 1074 (d) 1070

S.S.C. संयुक्त हायर सेकण्डरी (10+2) स्तरीय परीक्षा, 2012

उत्तर—(c)

व्याख्या— 9 पेज तक अंकों की संख्या = 9
 9 पेज तक पृष्ठों की संख्या = 9
 10-99 पेज तक पृष्ठों की संख्या = 90
 तथा 10-99 तक अंकों की संख्या = $90 \times 2 = 180$
 100-999 पेज तक पृष्ठों की संख्या = 900
 100-999 पेज तक अंकों की संख्या = $900 \times 3 = 2700$
 \therefore उपरोक्त कुल पृष्ठों की संख्या = 999
 अब तक कुल अंकों की संख्या = $2700 + 180 + 9 = 2889$
 \therefore शेष अंकों की संख्या = $3189 - 2889 = 300$
 \therefore चार अंकों के पृष्ठों की संख्या = $\frac{300}{4} \Rightarrow 75$
 अतः कुल पृष्ठों की संख्या = $999 + 75 \Rightarrow 1074$

7. एक बंदर एक 35 मीटर ऊँचे, चिकने, ऊर्ध्वाधर खंभे पर चढ़ना चाहता था। वह पहले मिनट में 5 मीटर चढ़ा, लेकिन अगले मिनट फिसलकर 2 मीटर नीचे आ गया उसके बाद उसने इसी प्रक्रिया को तब तक दोहराया जब तक वह खंभे के शीर्ष तक नहीं पहुँच गया। तदनुसार, उसे खंभे के शीर्ष तक पहुँचने के लिए कितनी बार ऊपर चढ़ना पड़ा?
- (a) 11 (b) 27
(c) 35 (d) 12

S.S.C. संयुक्त हायर सेकण्डरी (10+2) स्तरीय परीक्षा, 2012
 उत्तर—(a)

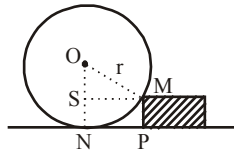
व्याख्या— खंभे की कुल ऊँचाई = 35 मीटर
 पहले मिनट में चढ़ी दूरी = 5 मीटर
 दूसरे मिनट में फिसलन = 2 मीटर
 \therefore एक बार ऊपर चढ़ने में कुल दूरी = 3 मीटर
 \therefore 10 बार ऊपर चढ़ने में कुल दूरी = $3 \times 10 = 30$ मीटर
 \therefore 11 बार ऊपर चढ़ने पर कुल दूरी = $30 + 5 = 35$ मीटर
 अतः 11 बार उसे ऊपर चढ़ना पड़ेगा।

8. 2" मोटाई की एक ईंट एक पहिए को रोके रखने के लिए रखी गई है। जहां पहिया जमीन को छूता है, उस बिंदु से ईंट की सतह की क्षैतिज दूरी 6" है। पहिए की इंचों में त्रिज्या है—
- (a) 10 (b) 5
(c) 12 (d) 6

S.S.C. संयुक्त हायर सेकण्डरी (10+2) स्तरीय परीक्षा, 2014
 उत्तर—(a)

व्याख्या— माना पहिए की त्रिज्या = r
 यदि केंद्र O है, तो $OM = r = ON$
 $NP = 6''$ (प्रश्नानुसार)
 $\therefore MP = 2''$ (प्रश्नानुसार)
 $\therefore OS = r - 2$

ΔOSM में
 $\angle OSM = 90^\circ$
 $\therefore OM^2 = OS^2 + SM^2$
 $\therefore r^2 = (r - 2)^2 + 6^2$
 $r^2 = r^2 + 4 - 4r + 36$
 $\therefore 4r = 40$
 $r = 10$



9. एक व्यक्ति ने एक सेवक को इस शर्त पर रखा कि वह एक वर्ष की सेवा के पश्चात् उसे रु. 90 और एक पगड़ी देगा। सेवक ने केवल 9 महीने काम किया और उसे पगड़ी और रु. 65 की राशि प्राप्त हुई। पगड़ी की कीमत बताएं।

(a) रु. 25 (b) रु. 18.75
(c) रु. 10 (d) रु. 2.50

S.S.C. संयुक्त हायर सेकण्डरी (10+2) स्तरीय परीक्षा, 2014
 उत्तर—(c)

व्याख्या— प्रश्नानुसार
 90 रु. + पगड़ी = 1 वर्ष
 या 90 रु. + पगड़ी = 12 माह(i)
 तथा 65 रु. + पगड़ी = 9 माह(ii)
 समी. (i) में से समी. (ii) को घटाने पर
 $(90 - 65) \text{ रु.} = (12 - 9) \text{ माह}$
 $\therefore 3 \text{ माह} = 25 \text{ रु.}$
 $\therefore (3 \times 4) \text{ माह} = (25 \times 4) \text{ रुपये}$
 $12 \text{ माह} = 100 \text{ रुपये}$
 \therefore समी. (i) में 12 माह का मान रखने पर
 $90 + \text{पगड़ी} = 100$
 $\text{पगड़ी} = 100 - 90 \Rightarrow 10 \text{ रुपये}$
 अतः पगड़ी की कीमत = 10 रुपये

