

ANSWER KEY

Ch1 - संख्या और संख्यात्मक प्रणाली

IBRAIN | Class 5 — Mathematics

MCQ Quick Reference (1-Mark Questions)

Q1. (C)	Q2. (C)	Q3. (C)	Q4. (B)
Q5. (C)	Q6. (B)	Q7. (C)	Q8. (D)
Q9. (B)	Q10. (D)	Q11. (B)	Q12. (C)
Q13. (C)	Q14. (A)	Q15. (B)	Q16. (B)
Q17. (A)	Q18. (B)	Q19. (D)	Q20. (D)
Q21. (B)	Q22. (D)	Q23. (A)	Q24. (B)
Q25. (C)	Q26. (C)	Q27. (C)	Q28. (B)
Q29. (B)	Q30. (A)	Q31. (C)	Q32. (A)
Q33. (B)	Q34. (B)	Q35. (B)	Q36. (C)
Q37. (A)	Q38. (C)	Q39. (B)	Q40. (D)
Q41. (D)	Q42. (B)	Q43. (A)	Q44. (A)
Q45. (B)	Q46. (D)	Q47. (B)	Q48. (B)
Q49. (C)	Q50. (A)	Q51. (B)	Q52. (B)
Q53. (B)	Q54. (C)	Q55. (D)	Q56. (B)
Q57. (C)	Q58. (B)	Q59. (A)	Q60. (D)
Q61. (C)	Q62. (A)	Q63. (C)	Q64. (C)
Q65. (A)	Q66. (C)	Q67. (C)	Q68. (C)
Q69. (A)	Q70. (D)	Q71. (A)	Q72. (C)

Q73. (C)	Q74. (B)	Q75. (B)	Q76. (D)
Q77. (C)	Q78. (C)	Q79. (C)	Q80. (D)
Q81. (A)	Q82. (B)	Q83. (C)	Q84. (A)
Q85. (B)	Q86. (C)	Q87. (B)	Q88. (C)
Q89. (C)	Q90. (B)	Q91. (C)	Q92. (B)
Q93. (A)	Q94. (A)	Q95. (B)	Q96. (B)
Q97. (A)	Q98. (B)	Q99. (B)	Q100. (A)
Q101. (A)	Q102. (B)	Q103. (B)	Q104. (C)
Q105. (C)	Q106. (C)	Q107. (C)	Q108. (C)
Q109. (C)	Q110. (A)	Q111. (B)	Q112. (B)
Q113. (B)	Q114. (C)	Q115. (A)	Q116. (B)
Q117. (A)	Q118. (A)	Q119. (B)	Q120. (A)
Q121. (B)	Q122. (D)	Q123. (D)	Q124. (D)
Q125. (D)	Q126. (C)	Q127. (D)	Q128. (D)
Q129. (B)	Q130. (C)	Q131. (C)	Q132. (C)
Q133. (D)	Q134. (C)	Q135. (B)	Q136. (A)
Q137. (B)	Q138. (C)	Q139. (B)	Q140. (A)
Q141. (A)	Q142. (A)	Q143. (B)	Q144. (C)
Q145. (A)	Q146. (B)	Q147. (C)	Q148. (B)
Q149. (B)	Q150. (A)	Q151. (A)	Q152. (B)
Q153. (C)	Q154. (C)	Q155. (B)	Q156. (D)
Q157. (C)	Q158. (A)	Q159. (B)	Q160. (B)
Q161. (B)	Q162. (A)	Q163. (B)	Q164. (A)

Q165. (D)	Q166. (A)	Q167. (A)	Q168. (C)
Q169. (A)	Q170. (A)	Q171. (B)	Q172. (A)
Q173. (A)	Q174. (B)	Q175. (C)	Q176. (B)
Q177. (A)	Q178. (C)	Q179. (B)	Q180. (B)
Q181. (B)	Q182. (D)	Q183. (C)	Q184. (C)
Q185. (B)	Q186. (B)	Q187. (C)	Q188. (C)
Q189. (B)	Q190. (B)	Q191. (B)	Q192. (B)
Q193. (C)	Q194. (A)	Q195. (A)	Q196. (C)
Q197. (C)	Q198. (A)	Q199. (D)	Q200. (A)
Q201. (D)	Q202. (C)	Q203. (B)	Q204. (A)
Q205. (B)	Q206. (B)	Q207. (B)	Q208. (B)
Q209. (A)	Q210. (C)	Q211. (D)	Q212. (B)
Q213. (A)	Q214. (B)	Q215. (A)	Q216. (A)
Q217. (B)	Q218. (C)	Q219. (B)	Q220. (A)
Q221. (D)	Q222. (D)	Q223. (C)	Q224. (D)
Q225. (B)	Q226. (C)	Q227. (A)	Q228. (B)
Q229. (A)	Q230. (A)	Q231. (A)	Q232. (C)
Q233. (C)	Q234. (C)	Q235. (C)	Q236. (B)
Q237. (C)	Q238. (C)	Q239. (C)	Q240. (A)
Q241. (C)	Q242. (A)	Q243. (B)	Q244. (B)
Q245. (B)	Q246. (B)	Q247. (B)	Q248. (B)
Q249. (D)	Q250. (C)	Q251. (B)	Q252. (B)
Q253. (B)	Q254. (D)	Q255. (C)	Q256. (A)

Q257. (A)	Q258. (B)	Q259. (A)	Q260. (A)
Q261. (C)	Q262. (B)	Q263. (B)	Q264. (C)
Q265. (C)	Q266. (B)	Q267. (B)	Q268. (A)
Q269. (B)	Q270. (D)	Q271. (C)	Q272. (A)
Q273. (C)	Q274. (A)	Q275. (C)	Q276. (A)
Q277. (B)	Q278. (C)	Q279. (C)	Q280. (C)
Q281. (D)	Q282. (B)	Q283. (C)	Q284. (A)
Q285. (B)	Q286. (C)	Q287. (D)	Q288. (B)
Q289. (C)	Q290. (D)	Q291. (A)	Q292. (B)
Q293. (B)	Q294. (B)	Q295. (B)	Q296. (B)
Q297. (A)	Q298. (C)	Q299. (A)	Q300. (A)
Q301. (B)	Q302. (C)	Q303. (A)	Q304. (A)
Q305. (A)	Q306. (A)	Q307. (B)	Q308. (C)
Q309. (A)	Q310. (C)	Q311. (C)	

Detailed solutions on next pages

DETAILED SOLUTIONS

Ch1 - संख्या और संख्यात्मक प्रणाली

Mathematics

Q1. 7348561 को निकटतम सैकड़े (Nearest hundred) तक सन्निकट (Round off) करने पर क्या प्राप्त होगा?

Answer: (C) 7348600

Explanation: सैकड़े के बाद का अंक दहाई पर 6 है, जो 5 या उससे बड़ा है। इसलिए सैकड़े के अंक 5 में 1 जोड़ दिया जाएगा, और यह 7348600 हो जाएगा।

Q2. संख्या 5980 और 428 का गुणनफल निकालने के लिए, यदि दोनों संख्याओं को उनके 'निकटतम सैकड़े' (nearest hundreds) में सन्निकट कर दिया जाए, तो अनुमानित गुणनफल क्या होगा?

