

# विविध

1. एक फर्नीचर की दुकान में अंतिम सात कार्यदिवसों में से छह दिन क्रमशः 18, 9, 24, 6, 21 एवं 12 सोफे बेचे गए थे। नीचे दिए गए विकल्पों में सातवें कार्यदिवस में बेचे गए सोफों की संख्या क्या होगी यदि सातों कार्यदिवसों में प्रति दिवस बेचे गए सोफों का समांतर माध्य (औसत), सातों कार्यदिवसों में प्रति दिवस बेचे गए सोफों की माधिका के बराबर हो?
- (a) 12 सोफे (b) 18 सोफे  
(c) 15 सोफे (d) 6 सोफे

R.R.B. Group-D, 28 Nov. 2018 (II)

उत्तर—(c)

विकल्प (c) से

माना सातवें कार्यदिवस पर बेचे गए सोफों की संख्या = 15

$$\text{तब समांतर माध्य} = \frac{18+9+24+6+21+12+15}{7} = \frac{105}{7} = 15$$

$$\text{तथा माधिका} = \frac{n+1}{2} \text{ वां पद का मान}$$

आंकड़ों को आरोही क्रम में रखने पर

6, 9, 12, 15, 18, 21, 24

$$\therefore \text{माधिका} = \frac{7+1}{2} = 4\text{वां पद} = 15$$

$$\therefore \text{समांतर माध्य} = \text{माधिका} = 15$$

$$\therefore \text{सातवें दिन बेचे गए सोफों की संख्या} = 15$$

अतः विकल्प (c) अभीष्ट उत्तर होगा।

2. एक थैले में नीली और लाल गेंदें एक नियत अनुपात में हैं। जब इसमें 84 लाल गेंदें थी तो नीली गेंदों की संख्या 36 थी। यदि नीली गेंदों की संख्या 54 है तो थैले में कितनी लाल गेंदें होनी चाहिए?

- (a) 126 (b) 124  
(c) 122 (d) 128

R.R.B. Group-D, 1 Oct. 2018 (I)

R.R.B. Group-D, 23 Sep. 2018 (I)

उत्तर—(a)

$$\therefore \text{जब 36 नीली गेंदें} = 84 \text{ लाल गेंदें}$$

$$\therefore \text{जब 54 नीली गेंदें} = \frac{84}{36} \times 54 = 126 \text{ लाल गेंदें}$$

3. राजीव को सात सप्ताह के कार्य के लिए रु. 500 का भुगतान एवं एक मुफ्त अवकाश मिलने वाला था। उसने केवल 5 सप्ताह काम किया और इसके लिए उसे रु. 50 का भुगतान एवं एक मुफ्त अवकाश मिला। अवकाश का मूल्य कितना था?
- (a) रु. 1,850 (b) रु. 1,675  
(c) रु. 1,075 (d) रु. 1,550

R.R.B. Group-D, 01 Nov. 2018 (III)

उत्तर—(c)

माना अवकाश का मूल्य =  $x$  रुपये  
प्रश्नानुसार

$$\frac{500+x}{7} = \frac{50+x}{5}$$

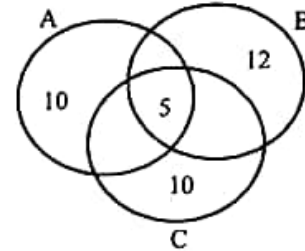
$$2500 + 5x = 350 + 7x$$

$$2x = 2150$$

$$x = 1075$$

$\therefore$  अवकाश का मूल्य = 1075 रुपये

4. निम्न वेन आरेख 50 छात्रों को दर्शाता है, जो व्यावसायिक प्रशिक्षण सत्र A, B और C में भाग लेते हैं। प्रत्येक छात्र कम से कम एक प्रशिक्षण सत्र में भाग लेता है। प्रशिक्षण सत्रों में केवल दो सत्र में वास्तव में कितने छात्र भाग लेते हैं?