10. एक चरवाहे के पास 17 भेंड थी। उनमें से आठ को छोड़कर सब मर गईं। अब उसके पास कितनी भेंड शेष हैं?
- (a) 17 (b) 0
(c) 8 (d) 9

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 30 अगस्त, 2016 (III-पाठी)
 उत्तर—(c)

व्याख्या— चरवाहे के पास 17 भेंड हैं। इनमें 8 को छोड़कर शेष भेंडें मर गईं अर्थात् 8 भेंडें जीवित हैं और 9 भेंडें मर चुकी हैं। अर्थात् चरवाहे के पास 8 भेंडें शेष हैं।

11. एक कमरे की चार दीवारों पर पेंटिंग की लागत 475 रु. है। एक अन्य कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई उस कमरे की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई से दोगुनी है। इस नए कमरे की चार दीवारों पर पेंटिंग की लागत है—
- (a) 950 रु. (b) 1,425 रु.
(c) 1,900 रु. (d) 1,800 रु.

S.S.C. संयुक्त हायर सेकण्डरी (10+2) स्तरीय परीक्षा, 2012
 उत्तर—(c)

व्याख्या— माना कमरे की चार दीवारों की लंबाई l , चौड़ाई b तथा ऊँचाई h है।
 \therefore दीवार का संपूर्ण पृष्ठ = $2(lb + bh + hl)$
 $\therefore 2(lb + bh + hl) = 475$ (i)
 पुनः प्रश्नानुसार लंबाई, चौड़ाई, ऊँचाई दोगुनी करने पर संपूर्ण पृष्ठ
 $= 2(2l \times 2b + 2b \times 2h + 2h \times 2l)$
 $= 2(4lb + 4bh + 4hl)$
 $= 4 \times 2(lb + bh + hl)$
 $= 4 \times 475$ समी. (i) से
 $= 1,900 \text{ रु.}$

12. एक किसान अपनी n गायों के झुंड को अपने चार बेटों में इस प्रकार वितरित करता है कि पहले बेटे को आधा झुंड मिलता है, दूसरे को चौथाई, तीसरे को $\frac{1}{5}$ तथा चौथे को 7 गाएं मिलती हैं। तदनुसार, n का मान कितना है?
- (a) 180 (b) 140
(c) 240 (d) 100

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2012, 2013

उत्तर—(b)

व्याख्या— $\therefore n$ गायों का झुंड है।
प्रश्नानुसार

$$\begin{aligned}\frac{n}{2} + \frac{n}{4} + \frac{n}{5} + 7 &= n \\ \therefore n - \left(\frac{n}{2} + \frac{n}{4} + \frac{n}{5} \right) &= 7 \\ \therefore n - \left(\frac{10n}{20} + \frac{5n}{20} + \frac{4n}{20} \right) &= 7 \\ \therefore \frac{20n}{20} - \frac{19n}{20} &= 7 \\ \frac{n}{20} &= 7 \Rightarrow \therefore n = 140\end{aligned}$$

13. कमल के पास कुछ सेब हैं। उसने जितने खाए उससे 40% अधिक बेचे। यदि उसने 70 सेब बेचे, तो बताइए की उसने कितने सेब खाए?
- (a) 18 (b) 42
(c) 50 (d) 90

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 7 सितंबर, 2016 (II-पाती)

उत्तर—(c)

व्याख्या— माना कि कमल x सेब खाया है।
प्रश्नानुसार

$$\begin{aligned}x + \frac{x \times 40}{100} &= 70 \\ \text{या } \frac{14x}{10} &= 70 \\ \text{या } x &= \frac{70 \times 10}{14} \Rightarrow 50\end{aligned}$$

14. अष्टभुज में कितने विकर्ण होते हैं?
- (a) 12 (b) 14
(c) 20 (d) 24

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 8 अगस्त, 2017 (III-पाती)

उत्तर—(c)

व्याख्या— विकर्णों की संख्या $= \frac{n(n-3)}{2}$ से (सूत्र)

$$\begin{aligned}&= \frac{8(8-3)}{2} \quad (\because n=8) \\ &= \frac{8 \times 5}{2} \Rightarrow 20\end{aligned}$$

Trick—

अष्टभुज में कुल विकर्णों की संख्या $= {}^8C_2 - 8$

$$= \frac{8 \times 7}{2} - 8 = 28 - 8 \Rightarrow 20$$

15. एक समभुजकोणीय बहुभुज का आंतरिक कोण बाह्य कोण से 5 गुना है। बहुभुज की भुजाओं की संख्या बताइए।
- (a) 14 (b) 16
(c) 12 (d) 18

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-II) परीक्षा, 2013

S.S.C. C.P.O. परीक्षा, 2012

उत्तर—(c)