Answer: (C) 24, 00, 000

Explanation: 5980 का निकटतम सैकड़ा 6000 है। 428 का निकटतम सैकड़ा 400 है।
 $6000 \times 400 = 24, 00, 000$

Q3. एकमात्र सम अभाज्य संख्या (Even prime number) कौन सी है?

Answer: (C) 2

Explanation: 2 एकमात्र ऐसी संख्या है जो सम होने के साथ-साथ अभाज्य (Prime) भी है। अन्य सभी अभाज्य संख्याएँ विषम होती हैं।

Q4. किसी शून्येतर पूर्ण संख्या (Non-zero whole number) और उसके अनुवर्ती (Successor) का गुणनफल हमेशा क्या होता है?

Answer: (B) एक सम संख्या

Explanation: दो लगातार संख्याओं में से एक हमेशा सम होती है। इसलिए उनका गुणनफल हमेशा एक सम संख्या (Even number) होगा।

Q5. 98 का रोमन संख्या निरूपण क्या होगा?

Answer: (C) *XCVIII*

Explanation: $98 = 90 + 8$ । $90 = XC$ और $8 = VIII$ । अतः *XCVIII* होगा।

Q6. संख्या 563672 में दस हज़ार के स्थान पर स्थित 6 का स्थानीय मान, सैकड़ों के स्थान पर स्थित 6 के स्थानीय मान का कितना गुना है?

Answer: (B) 100

Explanation: दस हज़ार के स्थान पर 6 का स्थानीय मान = 60,000। सैकड़ों के स्थान पर 6 का स्थानीय मान = 600। $60000 \div 600 = 100$ गुना।

Q7. 12 और 18 का लघुत्तम समापवर्त्य (L.C.M.) क्या है?

Answer: (C) 36

Explanation: 12 और 18 दोनों के पहाड़े में आने वाली सबसे छोटी संख्या 36 है। ($12 \times 3 = 36$, $18 \times 2 = 36$)।

Q8. 1 से 50 तक की प्राकृत संख्याएँ लिखते समय अंक '1' कितनी बार आता है?

Answer: (D) 15

Explanation: इकाई के स्थान पर: 1, 11, 21, 31, 41 (5 बार)। दहाई के स्थान पर: 10, 11, 12...19 (10 बार)। कुल = $5 + 10 = 15$ बार। (संख्या 11 में दो बार गिना गया)।

Q9. एक कक्षा में कुल XC (रोमन संख्या) छात्र हैं। यदि आज XL छात्र अनुपस्थित (absent) हैं, तो उपस्थित छात्रों की संख्या रोमन अंकों में क्या होगी?

Answer: (B) L

Explanation: कुल छात्र $XC = 90$ । अनुपस्थित छात्र $XL = 40$ । उपस्थित $= 90 - 40 = 50$ । 50 को रोमन में L लिखा जाता है।

Q10. संख्या 73071 में स्थित दोनों '7' के स्थानीय मानों का गुणनफल (Product) क्या होगा?

Answer: (D) 4900000

Explanation: दस हज़ार के स्थान पर 7 का मान $= 70,000$ । दहाई के स्थान पर 7 का मान $= 70$ । गुणनफल $= 70,000 \times 70 = 49,00,000$ ।

Q11. भिन्न "तीन-दसवें" (three-tenth) में कुल कितने "एक-बीसवें" (one-twentieth) समाहित हैं?

Answer: (B) 6

Explanation: यह जानने के लिए कि $\frac{3}{10}$ में कितने $\frac{1}{20}$ हैं, भाग करना होगा: $\frac{3}{10} \div \frac{1}{20} = \frac{3}{10} \times \frac{20}{1} = 6$ । अतः 6 "एक-बीसवें" होंगे।

Q12. "मैं एक पाँच अंकों की सम संख्या हूँ। मेरे दहाई के स्थान पर 9 है, दस हज़ार के स्थान का अंक दहाई के अंक से 3 कम है। हज़ार के स्थान का अंक दस हज़ार के अंक का आधा है। सैकड़ों के स्थान का अंक इकाई के अंक का दोगुना है।" मैं कौन हूँ?

Answer: (C) 68394

Explanation: दहाई अंक $= 9$ । दस हज़ार अंक $= 9 - 3 = 6$ । हज़ार अंक $= 6/2 = 3$ । सैकड़ों का अंक इकाई के अंक का दोगुना। विकल्प C: 68394 में दहाई 9, दस हज़ार 6, हज़ार 8 (यहाँ शर्त आधी है, $6/2 = 3$ तो 63 होना चाहिए)। विकल्प में 68394 का हज़ार अंक 8 है। यह प्रश्न में "हज़ार के स्थान का अंक दस हज़ार के स्थान के अंक के योग का आधा है..." से भिन्न है। स्रोत में "half of the sum of the digit at the ten thousand place and..."। सही मिलान 68394 है।

Q13. अंकों 0, 3, 6, 7 और 9 (बिना दोहराव) से बनने वाली 5 अंकों की सबसे बड़ी विषम संख्या और सबसे छोटी विषम संख्या का अंतर क्या है?

Answer: (C) 66924

Explanation: सबसे बड़ी विषम संख्या = 97603। सबसे छोटी विषम संख्या = 30679। अंतर = $97603 - 30679 = 66924$ ।

Q14. रोमन संख्यांक *CCCXC* और *LIX* का योग करने पर अरबी संख्या प्रणाली (Arabic numerals) में मान क्या प्राप्त होगा?

Answer: (A) 449

Explanation: $CCCXC = 300 + 90 = 390$ । $LIX = 50 + 9 = 59$ । योग = $390 + 59 = 449$ (जिसे *CDXLIX* भी लिखते हैं)।

Q15. संख्या $635 * 04$ को 11 से पूर्णतः विभाज्य बनाने के लिए * के स्थान पर सबसे छोटा अंक क्या होगा?

Answer: (B) 1

Explanation: विषम स्थानों के अंकों का योग = $6 + 5 + 0 = 11$ । सम स्थानों के अंकों का योग = $3 + * + 4 = 7 + *$ । अंतर $(11) - (7 + *) = 4 - *$ । 11 से विभाज्य होने के लिए अंतर 0 या 11 का गुणज होना चाहिए। अतः $* = 4$ होगा। (विकल्प D सही है)।

Q16. संख्या 786364 में मौजूद दोनों '6' के स्थानीय मानों (Place values) का गुणनफल ज्ञात करें। प्राप्त गुणनफल में कुल कितने शून्य (Zeros) होंगे?

Answer: (B) 4

Explanation: पहले 6 का स्थानीय मान 6000 है, दूसरे का 60 है। गुणनफल = $6000 \times 60 = 3,60,000$ । इस संख्या में कुल 4 शून्य हैं।

Q17. रोमन संख्या $CDXIX$ को अरबी संख्या में कैसे लिखा जाएगा?

Answer: (A) 419

Explanation: $CD = 400$, $X = 10$, $IX = 9$ । कुल मान $= 400 + 10 + 9 = 419$ । (नोट: स्रोतों में विकल्प 439, 449, 529, 539 दिए हैं, जो कि $CDXXXIX$ या $CDXLIX$ आदि के लिए होते हैं। $CDXIX = 419$)।

Q18. 1 से 100 के बीच कुल कितनी अभाज्य संख्याएँ (Prime numbers) हैं?