- (a) 8 (b) 5  
(c) 13 (d) 4

R.R.B. Group-D, 12 Nov. 2018 (I)

उत्तर—(c)

केवल A सत्र में भाग लेने वाले छात्र = 10

केवल B सत्र में भाग लेने वाले छात्र = 12

केवल C सत्र में भाग लेने वाले छात्र = 10

तीनों सत्रों में भाग लेने वाले छात्र = 5

केवल (2) सत्र में भाग लेने वाले छात्र

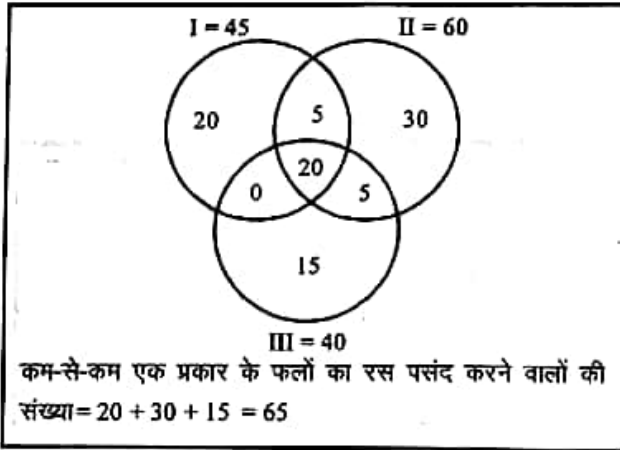
$$= 50 - (10 + 12 + 10 + 5) = 50 - 37 = 13 \text{ छात्र}$$

5. एक रेस्तरां में तीन प्रकार के फलों का रस मिलता है। रेस्तरां मालिक इस बारे में एक सर्वेक्षण करता है और इस सर्वेक्षण में निम्नलिखित आंकड़े प्राप्त होते हैं- 45 लोगों को पहला वाला पसंद है, 60 लोगों को दूसरा वाला पसंद है और 40 लोगों को तीसरा वाला पसंद है। 20 लोगों को तीनों ही पसंद हैं। 30 लोगों को इनमें से कम-से-कम दो पसंद हैं। कितने लोगों को वास्तव में किसी एक प्रकार के फलों का रस पसंद है?

- (a) 58 (b) 60  
(c) 56 (d) 65

R.R.B. Group-D, 01 Nov. 2018 (III)

उत्तर—(d)



6. यात्रा शुरू करते समय आरंभ की गाड़ी की ईंधन टंकी में  $18\frac{2}{7}$  लीटर पेट्रोल था। यात्रा की समाप्ति पर, ईंधन टंकी में केवल  $6\frac{6}{7}$  लीटर पेट्रोल बचा। यात्रा के दौरान आरंभ में मौजूद पेट्रोल के कितने हिस्से का उपयोग किया गया?
- (a)  $\frac{11}{16}$  (b)  $\frac{3}{8}$   
(c)  $\frac{5}{8}$  (d)  $\frac{3}{4}$

R.R.B. Group-D, 01 Nov. 2018 (III)

उत्तर—(c)

$$\begin{aligned}\text{आरंभ में पेट्रोल} &= 18\frac{2}{7} \text{ लीटर} = \frac{128}{7} \\ \text{समाप्ति पर पेट्रोल} &= 6\frac{6}{7} \text{ लीटर} = \frac{48}{7} \\ \text{खर्च हुआ पेट्रोल} &= \frac{128}{7} - \frac{48}{7} = \frac{80}{7} \\ \therefore \text{खर्च हुए पेट्रोल का आरंभ में मौजूद पेट्रोल का हिस्सा का} \\ \text{उपयोग का भाग} &= \frac{\frac{80}{7}}{\frac{128}{7}} = \frac{5}{8}\end{aligned}$$

7. एक 3 मीटर लंबी व 2 मीटर चौड़ी नाव एक झील में तैर रही है। जब एक आदमी उस पर सवार होता है, तो नाव 1 सेमी. डूब जाती है। आदमी का भार होगा—
- (a) 12 किग्रा. (b) 60 किग्रा.  
(c) 72 किग्रा. (d) 128 किग्रा.  
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

R.R.B. गोरखपुर (A.S.M.) परीक्षा, 2002

उत्तर—(b)

$$\begin{aligned}1 \text{ मीटर} &= 100 \text{ सेमी.} \\ \text{हटाए गए पानी का आयतन} &= 300 \times 200 \times 1 \\ &= 60000 \text{ घन सेमी.} \\ \text{चूंकि } 1000 \text{ घन सेमी.} &= 1 \text{ किग्रा.} \\ \text{व्यक्ति का भार} &= \frac{60000}{1000} = 60 \text{ किग्रा.}\end{aligned}$$