व्याख्या— माना बहुभुज में भुजाओं की संख्या $= n$

$$\begin{aligned}\therefore \frac{(2n-4)90}{n} &= \frac{360}{n} \times 5 \\ \therefore 2n-4 &= 20 \\ \therefore 2n &= 20 + 4 \Rightarrow 24 \\ \therefore n &= \frac{24}{2} \Rightarrow 12 \\ \text{अतः भुजाओं की संख्या} &= 12\end{aligned}$$

16. कोणों $30^\circ, 36^\circ, 45^\circ, 50^\circ$ में से एक कोण किसी सम बहुभुज का बाह्य कोण नहीं हो सकता। कोण है—
- (a) 45° (b) 50°
(c) 30° (d) 36°

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2014

उत्तर—(b)

व्याख्या— वह कोण जिसके द्वारा 360° विभाज्य न हो, वह सम बहुभुज का बाह्य कोण नहीं हो सकता है। अतः अभीष्ट कोण 50° होगा।

17. अर्धवृत्त में कोण होता है—

- (a) न्यूनकोण (b) समकोण
(c) बहुकोण (d) अधिक कोण

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2014

उत्तर—(b)

व्याख्या— अर्धवृत्त में बना कोण समकोण होता है।

18. एक पेड़ हर वर्ष अपनी ऊंचाई के $\frac{1}{8}$ के बराबर बढ़ जाता है। यदि आज उसकी ऊंचाई 64 सेमी. है, तो दो वर्ष बाद बढ़कर कितनी हो जाएगी?
- (a) 72 सेमी. (b) 74 सेमी.
(c) 75 सेमी. (d) 81 सेमी.

S.S.C. F.C.I. परीक्षा, 2012

उत्तर—(d)

व्याख्या— पेड़ की वर्तमान ऊंचाई $= 64$ सेमी.

अगले वर्ष पेड़ की ऊंचाई $= 64 + 64$ का $\frac{1}{8}$

$$= 64 + 64 \times \frac{1}{8} \Rightarrow 72 \text{ सेमी.}$$

पुनः अगले के अगले वर्ष पेड़ की ऊंचाई $= 72 + 72$ का $\frac{1}{8}$

$$= 72 + 9 \Rightarrow 81 \text{ सेमी.}$$

अतः 2 वर्ष बाद पेड़ की ऊंचाई $= 81$ सेमी.

19. 99 अंकों वाली, संख्या N में अंतिम दोनों अंक 2 हैं। $N, 11$ के द्वारा विभाज्य है। तदनुसार, बीच के अंक कौन-से हैं?

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

S.S.C. F.C.I. परीक्षा, 2012

उत्तर—(d)

व्याख्या— 99 अंकों वाली संख्या के दोनों बाहरी अंक 2 हैं। उस संख्या के शेष बचे 97 अंकों के स्थान पर 4 होगा। तभी वह संख्या 11 से विभाज्य होगी।

20. अंकगणितीय श्रृंखला की 10 संख्याओं का योग 390 है। श्रृंखला की तीसरी संख्या 19 है। पहली संख्या ज्ञात कीजिए?

(a) 3 (b) 5 (c) 7 (d) 8

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 11 सितंबर, 2016 (I-पाती)

उत्तर—(a)

व्याख्या— माना प्रथम पद a एवं सर्वांतर d है।

प्रश्नानुसार

$$a + 2d = 19 \dots\dots\dots (i)$$

$$S_{10} = \frac{10}{2} [2a + (10 - 1)d]$$

$$\text{या } 390 = 5[2a + 9d]$$

$$\text{या } 2a + 9d = 78 \dots\dots\dots (ii)$$

समी. (i) में 9 तथा समी. (ii) में 2 का गुणा कर (i) में से (ii) को घटाने पर-

$$9a + 18d = 171$$

$$4a + 18d = 156$$

$$5a = 15$$

$$\text{या } a = 3$$

21. सभी अंकों 2, 3, 8, 7, 5 का केवल एक बार उपयोग करके 125 से विभाजित होने वाली कितनी संख्याएं लिखी जा सकती हैं?

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

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 4 सितंबर, 2016 (II-पाती)

उत्तर—(a)

व्याख्या— 5 से विभाजित होने वाली संख्याओं के अंतिम अंक 0 तथा 5 होंगे।

25 से विभाजित होने वाली संख्याओं के अंतिम दो अंक 25 से अवश्य विभाजित होंगे। तथा

125 से विभाजित होने वाली संख्याओं के अंतिम तीन अंक 125 से अवश्य विभाजित होंगे।

अतः 2, 3, 8, 7, 5 में -- 375 या -- 875 ही वे संख्याएं होंगी जो 125 से पूर्णतया विभाजित होंगी।

ये संख्याएं निम्नवत् हैं-

28375, 82375, 23875 तथा 32875

अतः विकल्प (a) अभीष्ट उत्तर होगा।

22. यदि $x = k^3 - 3k^2$ और $y = 1 - 3k$, तो k के किस मूल्य के लिए $x = y$ होगा?