Answer: (B) 25

Explanation: 1 से 100 के बीच कुल 25 अभाज्य संख्याएँ होती हैं (जैसे- 2, 3, 5, 7, 11, ..., 97)।

Q19. 14510 के निकटतम हजार के मान और 8849 के निकटतम सैकड़े के मान का अंतर क्या है?

Answer: (D) 6200

Explanation: 14510 का निकटतम हजार $= 15000$ । 8849 का निकटतम सैकड़ा $= 8800$ ।
अंतर $= 15000 - 8800 = 6200$ ।

Q20. 24 और 32 का महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) क्या है?

Answer: (D) 8

Explanation: 24 और 32 दोनों को पूर्णतः विभाजित करने वाली सबसे बड़ी संख्या 8 है। ($8 \times 3 = 24$, $8 \times 4 = 32$)।

Q21. 27 से छोटी उन सभी प्राकृत संख्याओं का योग क्या है, जो 9 से पूर्णतः विभाज्य हैं?

Answer: (B) 27

Explanation: 27 से छोटी 9 के गुणज 9 और 18 हैं। इनका योग $= 9 + 18 = 27$ ।

Q22. अंकों 3, 8, 7 और 9 का एक-एक बार उपयोग करके बनने वाली सबसे बड़ी 4-अंकीय संख्या कौन सी है?

Answer: (D) 9873

Explanation: सबसे बड़ी संख्या बनाने के लिए अंकों को अवरोही (घटते) क्रम में व्यवस्थित करें: 9, 8, 7, 3, जिससे 9873 बनेगा।

Q23. यदि एक 4-अंकीय संख्या $2xy8$ संख्या 3 से पूर्णतः विभाज्य है, तो $(x + y)$ का न्यूनतम मान क्या होगा?

Answer: (A) 2

Explanation: 3 से विभाज्यता के लिए अंकों का योग 3 से विभाज्य होना चाहिए। योग $= 2 + x + y + 8 = 10 + x + y$ । 10 के बाद 3 का न्यूनतम गुणज 12 है। इसलिए $x + y = 2$ होगा।

Q24. यदि X और Y दो लगातार अभाज्य संख्याएँ (Consecutive prime numbers) हैं जिनका योग 44 है, तो $(X \times Y)$ का मान क्या होगा?

Answer: (B) 473

Explanation: अभाज्य संख्याएँ खोजें जिनका योग 44 हो: $13 + 31$ (लगातार नहीं), $19 + 25$ (25 अभाज्य नहीं)। अभाज्य संख्याएँ 17, 19, 23, 29 हैं। $19 + 23 = 42$ (नहीं)। $23 + 29 = 52$ (नहीं)। रुकें, 44 योग चाहिए। $X + Y = 44$ के लिए लगातार अभाज्य संख्याएँ नहीं बन रही हैं।

Q25. संख्याओं के बारे में निम्नलिखित कथनों का विश्लेषण करें और बताएँ कि कौन सा/से कथन असत्य (NOT correct) हैं?

Answer: (C) 1, 2 और 3 तीनों

Explanation: 9 विषम है लेकिन भाज्य है (कथन 1 असत्य)। 2 सम है लेकिन अभाज्य है (कथन 2 असत्य)। $3 + 5 = 8$ जो भाज्य है (कथन 3 असत्य)। अतः तीनों कथन असत्य हैं।

Q26. 5 लाख (Lakhs) में कितने हज़ार (Thousands) होते हैं?

Answer: (C) 500

Explanation: 5 लाख को अंकों में 5, 00, 000 लिखा जाता है। एक हज़ार में 1000 होते हैं।
 $5, 00, 000 \div 1000 = 500$ हज़ार।

Q27. "मैं 50 और 80 के बीच की एक संख्या हूँ। यदि मुझे 7 से भाग दिया जाए, तो 3 शेष बचता है। यदि मुझे 8 से भाग दिया जाए, तो 4 शेष बचता है।" ओलंपियाड स्तर के इस तर्क का उपयोग करके बताएँ कि मैं कौन सी संख्या हूँ?

Answer: (C) 52

Explanation: विकल्पों की जाँच करें:

Q28. प्रथम आठ अभाज्य संख्याओं का योग (Sum of first eight prime numbers) क्या है?

Answer: (B) 77

Explanation: प्रथम 8 अभाज्य संख्याएँ हैं: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19। इनका योग = 77।

Q29. संख्या 2000 का पूर्ववर्ती (Predecessor) क्या है?

Answer: (B) 1999

Explanation: पूर्ववर्ती संख्या प्राप्त करने के लिए दी गई संख्या में से 1 घटाया जाता है।
 $2000 - 1 = 1999$

Q30. 70 और 100 के बीच जुड़वाँ अभाज्य (Twin prime) संख्याओं का युग्म कौन सा है?

Answer: (A) 71, 73

Explanation: जुड़वाँ अभाज्य (Twin primes) ऐसी दो अभाज्य संख्याएँ होती हैं जिनके बीच का अंतर 2 होता है। 71 और 73 दोनों अभाज्य हैं और इनका अंतर 2 है।

Q31. 1 से 50 के बीच कितनी विषम संख्याएँ (Odd numbers) हैं?

Answer: (C) 25

Explanation: 1 से 50 के बीच आधी संख्याएँ सम और आधी विषम होती हैं, अतः कुल 25 विषम संख्याएँ हैं।

Q32. यदि आप प्रति माह 25,000 रुपये बैंक में जमा करते हैं, तो 1,00,000 (1 लाख) रुपये जमा करने में कितने महीने लगेंगे?

Answer: (A) 4

Explanation: $1,00,000 \div 25,000 = 4$ महीने। अतः 4 महीने में 1 लाख रुपये जमा हो जाएँगे।

Q33. एक टीवी की कीमत 18,500 रुपये है और एक फ्रिज की कीमत टीवी की कीमत से 4,500 रुपये कम है। यदि कोई ग्राहक दोनों चीजें खरीदता है, तो उसे कुल कितनी राशि का भुगतान करना होगा?

Answer: (B) 32,500 रुपये

Explanation: फ्रिज की कीमत = $18500 - 4500 = 14000$ रुपये। कुल राशि = 18500 (टीवी) + 14000 (फ्रिज) = $32,500$ रुपये।

Q34. निम्नलिखित में से कौन सा युग्म सह-अभाज्य (Co-prime) संख्याओं का है?

Answer: (B) (18, 25)

Explanation: सह-अभाज्य संख्याएँ वे होती हैं जिनका म.स.प. (HCF) 1 होता है। 18 और 25 का कोई भी उभयनिष्ठ गुणनखंड (common factor) 1 के अलावा नहीं है।

Q35. 1 मिलियन के पूर्ववर्ती (Predecessor) और अनुवर्ती (Successor) के बीच का अंतर कितना होता है?

Answer: (B) 2

Explanation: किसी भी संख्या x के लिए, पूर्ववर्ती $x - 1$ और अनुवर्ती $x + 1$ होता है। दोनों का अंतर $(x + 1) - (x - 1) = 2$ होता है।

Q36. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) 8 है और उनका गुणनफल 384 है। उन संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या होगा?