8. 1100 मी. × 700 मी. के भूमि के एक टुकड़े को चार बराबर आयताकार प्लॉटों में 20 मी. चौड़ी एक-दूसरे से लंबवत 2 सड़कों द्वारा बांटा गया है। 5 रु. प्रति वर्ग मीटर की दर से सड़क की निर्माण लागत ज्ञात कीजिए—

- (a) 1,78,000 रु. (b) 1,82,000 रु.  
(c) 1,85,000 रु. (d) 1,72,000 रु.

R.R.B. जम्मू (C.C.) परीक्षा, 2006

उत्तर—(a)

$$\begin{aligned}\text{सड़क का क्षेत्रफल} &= 700 \times 20 + (1100 - 20) \times 20 \\ &= 14000 + 1080 \times 20 = 35600 \text{ वर्ग मीटर} \\ \text{सड़क की अभीष्ट लागत} &= 35600 \times 5 = 178000 \text{ रु.}\end{aligned}$$

9. पानी से भरे हुए एक पात्र का वजन 40 किग्रा. है। यदि इसे आधा भरा जाए, तो इसका वजन 30 किग्रा. रहता है। रिक्त पात्र का वजन है—

- (a) 10 किग्रा. (b) 15 किग्रा.  
(c) 20 किग्रा. (d) 25 किग्रा.

R.R.C. दिल्ली (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर—(c)

$$\begin{aligned}\text{माना पात्र का भार } x \text{ तथा पानी का भार } w \text{ है।} \\ \therefore x + w = 40 \quad \dots\dots(i) \\ \text{तथा } x + \frac{w}{2} = 30 \\ \therefore 2x + w = 30 \times 2 \\ \therefore 2x + w = 60 \quad \dots\dots(ii) \\ \text{समी.(ii) में से समी. (i) को घटाने पर} \\ x = 20 \text{ किग्रा.}\end{aligned}$$

10. दस व्यक्ति भोजन के लिए एक होटल में गए। उनमें से नौ (9), 15 रुपये प्रत्येक ने खर्च किए। दसवें व्यक्ति ने सभी दस की औसत व्यय से 9 रुपये अधिक खर्च किए। उनके द्वारा खर्च किया गया कुल रुपया कितना था?

- (a) 150 रु. (b) 135 रु.  
(c) 175 रु. (d) 160 रु.

R.R.C. कोलकाता (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर (d)

$$\begin{aligned}\text{माना 10 व्यक्तियों का औसत व्यय } x \text{ रु. है} \\ \text{कुल व्यय} &= 10 \times x \Rightarrow 10x \\ \text{प्रश्नानुसार} \\ 10x &= 15 \times 9 + x + 9 \\ &= 135 + x + 9 \\ 10x &= 144 + x \\ 9x &= 144 \\ x &= \frac{144}{9} = 16 \\ \therefore \text{सभी 10 व्यक्तियों द्वारा किया गया कुल व्यय} &= 16 \times 10 \\ &= 160 \text{ रु.}\end{aligned}$$

11. रोमन अंकों (Roman numerals) में 'XL' का अर्थ क्या है?

- (a) 30 (b) 40  
(c) 50 (d) 45

R.R.C. गुवाहाटी (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर-(d)

रोमन अंकों में XL का अर्थ 40 होता है।

12. रोमन XIX किस संख्या के लिए है?

- (a) 1 (b) 18  
(c) 19 (d) 21

R.R.C. रांची (ग्रुप-D) परीक्षा, 2013

उत्तर-(c)

रोमन संख्या XIX, संख्या 19 के लिए लिखी जाती है।

13. एक मकान का उसके मूल्य के  $\frac{2}{3}$  पर 7.5 रु. प्रति हजार की दर से बीमा किया जाता है और प्रीमियम 30 रु. दिया जाता है, तो मकान का मूल्य क्या होगा?

- (a) 600 रु.  
(b) 9000 रु.  
(c) 6000 रु.  
(d) 60000 रु.