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

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2014

S.S.C. F.C.I. परीक्षा, 2012

उत्तर—(d)

$$\text{व्याख्या— } x = k^3 - 3k^2$$

$$y = 1 - 3k$$

प्रश्नानुसार

$$x = y$$

$$\therefore k^3 - 3k^2 = 1 - 3k$$

$$\text{या } k^3 - 3k(k - 1) - 1^3 = 0$$

$$\text{या } (k - 1)^3 = 0$$

$$\text{या } k = 1$$

$$\text{अतः } k = 1 \text{ के लिए } x = y$$

23. मान लीजिए कि एक वृक्ष की 20 शाखाएं हैं। प्रत्येक शाखा की 5 उपशाखाएं हैं। प्रत्येक उप-शाखा में 15 पत्तियां हैं। लेकिन 5 उप-शाखाओं में 5 पत्ती प्रति उप-शाखा की दर से पत्तियां झड़ गई हैं। 10 उप-शाखाओं को मौसम की स्थिति के कारण काट दिया गया। अब पेड़ पर कितनी पत्तियां हैं?

(a) 1300 (b) 1325

(c) 1375 (d) 1350

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2011

उत्तर—(b)

व्याख्या— प्रथम शर्त के अनुसार पेड़ पर कुल पत्तियों की

$$\text{संख्या} = 20 \times 5 \times 15 \Rightarrow 1500$$

$$\text{कुल उपशाखाओं में से शेष उप शाखाएं} = 20 \times 5 - 10 \Rightarrow 90$$

$$\text{झड़ने वाली पत्तियों की संख्या} = 5 \times 5 \Rightarrow 25$$

$$\therefore \text{पेड़ पर बची शेष पत्तियां} = 90 \times 15 - 25 = 1350 - 25 \Rightarrow 1325$$

अतः पेड़ पर 1325 पत्तियां हैं।

24. एक घड़ी प्रत्येक एक घंटे में 5 मिनट बढ़ जाती है। सेकंड की सुई एक मिनट के अंदर कितने कोण के बराबर चक्कर लगाएगी?

(a) 360^0 (b) 360.5^0

(c) 390^0 (d) 380^0

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2011

उत्तर—(c)

व्याख्या— \therefore घड़ी प्रत्येक एक घंटे में 5 मिनट बढ़ जाती है, अर्थात् घड़ी 3600 सेकंड में 5 मिनट बढ़ जाती है।

\therefore घड़ी द्वारा 1 मिनट अर्थात् 60 सेकंड में बढ़ा हुआ चक्कर

$$= \frac{5}{3600} \times 60 \Rightarrow \frac{1}{12} \text{ मिनट}$$

$$= 5 \text{ सेकंड}$$

\therefore घड़ी की सुई द्वारा 60 सेकंड में बनाया गया कोण = 360^0

$$\therefore \text{घड़ी की सुई द्वारा 5 सेकंड में बनाया गया कोण} = \frac{360 \times 5}{60} = 30^0$$

$$\therefore \text{सेकंड की सुई द्वारा 1 मिनट के अंदर बनाया गया कोण} = 360^0 + 30^0 \Rightarrow 390^0$$

25. प्रत्येक रविवार को जिन 3 मील जॉगिंग करता है। सप्ताह के शेष दिनों में वह प्रत्येक दिन पिछले दिन की अपेक्षा 1 मील अधिक जॉगिंग करता है। बताइए 2 सप्ताह में जिन कितने मील की जॉगिंग करता है?

(a) 42 (b) 63

(c) 84 (d) 98

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 30 अगस्त, 2016 (II-पाती)

उत्तर—(c)

व्याख्या— चूंकि दो सप्ताहों में रविवार की संख्या = 2

\therefore दो रविवार को कुल की गई जॉगिंग = $2 \times 3 \Rightarrow 6$ मील

अब यदि हम सोमवार से पहला दिन लें तब दूसरे सप्ताह के शनिवार (रविवार को छोड़कर) अर्थात् 12 दिनों में की गई कुल जॉगिंग

$$= 1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 + 7 + 8 + 9 + 10 + 11 + 12 = 78$$

$$\text{अतः दो सप्ताह में कुल की गई जॉगिंग} = (78 + 6) \text{ मील} = 84 \text{ मील}$$

26. 1 रेडियन का डिग्री में माप ($\pi = \frac{22}{7}$ मानकर) कितना होता है?
 (a) $57^\circ 61'22''$ (लगभग) (b) $57^\circ 16'22''$ (लगभग)
 (c) $57^\circ 22'16''$ (लगभग) (d) $57^\circ 22'16'$ (लगभग)

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2013

उत्तर—(b)

व्याख्या— $\therefore 1 \text{ रेडियन} = \frac{180}{\pi}$
 $= \frac{180}{22} \times 7 \Rightarrow 57^\circ 16'22''$ (लगभग)