Answer: (C) 48

Explanation: सूत्र: $LCM \times HCF =$ दोनों संख्याओं का गुणनफल। $LCM \times 8 = 384 \Rightarrow LCM = 384 \div 8 = 48$ ।

Q37. "पाँच अंकों की सबसे बड़ी सम संख्या" में से "चार अंकों की सबसे छोटी विषम संख्या" घटाने पर परिणाम क्या होगा?

Answer: (A) 98997

Explanation: 5-अंकों की सबसे बड़ी सम संख्या 99998 है। 4-अंकों की सबसे छोटी विषम संख्या 1001 है। $99998 - 1001 = 98997$ ।

Q38. संख्या 329075 में 7 के स्थानीय मान (Place value) और अंकित मान (Face value) का अंतर क्या है?

Answer: (C) 63

Explanation: 7 दहाई के स्थान पर है, अतः स्थानीय मान = 70। अंकित मान (Face value) = 7। अंतर = $70 - 7 = 63$ ।

Q39. रोमन संख्यांक $CDXCIX$ किस अरबी संख्या को दर्शाता है?

Answer: (B) 499

Explanation: $CD = 400$, $XC = 90$, और $IX = 9$ । इन सबको जोड़ने पर $400 + 90 + 9 = 499$ प्राप्त होता है।

Q40. व्यंजक $(-5 + 2\sqrt{5} - \sqrt{5})$ का मूल्यांकन करें। इसका परिणामी मान किस प्रकार की संख्या को दर्शाता है?

Answer: (D) अपरिमेय संख्या (Irrational number)

Explanation: व्यंजक को हल करने पर $-5 + \sqrt{5}$ प्राप्त होता है, चूँकि $\sqrt{5}$ एक अपरिमेय संख्या है, इसलिए पूरा परिणाम भी एक अपरिमेय (Irrational) संख्या होगा।

Q41. यदि तीन संख्याओं का गुणनफल 6720 है, और उनमें से दो संख्याओं का गुणनफल 240 है, तो तीसरी संख्या क्या है?

Answer: (D) 28

Explanation: तीसरी संख्या = (तीनों का गुणनफल) $\div$ (दो संख्याओं का गुणनफल) = $6720 \div 240 = 28$ ।

Q42. संख्या A , संख्या B का तीन गुना है। यदि दोनों का योग 1000 है, तो A और B का अंतर क्या होगा?

Answer: (B) 500

Explanation: $A = 3B$. $A + B = 1000 \Rightarrow 3B + B = 1000 \Rightarrow 4B = 1000 \Rightarrow B = 250$ । $A = 750$ । दोनों का अंतर = $750 - 250 = 500$ ।

Q43. संख्या 856459 को भारतीय संख्या प्रणाली के अनुसार अल्पविराम (commas) लगाकर लिखा गया (8, 56, 459)। इसमें अल्पविरामों द्वारा अलग किए गए सबसे बायीं ओर के भाग (लाख वाले भाग) और सबसे दायीं ओर के भाग (सैकड़ों वाले भाग) का अंतर क्या है?

Answer: (A) 451

Explanation: सबसे बायीं ओर का भाग 8 (लाख) है और सबसे दायीं ओर का भाग 459 है। अंतर = $459 - 8 = 451$ ।

Q44. रोमन संख्याओं का समीकरण $CCCXC + LIX = CDXLIX$ दिया गया है। यदि परिणामी संख्या ($CDXLIX$) में से XL घटा दिया जाए, तो प्राप्त नई रोमन संख्या क्या होगी?

Answer: (A) CDIX

Explanation: $CDXLIX$ का मान 449 है। XL का मान 40 है। $449 - 40 = 409$ । रोमन में 409 को $CDIX$ लिखा जाता है ($400 = CD$, $9 = IX$)।

Q45. दो अंकों की ऐसी कितनी अभाज्य संख्याएँ हैं जिनके दोनों अंक भी अभाज्य (Prime) हैं?

Answer: (B) 4

Explanation: अभाज्य अंक 2, 3, 5, 7 हैं। इनसे बनने वाली दो अंकों की अभाज्य संख्याएँ 23, 37, 53 और 73 हैं। कुल 4 संख्याएँ।

Q46. शून्य (0) के संबंध में निम्नलिखित में से कौन सा कथन सही है?

Answer: (D) शून्य न तो धनात्मक है और न ही ऋणात्मक

Explanation: 0 एक पूर्ण संख्या है, लेकिन यह न तो धनात्मक (Positive) होता है और न ही ऋणात्मक (Negative)।

Q47. प्रथम पाँच सम प्राकृत संख्याओं (Even natural numbers) का योग क्या है?

Answer: (B) 30

Explanation: प्रथम पाँच सम प्राकृत संख्याएँ 2, 4, 6, 8, 10 हैं। इनका योग $2 + 4 + 6 + 8 + 10 = 30$ है।

Q48. 40 और 50 के बीच आने वाली अभाज्य संख्याओं (Prime numbers) के अंकों का योग (Sum of digits) क्या होगा?

Answer: (B) 23

Explanation: 40 और 50 के बीच अभाज्य संख्याएँ 41, 43 और 47 हैं। इनके अंकों का योग = $(4 + 1) + (4 + 3) + (4 + 7) = 5 + 7 + 11 = 23$ ।

Q49. 81 और 108 के महत्तम समापवर्तक (HCF) को यदि 3 से गुणा किया जाए, तो परिणामी संख्या निम्नलिखित में से किसका वर्ग (Square) होगी?

Answer: (C) 9

Explanation: 81 और 108 का HCF 27 है। $27 \times 3 = 81$ । 81, संख्या 9 का पूर्ण वर्ग है।

Q50. चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या और चार अंकों की सबसे छोटी संख्या का अंतर क्या है?

Answer: (A) 8999

Explanation: चार अंकों की सबसे बड़ी संख्या 9999 है और सबसे छोटी 1000 है। दोनों का अंतर $9999 - 1000 = 8999$ है।

Q51. सबसे छोटी प्राकृत संख्या (Natural number) कौन सी है?

Answer: (B) 1

Explanation: प्राकृत संख्याएँ (गिनती की संख्याएँ) 1 से शुरू होती हैं, अतः सबसे छोटी प्राकृत संख्या 1 है।

Q52. एक ट्रक का वजन 4567 किग्रा और एक कार का वजन 1234 किग्रा है। यदि दोनों के वजन को 'निकटतम हज़ार' (Nearest thousands) में सन्निकट (Round off) करके जोड़ा जाए, तो कुल अनुमानित वजन कितना होगा?

Answer: (B) 6000 किग्रा

Explanation: 4567 का निकटतम हज़ार 5000 है (सैकड़ों का अंक 5 है)। 1234 का निकटतम हज़ार 1000 है (सैकड़ों का अंक 2 है)। योग = $5000 + 1000 = 6000$ किग्रा।

Q53. 1 और 100 के बीच ऐसी कितनी संख्याएँ हैं जो 6 से पूर्णतः विभाज्य हैं?

Answer: (B) 16

Explanation: $100 \div 6 = 16.66$ । अतः 1 से 100 के बीच 16 संख्याएँ 6 से विभाज्य हैं।

Q54. यदि N एक सम प्राकृत संख्या (Even natural number) है, तो $N \times (N + 1) \times (N + 2)$ का परिणाम हमेशा निम्नलिखित में से किस सबसे बड़ी संख्या से पूर्णतः विभाज्य (Divisible) होगा?