R.R.B. पटना (G.G.) परीक्षा, 2002

उत्तर-(c)

∴ 7.5 रु. प्रीमियम है 1000 रु. का  
∴ 30 रु. प्रीमियम =  $\frac{1000 \times 30}{7.5} = 4000$  रु.  
यह राशि मकान के कुल मूल्य का  $\frac{2}{3}$  भाग है  
∴ मकान का कुल मूल्य =  $\frac{4000 \times 3}{2} = 6000$  रु.

14. यदि  $\frac{P(A)}{P(A')} = \frac{3}{4}$  है, तो P(A) का मान क्या होगा?

- (a)  $\frac{7}{3}$  (b)  $\frac{3}{7}$   
(c)  $\frac{1}{4}$  (d)  $\frac{7}{4}$

R.R.B. अहमदाबाद (C.C.) परीक्षा, 2007

उत्तर-(b)

माना  $P(A) = x$   
∴  $P(A') = 1 - x$   
अतः  $\frac{P(A)}{P(A')} = \frac{x}{1-x} = \frac{3}{4}$   
∴  $x = \frac{3}{7}$

15. नीचे दी गई श्रेणी की सातवीं संख्या क्या होगी?

$$\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{17}, \dots$$

- (a)  $\frac{1}{25}$  (b)  $\frac{1}{28}$   
(c)  $\frac{1}{50}$  (d)  $\frac{1}{51}$

R.R.B. रांची (A.S.M.) परीक्षा, 2002

R.R.B. गोरखपुर (T.C./C.C.) परीक्षा, 2008

उत्तर-(c)

दी गई श्रेणी,  $\frac{1}{2}, \frac{1}{5}, \frac{1}{10}, \frac{1}{17}, \dots$

$$T_n = \frac{1}{n^2 + 1} \quad (\text{यह सूत्र दी गई श्रेणी के आधार पर है})$$

$$= \frac{1}{7^2 + 1}$$

$$= \frac{1}{49 + 1} = \frac{1}{50}$$

16. नीचे दी गई श्रेणी की नवीं संख्या क्या होगी?

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{15}, \frac{1}{35}, \frac{1}{63}, \dots$$

- (a)  $\frac{1}{255}$  (b)  $\frac{1}{232}$   
(c)  $\frac{1}{275}$  (d)  $\frac{1}{323}$

R.R.B. भोपाल (T.C./C.C./J.C.) 'मुख्य' परीक्षा, 2012

R.R.B. कोलकाता (A.A.) परीक्षा, 2009

उत्तर-(d)

दी गई श्रृंखला निम्नवत होगी-

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{15}, \frac{1}{35}, \frac{1}{63}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & +12 & & +20 & & +28 \\ & & \uparrow & & \uparrow & & \uparrow \\ & & +8 & & +8 & & \end{array}$$

$$\text{पांचवीं संख्या} = \frac{1}{63 + 36} = \frac{1}{99}$$

$$\text{छठी संख्या} = \frac{1}{99 + 44} = \frac{1}{143}$$

$$\text{सातवीं संख्या} = \frac{1}{143 + 52} = \frac{1}{195}$$

$$\text{आठवीं संख्या} = \frac{1}{195 + 60} = \frac{1}{255}$$

$$\therefore \text{नवीं संख्या} = \frac{1}{255 + 68} = \frac{1}{323}$$



द्वितीय विधि-

$$T_n = \frac{1}{(2 \times n)^2 - 1}$$

(यह सूत्र दी गई श्रेणी के आधार पर है)

$$= \frac{1}{(2 \times 9)^2 - 1}$$

$$= \frac{1}{324 - 1} = \frac{1}{323}$$

17. 234 वर्ग मीटर का मान कितना है?

- (a) 23400 वर्ग सेमी. (b) 2340000 वर्ग सेमी.  
(c) 23400000 वर्ग सेमी. (d) 234000 वर्ग सेमी.