27. B, A से उम्र में दोगुना बड़ा है लेकिन F से दोगुना छोटा है। C की आयु A से आधी है लेकिन D से दोगुनी है। दूसरा सबसे बड़ा कौन है?
 (a) B (b) F (c) D (d) C

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2011

उत्तर—(a)

व्याख्या— माना A की उम्र x है।

$\therefore B \text{ की उम्र} = 2x$

$\therefore F \text{ की उम्र} = 4x$

$\therefore C \text{ की आयु A से आधी है}$

$\therefore C \text{ की आयु} = \frac{A \text{ की आयु}}{2} \Rightarrow \frac{x}{2}$

परंतु C की आयु D से दोगुनी है

$\therefore D \text{ की आयु} = \frac{x}{2 \times 2} \Rightarrow \frac{x}{4}$

अतः अवरोही क्रम में पांचों की उम्र $= F > B > A > C > D$

$= 4x > 2x > x > \frac{x}{2} > \frac{x}{4}$

अतः दूसरा सबसे बड़ा B है।

28. पांच पुरुषों और तीन महिलाओं में से एक पुरुष और एक महिला वाली दो सदस्यीय समिति का गठन किया जाना है। महिलाओं में से श्रीमती A उस समिति की सदस्य नहीं होना चाहती जिसमें श्री B को सदस्य के रूप में लिया गया हो। कितने विभिन्न तरह से समिति का गठन संभव है?
 (a) 11 (b) 12 (c) 13 (d) 14

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2011

उत्तर—(d)

व्याख्या— पांच पुरुषों तथा तीन महिलाओं में से एक पुरुष तथा एक महिला वाली दो सदस्यीय समिति का गठन निम्न प्रकार से संभव है जिसमें एक पुरुष एवं एक महिला हो तथा श्रीमती A उस समिति की सदस्य नहीं होंगी जिसमें श्री B को सदस्य के रूप में लिया गया हो माना पुरुष B, D, F, H तथा J हैं तथा महिलाएं A, C, E हैं अतः संभावित दो सदस्यीय समिति $= AD, AF, AH, AJ, CB, CD, CF, CH, CJ, BE, DE, EF, EH$ तथा EJ होंगी अर्थात् 14 समितियों का गठन संभव है।

29. श्रीमती सुशीला ने अपनी शादी की वर्षगांठ मंगलवार, 30 सितम्बर, 1997 को मनाई। अपनी शादी की अगली वर्षगांठ वह उसी दिन कब मनाएंगी?
 (a) 30 सितम्बर, 2003 (b) 30 सितम्बर, 2004
 (c) 30 सितम्बर, 2002 (d) 30 अक्टूबर, 2003

S.S.C. स्नातक स्तरीय परीक्षा, 2011

उत्तर—(a)

व्याख्या— चूंकि श्रीमती सुशीला द्वारा अपनी शादी की वर्षगांठ 30 सितम्बर, 1997 दिन मंगलवार को मनाई गई। पुनः उसी दिन शादी की वर्षगांठ मनाने के लिए उन्हें सात वर्ष इंतजार करना पड़ेगा क्योंकि प्रत्येक सामान्य वर्ष में अगले वर्ष में सप्ताह के दिनों में 1 की वृद्धि हो जाती है, परंतु यदि कोई अधिवर्ष हो, तो उसके दिनों में पिछले वर्ष की तुलना में दो दिनों की वृद्धि हो जाती है। चूंकि 1997 के बाद केवल वर्ष 2000 अधिवर्ष है जिसकी वजह से 1997 के बाद सन् 1998, 1999, 2001, 2002, 2003 में 1 दिन की वृद्धि तथा सन् 2000 (अधिवर्ष होने की वजह से) में 2 दिन की वृद्धि होगी। श्रीमती सुशीला को छः वर्ष तक इंतजार करना पड़ेगा अर्थात् श्रीमती सुशीला अपनी शादी की अगली वर्षगांठ 30 सितम्बर, 2003, दिन मंगलवार को मनाएंगी।

30. क्रिडी कक्षा का पहला घंटा 10:30 बजे आरंभ होता है तथा चौथा (अंतिम) घंटा 13:45 बजे समाप्त होता है। यदि घंटों की समयावधि समान हो तथा प्रत्येक घंटे के अंत में विद्यार्थियों को 5 मिनट का विश्राम दिया गया हो, तो प्रत्येक घंटे की सही समयावधि होगी—
 (a) 35 मिनट (b) 42 मिनट (c) 45 मिनट (d) 40 मिनट

S.S.C. C.P.O. परीक्षा, 2007

उत्तर—(c)