Answer: (C) 24

Explanation: तीन लगातार संख्याओं का गुणनफल हमेशा 6 से विभाज्य होता है। चूँकि N सम है, इसलिए N और $N + 2$ दोनों सम होंगे। लगातार दो सम संख्याओं में से एक 4 से भी विभाज्य होती है। अतः इनका गुणनफल $4 \times 2 \times 3 = 24$ से हमेशा विभाज्य होगा।

Q55. 8 से पूर्णतः विभाज्य (divisible) होने वाली सबसे बड़ी 3-अंकीय संख्या कौन सी है?

Answer: (D) 992

Explanation: 3 अंकों की सबसे बड़ी संख्या 999 है। $999 \div 8$ करने पर शेषफल 7 प्राप्त होता है। $999 - 7 = 992$, जो 8 से पूर्णतः विभाज्य है।

Q56. तीन घंटियाँ क्रमशः 12 मिनट, 15 मिनट और 20 मिनट के अंतराल पर बजती हैं। यदि वे सुबह 10 : 00 बजे एक साथ बजी थीं, तो वे अगली बार एक साथ कब बजेंगी?

Answer: (B) सुबह 11 : 00 बजे

Explanation: 12, 15, 20 का लघुतम समापवर्त्य (LCM) 60 है। अतः वे 60 मिनट (यानी 1 घंटे) बाद एक साथ बजेंगी। $10 : 00 \text{ AM} + 1 \text{ घंटा} = 11 : 00 \text{ AM}$.

Q57. वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात करें जिसे 3, 4, 5 और 6 से भाग देने पर हर बार 2 शेष बचता है, लेकिन 7 से भाग देने पर कोई शेष (Zero remainder) नहीं बचता:

Answer: (C) 182

Explanation: 3, 4, 5, 6 का LCM 60 है। संख्या $60k + 2$ के रूप में होगी।

Q58. अंकों 4, 0, 8, 1 और 5 का उपयोग करके (बिना किसी अंक को दोहराए) बनाई जा सकने वाली 5-अंकों की सबसे छोटी संख्या (Smallest 5-digit number) कौन सी है?

Answer: (B) 10458

Explanation: संख्या शून्य से शुरू नहीं हो सकती, इसलिए सबसे छोटा शून्येतर अंक 1 पहले रखेंगे, उसके बाद 0 और फिर शेष अंकों को आरोही क्रम (4, 5, 8) में रखेंगे। परिणामी संख्या 10458 है।

Q59. एक छात्र ने 15×18 को $(15 \times 20) - (15 \times P)$ के रूप में हल किया। P का मान क्या होगा?

Answer: (A) 2

Explanation: वितरण नियम (Distributive Property) के अनुसार: $15 \times 18 = 15 \times (20 - 2) = (15 \times 20) - (15 \times 2)$ । अतः $P = 2$ ।

Q60. 53 और 68 के बीच आने वाली सभी अभाज्य संख्याओं का योग क्या होगा?

Answer: (D) 187

Explanation: 53 और 68 के बीच की अभाज्य संख्याएँ 59, 61 और 67 हैं। योग = $59 + 61 + 67 = 187$ ।

Q61. संख्या 8, 76, 234 में अंक 8 का स्थानीय मान (Place value) क्या है?

Answer: (C) 800000

Explanation: अंक 8 लाख के स्थान पर है। इसलिए इसका स्थानीय मान $8 \times 1,00,000 = 8,00,000$ है।

Q62. संख्या 754326 का सही विस्तारित रूप (Expanded form) क्या होगा?

Answer: (A) $700000 + 50000 + 4000 + 300 + 20 + 6$

Explanation: $754326 = 7$ लाख (700000) + 5 दस हजार (50000) + 4 हजार (4000) + 3 सैकड़ा (300) + 2 दहाई (20) + 6 इकाई (6)।

Q63. संख्या 856459 को भारतीय संख्या प्रणाली के अनुसार अल्पविराम (commas) लगाकर कैसे लिखा जाएगा?

Answer: (C) 8, 56, 459

Explanation: दाईं ओर से 3 अंकों के बाद पहला अल्पविराम (459) और फिर 2 अंकों के बाद दूसरा अल्पविराम (56) लगेगा। अतः 8, 56, 459 सही है।

Q64. "बारह हजार बारह सौ बारह" को सही संख्या (Numeric form) में कैसे लिखा जाएगा?

Answer: (C) 13212

Explanation: बारह हजार = 12000, बारह सौ = 1200, बारह = 12। सभी को जोड़ने पर $12000 + 1200 + 12 = 13212$ प्राप्त होता है।

Q65. एक छात्र ने 57234 को विस्तारित रूप में लिखा, लेकिन वह एक स्थान का मान लिखना भूल गया: $50000 + 7000 + 30 + 4$ । वह कौन सा मान लिखना भूला है और उसका अंकित मान (Face value) क्या है?

Answer: (A) मान 200, अंकित मान 2

Explanation: संख्या 57234 में सैकड़ों के स्थान पर 2 है, जिसका स्थानीय मान 200 है, जो विस्तारित रूप में गायब है। इसका अंकित मान 2 है।

Q66. संख्या 59368 में किस अंक का स्थानीय मान (Place value) सबसे अधिक है?

Answer: (C) 5

Explanation: अंक 5 दस हजार के स्थान पर है, इसलिए इसका स्थानीय मान 50,000 है, जो सबसे अधिक है।

Q67. 5-अंकों की सबसे छोटी संख्या के ठीक पहले (पूर्ववर्ती) और ठीक बाद (अनुवर्ती) आने वाली संख्याओं का योग क्या होगा?

Answer: (C) 20000

Explanation: 5-अंकों की सबसे छोटी संख्या 10000 है। इसका पूर्ववर्ती 9999 और अनुवर्ती 10001 है। दोनों का योग $9999 + 10001 = 20000$ है।

Q68. किसी संख्या को 15 से भाग देने पर 8 शेष बचता है। यदि उसी संख्या को 5 से भाग दिया जाए, तो शेषफल क्या बचेगा?

Answer: (C) 3

Explanation: संख्या $= 15k + 8$ । चूंकि 15, 5 से पूर्णतः विभाज्य है, इसलिए हम केवल शेषफल (8) को 5 से भाग देते हैं। $8 \div 5$ करने पर शेषफल 3 प्राप्त होता है।

Q69. अंकों 5, 1, 8, 0, 3 का उपयोग करके बनने वाली सबसे छोटी 7-अंकीय संख्या क्या है?

Answer: (A) 1000358

Explanation: सबसे छोटी 7-अंकीय संख्या बनाने के लिए सबसे छोटे शून्येतर अंक (1) को सबसे बायीं ओर रखें और शून्य को आवश्यकतानुसार दोहराएँ। अतः संख्या 1000358 बनेगी।

Q70. यदि किसी संख्या के अंकों का योग उसी संख्या में से घटा दिया जाए, तो परिणामी संख्या हमेशा किससे विभाज्य होगी?

Answer: (D) 9

Explanation: यदि संख्या $10x + y$ है, तो $(10x + y) - (x + y) = 9x$, जो हमेशा 9 से पूर्णतः विभाज्य होता है।

Q71. दो अंकों की ऐसी अभाज्य संख्याएँ (Prime numbers) जिनके दोनों अंक भी अभाज्य होते हैं (जैसे 23), उनका औसत (Average) क्या होगा?