R.R.C. गोरखपुर (ग्रुप-D) परीक्षा, 2014

उत्तर-(b)

234 वर्ग मीटर  
 $= 234 \times 100 \times 100$   
 $[1 \text{ मीटर} = 100 \text{ सेमी.}, \therefore 1 \text{ वर्ग मीटर} = 100 \times 100 \text{ सेमी.}]$   
 $= 2340000 \text{ वर्ग सेमी.}$

18. बाइनरी (द्वि-आधारी) प्रणाली में  $11 + 1 =$

- (a) 12 (b) 111 (c) 110 (d) 100

R.R.B. इलाहाबाद (A.S.M.) परीक्षा, 2008

उत्तर-(d)

द्वि-आधारी (बाइनरी) प्रणाली में  
 $11 + 1 = (2^1 + 2^0) + 2^0$   
 $= 4$   
 $= 2^2 + 0 + 0 \Rightarrow 100$

19. 14 को द्विआधारी अंक पद्धति में निरूपित करें-

- (a) 10001 (b) 1110  
(c) 0011 (d) 1010

R.R.B. चेन्नई, बंगलौर (D. Div.) परीक्षा, 2002

उत्तर-(b)

2 14 0 ← इकाई अंक  
 2 7 1 ← दहाई अंक  
 2 3 1 ← सैकड़ा अंक  
 1 1 हजार अंक

$$(14)_{10} = (1110)_2$$

अतः 14 का द्विआधारी अंक पद्धति में विकल्प (b) 1110 है।

20. यदि समुच्चय A, B, C इस प्रकार हैं कि  $A \in B$ ,  $B \in C$  तथा  $C \in A$  तब A, B तथा C में संबंध ज्ञात कीजिए।

- (a)  $A < B < C$  (b)  $A > B > C$   
(c)  $A = B = C$  (d) इनमें से कोई नहीं

R.R.B. जम्मू (A.S.M.) परीक्षा, 2001

उत्तर-(c)

यदि  $A \in B$   
 $B \in C$  जहां ( $\in$  = element of)  
 $C \in A$   
 $\therefore A = B = C$

21. एक पार्टी में दादी, पिता, माता, पांच पुत्र उनकी पत्नियां तथा प्रत्येक के दो पुत्र और एक पुत्री है, वहां कुल कितनी महिलाएं हैं?

- (a) 7 (b) 10  
(c) 12 (d) 28

R.R.B. चंडीगढ़ (E.S.M.) परीक्षा, 2004

उत्तर-(c)

दादी (1) + माता (1) + पुत्रों की पत्नियां (5) + पुत्रों की पुत्रियां (5)  
 अतः कुल महिलाओं की संख्या  $= 1 + 1 + 5 + 5$   
 $= 12$

22. एक घन की पृष्ठ सतह पर पिछले रंग को दूर करने के लिए नया रंग लगाने के लिए न्यूनतम कितने रंगों की आवश्यकता होगी?

- (a) तीन (b) चार  
(c) छः (d) नौ

R.R.B. चंडीगढ़ (E.S.M.) परीक्षा, 2004

उत्तर-(c)

$\therefore$  घन में छः सतहें होती हैं।  
 $\therefore$  न्यूनतम छः रंगों की आवश्यकता होगी

23. किसी कस्बे की जनसंख्या 4000 है, 3000 लोग अंडा खाते हैं, 2000 मांस तथा 1500 लोग अंडा और मांस दोनों खाते हैं। इस कस्बे में शुद्ध शाकाहारी लोग कितने हैं?

- (a) 500 (b) 1000  
(c) 400 (d) 1500  
(e) इनमें से कोई नहीं

R.R.B. बंगलौर (G.G.) परीक्षा, 2004

R.R.B. पटना (T.C./C.C./J.C.) परीक्षा, 2012

उत्तर-(a)

कुल जनसंख्या = अंडा + मांस + दोनों + शाकाहारी  
 $4000 = (3000 - 1500) + (2000 - 1500) + 1500 + \text{शाकाहारी}$   
 $4000 = 1500 + 500 + 1500 + \text{शाकाहारी}$   
 $4000 = 3500 + \text{शाकाहारी}$

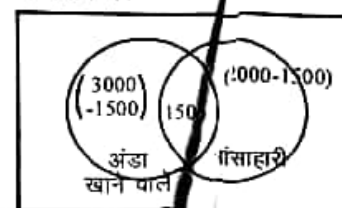
$$\therefore \text{शाकाहारी} = 4000 - 3500 = 500$$

द्वितीय विधि-

कुल जनसंख्या = 4000

प्रश्नानुसार

वेन आरेख बनाने पर



$$\therefore \text{शाकाहारियों की संख्या} = 4000 - [1500 + 1500 + 500]$$

$$= 4000 - 3500 = 500$$