व्याख्या— $\therefore 13 : 45 - 10 : 30 = 3$ घंटा 15 मिनट

प्रत्येक घंटे के बाद का विश्राम = 5 मिनट

\therefore कुल विश्राम अवधि = 15 मिनट

\therefore अध्यापन की अवधि = 3 घंटा 15 मिनट - 15 मिनट
 $= 3$ घंटा

\therefore प्रत्येक घंटे की समयावधि $= \frac{3}{4}$ घंटा $\Rightarrow 45$ मिनट

31. एक स्कूल में प्रतिदिन 45 मिनट के 8 पीरियड होते हैं। यदि स्कूल में प्रतिदिन 9 पीरियड हों और यह मानकर कि कार्य समान है, तो प्रत्येक पीरियड कितने मिनट का होगा?
 (a) 40 मिनट (b) 35 मिनट (c) 30 मिनट (d) 45 मिनट

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 7 सितंबर, 2016 (III-पाठी)

उत्तर—(a)

व्याख्या— प्रत्येक पीरियड का समय = 45 मिनट

पीरियड की संख्या = 8

\therefore 8 पीरियड का कुल समय $= 8 \times 45$

$= 360$ मिनट

\therefore पीरियड की संख्या बढ़ाकर 9 कर दी जाती है। लेकिन कुल पीरियडों का समय वही रह रहा है।

\therefore 9 पीरियड होने पर प्रत्येक पीरियड का समय $= \frac{360}{9} \Rightarrow 40$ मिनट

32. वर्ष 1998 का प्रथम दिन बृहस्पतिवार था। वर्ष 2001 का अंतिम दिन कौन-सा रहा होगा?
 (a) सोमवार (b) रविवार
 (c) शनिवार (d) मंगलवार

S.S.C. स्नातक स्तरीय परीक्षा, 2008

उत्तर—(a)

व्याख्या— वर्ष 1998 से वर्ष 2001 के अंत तक 4 वर्ष में कुल दिनों की संख्या $= 365 + 365 + 366 + 365$
 $= 1461$

(\therefore वर्ष 2000 लीप ईयर है इसलिए उसमें दिनों की संख्या 366 होगी)

\therefore कुल सप्ताह की संख्या = $\frac{1461}{7} \Rightarrow 208$ सप्ताह 5 दिन

\therefore वर्ष 1998 का प्रथम दिवस बृहस्पतिवार था इसलिए वर्ष 1998 का सातवां दिन बुधवार होगा।

\therefore वर्ष 1998 से लेकर वर्ष 2001 के आखिरी सप्ताह का दिन बुधवार होगा।

अतः बुधवार से पांचवां दिन = सोमवार

\therefore वर्ष 2001 का अंतिम दिन सोमवार होगा।

Trick—

\therefore एक साधारण वर्ष के बीतने पर 1 दिन तथा लीप वर्ष में 2 दिन की वृद्धि होती है।

\therefore 2002 का प्रथम दिन = बृहस्पतिवार + 1 + 2 + 1 + 1
= मंगलवार

अतः 2001 का अंतिम दिन = मंगलवार - 1 \Rightarrow सोमवार

33. डाटा का निम्नलिखित में से कौन-सा आलेखी निरूपण संव्ययी बारंबारता को दर्शाता है?

- (a) पाई-चार्ट (b) आयत-चित्र
(c) बारंबारता बहुभुज (d) तोरण (ओजाइव)

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2014

उत्तर—(d)

व्याख्या— तोरण ऐसी रेखीय आलेख होता है जो संव्ययी बारंबारता को दर्शाता है। यह सामान्यतः बारंबारताओं के लगातार क्रम में जोड़ को व्यक्त करता है परंतु दो राशियों के तुलनात्मक अध्ययन की दृष्टि से यह उपयोगी नहीं होता है।

34. गुणात्मक चरों की श्रेणियां बार (दंड) द्वारा दर्शाई गई हैं। प्रत्येक बार (दंड) की ऊंचाई है—

- (a) वर्ग सापेक्ष आवृत्ति (b) वर्ग प्रतिशत
(c) वर्ग आवृत्ति (d) उपर्युक्त सभी

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2014

उत्तर—(d)

व्याख्या— यदि गुणात्मक चरों की श्रेणियां बार (दंड) द्वारा दर्शाई गई हों, तो प्रत्येक बार (दंड) की ऊंचाई या तो वर्ग सापेक्ष आवृत्ति या वर्ग प्रतिशत या वर्ग आवृत्ति होगा। अतः विकल्प (d) सही है।

35. ग्राफ का वह प्रकार कौन-सा है जिसमें वृत्त को इस प्रकार खंडों (सेक्टरों) में विभाजित किया जाता है कि प्रत्येक खंड (सेक्टर) पूरे वृत्त के अनुपात को दर्शाता है?