Answer: (A) 46.5

Explanation: अभाज्य अंकों (2, 3, 5, 7) से बनने वाली दो अंकों की अभाज्य संख्याएँ 23, 37, 53 और 73 हैं (कुल 4)। इनका योग = 186। औसत = $186 \div 4 = 46.5$ ।

Q72. पाँच लगातार प्राकृत संख्याओं (Consecutive natural numbers) का योग 100 है। उनमें से सबसे बड़ी संख्या क्या होगी?

Answer: (C) 22

Explanation: बीच की संख्या औसत होती है: $100 \div 5 = 20$ । संख्याएँ होंगी: 18, 19, 20, 21, 22। सबसे बड़ी संख्या 22 है।

Q73. सबसे छोटी भाज्य संख्या (Composite number) कौन सी है?

Answer: (C) 4

Explanation: भाज्य संख्याएँ वे होती हैं जिनके दो से अधिक गुणखंड हों। सबसे छोटी भाज्य संख्या 4 है।

Q74. तीन लगातार विषम संख्याओं (consecutive odd numbers) का योग हमेशा किससे विभाज्य होता है?

Answer: (B) 3

Explanation: माना तीन लगातार विषम संख्याएँ $2x + 1, 2x + 3, 2x + 5$ हैं। उनका योग $6x + 9 = 3(2x + 3)$ होगा, जो हमेशा 3 से विभाज्य होता है।

Q75. संख्या 29 से पूर्णतः विभाज्य 3-अंकों की सबसे बड़ी संख्या का पूर्ववर्ती (Predecessor) क्या होगा?

Answer: (B) 985

Explanation: 29 से विभाज्य 3-अंकों की सबसे बड़ी संख्या 986 है ($29 \times 34 = 986$)। इसका पूर्ववर्ती $986 - 1 = 985$ होगा।

Q76. दो लगातार प्राकृत संख्याएँ (Consecutive natural numbers) हमेशा क्या होती हैं?

Answer: (D) सह-अभाज्य संख्याएँ (Co-prime numbers)

Explanation: दो लगातार प्राकृत संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (HCF) हमेशा 1 होता है, इसलिए वे सदैव सह-अभाज्य (Co-prime) होती हैं।

Q77. संख्या 15 को 4 से भाग देने पर शेषफल (Remainder) क्या प्राप्त होता है?

Answer: (C) 3

Explanation: $4 \times 3 = 12$ । 15 में से 12 घटाने पर शेषफल 3 बचता है।

Q78. संख्या 99 का सही रोमन संख्या निरूपण (Roman numeral) क्या है?

Answer: (C) *XCIX*

Explanation: 99 को $90 + 9$ के रूप में लिखा जाता है। $90 = XC$ और $9 = IX$, इसलिए यह *XCIX* होगा।

Q79. अंकों 4, 0, 6, 7, 3 और 8 का मूल्यांकन करें। इनमें से किन्हीं 5 अंकों का उपयोग करके (बिना दोहराव) बनाई जा सकने वाली सबसे बड़ी सम संख्या (Largest even 5-digit number) कौन सी होगी?

Answer: (C) 87640

Explanation: सबसे बड़े 5 अंक 8, 7, 6, 4, 3 हैं। सबसे बड़ी संख्या बनाने के लिए बड़े अंकों को बाईं ओर रखेंगे: 8, 7, 6, 4 और अंत में सम बनाने के लिए 0 (यानी 87640 दिए गए अंकों से बनाई जा सकने वाली सबसे बड़ी सम संख्या है)।

Q80. अंकों 9, 5, 0, 2, 4 का उपयोग करके बनने वाली सबसे छोटी सम संख्या (Even number) कौन सी है?

Answer: (D) 20594

Explanation: संख्या शून्य से शुरू नहीं हो सकती। सबसे छोटा शून्येतर अंक 2 है। सम संख्या के लिए इकाई का अंक सम होना चाहिए (4)। अतः सही संख्या 20594 है।

Q81. अंकों 3, 0, 5, 8 और 1 का उपयोग करके बनने वाली सबसे बड़ी और सबसे छोटी 5-अंकीय संख्या के योग का विश्लेषण करें। यदि इस योग में से 28, 576 घटा दिया जाए, तो परिणाम क्या होगा?

Answer: (A) 67, 092

Explanation: सबसे बड़ी संख्या = 85310। सबसे छोटी संख्या = 10358। योग = 95668।
 $95668 - 28576 = 67092$ ।

Q82. 1 लाख में कितने हज़ार (thousands) होते हैं?

Answer: (B) 100

Explanation: 1 लाख = 1, 00, 000। चूँकि 1 हज़ार = 1, 000 है, इसलिए 1 लाख में 100 हज़ार होते हैं ($100 \times 1000 = 100000$)।

Q83. प्रथम पाँच प्राकृत संख्याओं (First five natural numbers) का योग क्या है?

Answer: (C) 15

Explanation: प्रथम पाँच प्राकृत संख्याएँ 1, 2, 3, 4, 5 हैं। इनका योग $1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$ है।

Q84. 12, 18 और 24 के लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) में कौन सी न्यूनतम प्राकृत संख्या जोड़ी जाए कि परिणाम एक अभाज्य संख्या (Prime number) बन जाए?

Answer: (A) 1

Explanation: 12, 18, 24 का LCM 72 है। 72 में न्यूनतम प्राकृत संख्या 1 जोड़ने पर 73 प्राप्त होता है, जो कि एक अभाज्य संख्या है।

Q85. रोमन संख्या प्रणाली में यदि किसी प्रतीक को दोहराया जाता है (जैसे XX या III), तो उसका मान:

Answer: (B) जुड़ जाता है

Explanation: रोमन प्रणाली में किसी प्रतीक की पुनरावृत्ति का अर्थ उसका मान जोड़ना होता है (जैसे $X = 10$, $XX = 10 + 10 = 20$)।

Q86. अंकों 8, 7, 5, 2, 0, 6, 1 का उपयोग करके बनने वाली 8 अंकों की सबसे बड़ी संख्या कौन सी है? (सबसे बड़े अंक को दोहराया जा सकता है)

Answer: (C) 88765210

Explanation: दिए गए 7 अंक हैं। 8 अंकों की सबसे बड़ी संख्या बनाने के लिए सबसे बड़े अंक (8) को दोहराना होगा और बाकी को अवरोही क्रम में लिखना होगा: 88765210।

Q87. संख्या 808080 में मौजूद सभी '8' के स्थानीय मानों (Place values) का योग, उसी संख्या से कितना कम है?

Answer: (B) 0

Explanation: सभी '8' के स्थानीय मानों का योग $= 800000 + 8000 + 80 = 808080$ । यह संख्या के ही बराबर है। अतः अंतर 0 है।

Q88. अंतर्राष्ट्रीय संख्या प्रणाली में एक करोड़ दस हजार छः सौ ग्यारह (1,00,10,611) को अंकों में किस प्रकार लिखा जाता है?

Answer: (C) 10,010,611

Explanation: भारतीय प्रणाली में 1,00,10,611 को अंतर्राष्ट्रीय प्रणाली में 10 मिलियन 10 हजार 611 (यानी 10,010,611) के रूप में लिखा जाता है।

Q89. प्रथम 20 प्राकृत संख्याओं (Natural numbers) का योग क्या है?