- (a) स्टेम एवं लीफ चार्ट (b) बार ग्राफ
(c) पाई-चार्ट (d) लाइन ग्राफ

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2014

उत्तर—(c)

व्याख्या— पाई-चार्ट में वृत्त को इस प्रकार खंडों में विभाजित किया जाता है। प्रत्येक खंड वृत्त के अनुपात को दर्शाता है।

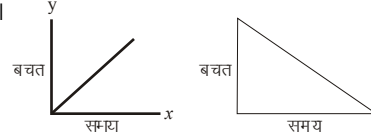
36. एक लाइन ग्राफ—

- (a) समय के साथ प्रवृत्ति को दर्शाता है
(b) संरचनाओं की तुलना करता है
(c) तुलना करता है
(d) उपर्युक्त में से कोई नहीं

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2014

उत्तर—(a)

व्याख्या— लाइन ग्राफ समय के साथ घटती या बढ़ती दोनों प्रकार की प्रवृत्ति प्रदर्शित कर सकता है, जैसे कि व्यक्ति द्वारा प्रत्येक माह में अपने वेतन से बचत बढ़ाया भी जा सकती है और यह घट भी सकती है।



37. एक फुटबॉल टूर्नामेंट में 50 टीमें हैं। प्रत्येक टीम प्रत्येक दूसरी टीम के साथ ठीक एक बार खेलती है। कितने मैच आयोजित करने होंगे?

- (a) 1025 (b) 1225 (c) 1026 (d) 1226

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2013

उत्तर—(b)

व्याख्या— अभीष्ट आयोजित मैच की संख्या = $\frac{n(n-1)}{2} \Rightarrow 50 \times \frac{(50-1)}{2}$
= $25 \times 49 \Rightarrow 1225$

38. 24010000 का चतुर्थ मूल कितना है?

- (a) 7 (b) 49 (c) 490 (d) 70

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2013

उत्तर—(d)

व्याख्या— 24010000 का मूल = 2401×10000
= $(7^4 \times (10)^4) = (7 \times 10)^4$
अतः 24010000 का चतुर्थ मूल = $[(7 \times 10)^4]^{1/4}$
= $7 \times 10 \Rightarrow 70$

39. निम्नलिखित में से लुप्त पद क्या है?

$$(2a^3 - 3)(5a^3 - 2) = 10a^6 + \dots + 6$$

- (a) $16a^3$ (b) $-16a^3$ (c) $19a^3$ (d) $-19a^3$

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2014

S.S.C. C.P.O. परीक्षा, 2003

उत्तर—(d)

व्याख्या— $(2a^3 - 3)(5a^3 - 2) = 10a^6 + \dots + 6$
 $\therefore 10a^6 - 4a^3 - 15a^3 + 6 = 10a^6 + \dots + 6$
 $10a^6 - 19a^3 + 6 = 10a^6 + \dots + 6$

बाएं पक्ष और दाएं पक्ष में तुलना करने पर लुप्त पद के स्थान पर संख्या $-19a^3$ आएगी।

40. दो खेलों A तथा B में भागीदार विद्यार्थियों की संख्या क्रमशः a तथा b है। यदि k विद्यार्थी दोनों खेलों में भागीदार हैं, तो उन विद्यार्थियों की कुल संख्या जो दोनों खेलों में से केवल एक में भाग ले रहे हैं, है—

- (a) $a + b + k$ (b) $a + b - k$
(c) $a + b - 2k$ (d) $2k - a - b$

S.S.C. स्नातक स्तरीय परीक्षा, 2006

उत्तर—(c)

व्याख्या—

केवल खेल 'A' में भागीदार विद्यार्थी = $a - k$

केवल खेल 'B' में भागीदार विद्यार्थी = $b - k$

ऐसे विद्यार्थी दोनों में से केवल एक खेल ही खेलते हैं

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

41. नौ व्यक्ति एक होटल में भोजन करने गए। उनमें से आठ व्यक्तियों ने अपने भोजन पर प्रति व्यक्ति रु. 12 खर्च किए और नौवें व्यक्ति ने सभी नौ व्यक्तियों के औसत खर्च से रु. 8 अधिक खर्च किए। उनके द्वारा खर्च की गई कुल राशि (रु. में) है-

(a) 108 (b) 117 (c) 90 (d) 99

S.S.C. मल्टी टॉकिंग परीक्षा, 2014

S.S.C. स्नातक स्तरीय परीक्षा, 2000

उत्तर—(b)

व्याख्या— माना कुल खर्च की गई राशि = x

$$\therefore 9 \text{ व्यक्तियों का औसत खर्च} = \frac{x}{9}$$

$$\therefore 9\text{वें व्यक्ति द्वारा खर्च की गई राशि} = \frac{x}{9} + 8 \quad \dots(i)$$

$$\therefore 8 \text{ व्यक्तियों द्वारा खर्च की गई राशि} = 12 \times 8 = 96$$

$$\therefore 9\text{वें व्यक्ति द्वारा खर्च की गई राशि} = x - 96 \quad \dots(ii)$$

\therefore समी. (i) और समी. (ii) से

$$x - 96 = \frac{x}{9} + 8$$

$$x - \frac{x}{9} = 96 + 8$$

$$\frac{8x}{9} = 104$$

$$x = \frac{104 \times 9}{8} \Rightarrow 117 \text{ रुपये}$$

42. यदि सार्वत्रिक समुच्चय

$$U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\} \text{ और}$$

$$A = \{1, 2, 3, 4\} \text{ हो, तो } A^c \text{ किसके बराबर होगा?}$$

- (a) $\{5, 6, 7, 8\}$ (b) $\{5, 6, 1, 2\}$
(c) $\{5, 6, 2, 3\}$ (d) $\{5, 6, 3, 4\}$

S.S.C. संयुक्त हायर सेकण्डरी (10+2) स्तरीय परीक्षा, 2014

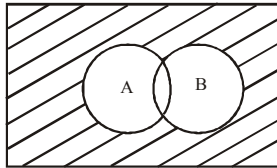
उत्तर—(a)

व्याख्या— $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

$$A = \{1, 2, 3, 4\}$$

$$\therefore A^c = \{5, 6, 7, 8\}$$

43. निम्नलिखित चित्र का छायांकित क्षेत्र क्या प्रस्तुत करता है?

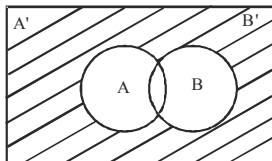


- (a) $A \cup B$ (b) $A \cap B$
(c) $A' \cup B'$ (d) $A' \cap B'$

S.S.C. मल्टी टॉकिंग परीक्षा, 2014

उत्तर—(c)

व्याख्या—



अतः $A' \cup B' = A'$ का छायांकित भाग और B' के छायांकित भाग को प्रदर्शित करेगा।

44. कोई बक्सा जब रेत से भरा होता है, तो उसका वजन 8.5 किग्रा. होता है और जब वह आधा भरा होता है, तो उसका वजन 5.5 किग्रा. होता है। खाली बक्से का वजन बताइए?

- (a) 5 किग्रा. (b) 6 किग्रा.
(c) 2.5 किग्रा. (d) 4.5 किग्रा.

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 6 सितंबर, 2016 (II-पाती)

S.S.C. संयुक्त हायर सेकण्डरी (10+2) स्तरीय परीक्षा, 2014

उत्तर—(c)

व्याख्या— रेत सहित बक्से का वजन = 8.5 किग्रा.

$$\therefore \text{आधा भरे होने पर वजन} = 5.5 \text{ किग्रा.}$$

$$\therefore \text{आधे बक्से रेत का वजन} = 8.5 - 5.5 = 3 \text{ किग्रा.}$$

$$\therefore \text{बक्से का वजन} = 5.5 - 3 = 2.5 \text{ किग्रा.}$$

45. एक सेमी. कम के मीटर स्टिक से मापे गए कपड़े की लंबाई 100 मीटर है। माना कि मीटर स्टिक की माप सही है, तो कपड़े की वास्तविक लंबाई (सेमी. में) कितनी है?

- (a) 9,900 (b) 8,000 (c) 6,100 (d) 3,900

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2014

उत्तर—(a)

व्याख्या— 1 सेमी. कम के मीटर स्टिक की लंबाई = $100 - 1 = 99$ सेमी.

$$\therefore 1 \text{ सेमी. कम से मापे गए कपड़े की लंबाई} = 100 \text{ मीटर}$$

$$\therefore \text{कपड़े की वास्तविक लंबाई} = 100 \times 99 = 9900 \text{ सेमी.}$$

46. 169 सेमी. लंबा एक आदमी एक खंभे के निकट खड़ा है। उसकी छाया 130 सेमी. लंबी पड़ती है। यदि खंभे की छाया 420 सेमी. लंबी हो, तो उसकी लंबाई कितनी होगी?

- (a) 589 सेमी. (b) 323 सेमी.
(c) 546 सेमी. (d) 550 सेमी.

S.S.C. संयुक्त स्नातक स्तरीय (Tier-I) परीक्षा, 2013, 2014

उत्तर—(c)

व्याख्या— प्रश्नानुसार

$$\frac{\text{आदमी की लंबाई}}{\text{आदमी की छाया की लंबाई}} = \frac{\text{खंभे की लंबाई}}{\text{खंभे की छाया की लंबाई}}$$

$$\frac{169}{130} = \frac{\text{खंभे की लंबाई}}{420}$$

$$\therefore \text{खंभे की लंबाई} = \frac{169 \times 420}{130} \Rightarrow 546 \text{ सेमी.}$$

47. $(d^{s+t} \div d^s) \div d^t$ का मान क्या होगा?

- (a) $d^{2(s+t)}$ (b) 1 (c) 0 (d) ?

S.S.C. ऑनलाइन स्नातक स्तरीय (T-I) 27 अगस्त, 2016 (III-पाती)

उत्तर—(b)

$$\text{व्याख्या— } \frac{d^{s+t}}{d^s} = \frac{d^t \cdot d^s}{d^s} = d^t$$

$$\therefore \frac{d^{s+t}}{d^s} = \frac{d^t}{d^t} \Rightarrow 1$$