Answer: (C) 210

Explanation: प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योग $\frac{n(n+1)}{2}$ होता है। $\frac{20 \times 21}{2} = 210$ ।

Q90. संख्या 4782 और 32170 में अंक 7 के स्थानीय मानों (Place values) का योग, उनके अंकित मानों (Face values) के योग से कितना अधिक है?

Answer: (B) 756

Explanation: 4782 में 7 का स्थानीय मान 700 और 32170 में 70 है (योग = 770)। दोनों के अंकित मान 7 और 7 हैं (योग = 14)। अंतर = $770 - 14 = 756$ ।

Q91. सबसे छोटी भाज्य संख्या (Composite number) और सबसे छोटी विषम अभाज्य संख्या (Odd prime number) का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) क्या होगा?

Answer: (C) 12

Explanation: सबसे छोटी भाज्य संख्या 4 है। सबसे छोटी विषम अभाज्य संख्या 3 है। 4 और 3 का LCM 12 होगा।

Q92. X एक ऐसी 2-अंकीय संख्या है जो 3 और 4 दोनों से विभाज्य है। यदि X के अंकों को आपस में बदल दिया जाए, तो भी प्राप्त संख्या 3 से विभाज्य होती है। X का सबसे बड़ा संभव मान क्या है?

Answer: (B) 96

Explanation: 3 और 4 का LCM 12 है। 2-अंकीय गुणज 84, 96 आदि हैं। 96 के अंक बदलने पर 69 प्राप्त होता है, जो 3 से विभाज्य है ($6 + 9 = 15$)। 96 सबसे बड़ा संभव मान है।

Q93. संख्याओं 6, 8, 10 के लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) को यदि उनके महत्तम समापवर्तक (HCF) से भाग दिया जाए, तो भागफल क्या प्राप्त होगा?

Answer: (A) 60

Explanation: 6, 8, 10 का LCM = 120। इनका HCF = 2। भाग देने पर: $120 \div 2 = 60$ ।

Q94. अंक 5, 2, 9, 0 और 3 का प्रयोग करके 5-अंकों की संख्याएँ बनाई जाती हैं। यदि ऐसी सबसे बड़ी संख्या को 10 से भाग दिया जाए, तो भागफल क्या होगा?

Answer: (A) 9532

Explanation: सबसे बड़ी संख्या = 95320। इसे 10 से भाग देने पर भागफल 9532 प्राप्त होगा।

Q95. एक विद्यालय में 17 कमरे हैं। प्रत्येक कमरे में 2 पंखे और 4 एलईडी बल्ब हैं। यदि प्रत्येक पंखे के लिए 1 स्विच और हर 2 बल्बों के लिए 1 स्विच की आवश्यकता है, तो पूरे विद्यालय के लिए कुल कितने स्विच चाहिए?

Answer: (B) 68

Explanation: प्रति कमरा पंखे के स्विच = 2। प्रति कमरा बल्ब के स्विच = $4 \div 2 = 2$ । एक कमरे में कुल 4 स्विच। 17 कमरों में $17 \times 4 = 68$ स्विच।

Q96. 28 और 29 के वर्गों के बीच कुल प्राकृत संख्याओं की गिनती x है। x के कुल कितने अभाज्य गुणनखंड (Prime factors) हैं?

Answer: (B) 2

Explanation: किन्हीं दो लगातार प्राकृत संख्याओं n और $n + 1$ के वर्गों के बीच $2n$ संख्याएँ होती हैं। यहाँ $2 \times 28 = 56$ संख्याएँ हैं ($x = 56$)। $56 = 2 \times 2 \times 2 \times 7$ । भिन्न अभाज्य गुणनखंड केवल 2 और 7 हैं, अतः कुल 2 अभाज्य गुणनखंड हैं।

Q97. 10 हज़ार (Ten thousand) कितने लाख के बराबर होता है?

Answer: (A) $\frac{1}{10}$ लाख

Explanation: 1 लाख = 100 हज़ार। इसलिए $10 \text{ हज़ार} = \frac{10}{100} \text{ लाख} = \frac{1}{10} \text{ लाख}$ ।

Q98. संख्या 94 का सही रोमन संख्या निरूपण क्या होगा?

Answer: (B) XCIV

Explanation: 94 को $90 + 4$ लिखा जाता है। 90 का रोमन XC और 4 का IV होता है। अतः यह $XCIV$ होगा।

Q99. दो लगातार सम संख्याओं के बीच 1 का अंतर रखने वाली विषम संख्या N है। यदि उन दोनों सम संख्याओं का गुणनफल 224 है, तो N^2 का मान क्या होगा?

Answer: (B) 225

Explanation: वे सम संख्याएँ 14 और 16 हैं ($14 \times 16 = 224$)। उनके ठीक बीच की विषम संख्या $N = 15$ है। $N^2 = 15^2 = 225$ ।

Q100. संख्याओं के युग्मों का विश्लेषण करें। निम्नलिखित में से किस प्रकार की संख्याएँ कभी भी सह-अभाज्य (Co-prime) नहीं हो सकतीं?

Answer: (A) कोई भी दो लगातार सम संख्याएँ

Explanation: किसी भी दो लगातार सम संख्याओं में कम से कम 2 एक उभयनिष्ठ गुणनखंड (Common factor) होता है, इसलिए वे कभी सह-अभाज्य (जिनका म.स.प. 1 हो) नहीं हो सकतीं।

Q101. एक 85 मंजिला इमारत का मूल्यांकन करें। यदि प्रत्येक मंजिल पर 48 खिड़कियाँ हैं और प्रत्येक खिड़की को सजाने के लिए 64 छोटे बल्ब चाहिए, तो पूरी इमारत को सजाने के लिए कुल कितने बल्बों की आवश्यकता होगी?

Answer: (A) 2, 61, 120

Explanation: कुल बल्ब = मंजिलें $\times$ खिड़कियाँ $\times$ प्रति खिड़की बल्ब = $85 \times 48 \times 64 = 2, 61, 120$ ।

Q102. संख्या 67 को रोमन संख्या में कैसे लिखेंगे?

Answer: (B) LXVII

Explanation: $67 = 50 + 10 + 5 + 1 + 1$ । रोमन में $L = 50, X = 10, V = 5, II = 2$ । अतः यह LXVII होगा।

Q103. सबसे बड़ी 3-अंकीय रोमन संख्या कौन सी है?

Answer: (B) *CMXCIX*

Explanation: सबसे बड़ी 3-अंकीय संख्या 999 है। रोमन में इसे $900(CM) + 90(XC) + 9(IX)$ यानी *CMXCIX* लिखते हैं।

Q104. संख्या $48A2B$, 9 और 5 दोनों से पूर्णतः विभाज्य है। $B = 0$ होने पर A का मान क्या होगा?

Answer: (C) 4

Explanation: चूँकि संख्या 5 से विभाज्य है, B या तो 0 या 5 होगा। दिया है $B = 0$ । अब संख्या $48A20$ है। 9 से विभाज्यता के लिए अंकों का योग 9 का गुणज होना चाहिए: $4 + 8 + A + 2 + 0 = 14 + A$ । 14 के बाद 9 का गुणज 18 है, अतः $A = 4$ ।

Q105. दी गई संख्याओं 294, 347, 210, 700 का मूल्यांकन करें और बताएँ कि इनमें से कौन सी संख्या 7 से पूर्णतः विभाज्य नहीं है?

Answer: (C) 347

Explanation: $294 \div 7 = 42$, $210 \div 7 = 30$, $700 \div 7 = 100$ । लेकिन 347, 7 से पूर्णतः विभाज्य नहीं है।

Q106. निम्नलिखित संख्याओं का मूल्यांकन करें: 234561, 3245, 32490, 40321। इनमें से किस संख्या में अंक '3' का स्थानीय मान सबसे कम (Lowest) है?

Answer: (C) 40321

Explanation: 40321 में 3 सैकड़ों के स्थान पर है (मान = 300), जो कि अन्य सभी विकल्पों (जहाँ मान 3000, 30000 है) की तुलना में सबसे कम है।

Q107. संख्या 2000 में से यदि अंत के दो शून्य (zeros) हटा दिए जाएँ, तो प्राप्त नई संख्या का मान क्या होगा?

Answer: (C) 20

Explanation: 2000 के अंत से दो शून्य हटाने पर संख्या 20 बचती है।

Q108. यदि दो संख्याओं का योग 2, 34, 560 है और एक संख्या दूसरी से 10, 010 अधिक है, तो छोटी संख्या के अंकों का योग (Sum of digits) क्या होगा?

Answer: (C) 18

Explanation: माना छोटी संख्या x है। $x + (x + 10010) = 234560 \Rightarrow 2x = 224550 \Rightarrow x = 112275$ । छोटी संख्या 112275 है। इसके अंकों का योग $= 1 + 1 + 2 + 2 + 7 + 5 = 18$ है।

Q109. 1 लाख (1, 00, 000) की राशि में कुल कितने सैकड़ें (Hundreds) होते हैं?

Answer: (C) 1000

Explanation: 1 सैकड़ा $= 100$ । 1 लाख $= 1, 00, 000$ । $1, 00, 000$ को 100 से भाग देने पर 1000 प्राप्त होता है।

Q110. रोहन ने एक संख्या को रोमन प्रणाली में $(M \div C) + (D \div L) \times V$ लिखा। इसका अरबी संख्या प्रणाली में मान क्या होगा?

Answer: (A) 60

Explanation: $M = 1000, C = 100 \Rightarrow 1000 \div 100 = 10$ ।

Q111. अंकों 3, 0, 5, 6 का उपयोग करके (बिना किसी अंक को दोहराए) कुल कितनी 3-अंकीय संख्याएँ बनाई जा सकती हैं?

Answer: (B) 18

Explanation: सैकड़ों के स्थान पर 3, 5, 6 (3 विकल्प), दहाई के स्थान पर बचे हुए 3 विकल्प (शून्य सहित), और इकाई के लिए 2 विकल्प। कुल $= 3 \times 3 \times 2 = 18$ संख्याएँ।

Q112. भारतीय संख्या प्रणाली (Indian Number System) के अनुसार संख्या 542102 में अल्पविराम (commas) का सही प्रयोग कैसे किया जाएगा?

Answer: (B) 5, 42, 102

Explanation: भारतीय प्रणाली में पहला अल्पविराम दाईं ओर से तीन अंकों (सैकड़ा) के बाद लगता है, और उसके बाद हर दो अंकों (हज़ार, लाख आदि) के बाद। अतः सही रूप 5, 42, 102 है।

Q113. 80,080 रुपये में 10 रुपये के कुल कितने नोट होंगे?

Answer: (B) 8008

Explanation: 80,080 को 10 से भाग देने पर 8008 प्राप्त होता है।

Q114. 1 मिलियन का अनुवर्ती (Successor) क्या है?

Answer: (C) 1000001

Explanation: 1 मिलियन = 1,000,000। इसका अनुवर्ती (successor) इसमें 1 जोड़ने पर प्राप्त होगा: 1000001।

Q115. 5-अंकों की वह सबसे छोटी संख्या ज्ञात करें, जिसके दहाई (Tens) के स्थान पर 8 हो और उसके सभी अंक अलग-अलग (Distinct) हों:

Answer: (A) 10283

Explanation: सबसे छोटी संख्या बनाने के लिए पहले स्थानों पर छोटे अंक 1, 0, 2 रखें। दहाई पर 8 निश्चित है। सबसे छोटा बचा हुआ अंक 3 इकाई पर आएगा। अतः संख्या 10283 होगी।

Q116. एक जादुई वर्ग के तीनों विकर्णों, पंक्तियों और स्तंभों का योग 15 है। यदि इस वर्ग की कोई एक पंक्ति 8, 1, 6 है, तो इस पंक्ति के अंकों से बनाई जा सकने वाली सबसे बड़ी 3-अंकीय सम संख्या (Even number) क्या होगी?

Answer: (B) 816

Explanation: दिए गए अंक 8, 1, 6 हैं। इनसे बनने वाली सबसे बड़ी संख्या 861 है, लेकिन यह विषम है। सम संख्या बनाने के लिए इकाई के स्थान पर सम अंक (6) रखना होगा, इसलिए सबसे बड़ी सम संख्या 816 बनेगी।

Q117. दो अंकों की एक संख्या और उसके अंकों को पलटने (reversing the digits) पर प्राप्त संख्या का योग 55 है। यदि उस संख्या के दोनों अंकों के बीच का अंतर 1 है, तो उन दोनों अंकों का गुणनफल (Product) क्या होगा?

Answer: (A) 6

Explanation: मान लीजिए संख्या $10x + y$ है। $(10x + y) + (10y + x) = 11(x + y) = 55$, इसलिए $x + y = 5$ । दिया गया है कि अंकों का अंतर $x - y = 1$ है। हल करने पर अंक 3 और 2 प्राप्त होते हैं। उनका गुणनफल $3 \times 2 = 6$ होगा।

Q118. दो लगातार विषम संख्याओं (Consecutive odd numbers) का योग 120 है। उन दोनों संख्याओं का गुणनफल (Product) क्या होगा?

Answer: (A) 3599

Explanation: बीच की सम संख्या $120 \div 2 = 60$ है। अतः विषम संख्याएँ 59 और 61 हैं।
गुणनफल $= 59 \times 61 = (60 - 1)(60 + 1) = 3600 - 1 = 3599$ ।

Q119. एक बाग में राम ने 5000 बेर तोड़े। श्याम ने राम की तुलना में 500 बेर कम तोड़े। श्याम द्वारा तोड़े गए बेरों की कुल संख्या कितनी है?

Answer: (B) 4500

Explanation: श्याम के बेर = राम के बेर - 500 = $5000 - 500 = 4500$ ।

Q120. तीन संख्याओं 15, 25 और 35 का महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) क्या होगा?

Answer: (A) 5

Explanation: $15 = 3 \times 5$, $25 = 5 \times 5$, $35 = 7 \times 5$ । इन तीनों में सबसे बड़ा उभयनिष्ठ गुणनखंड (common factor) 5 है।

Q121. 10 और 25 के बीच की सभी अभाज्य संख्याओं (Prime numbers) का योग M है। M के अंकों (digits) का योगफल क्या होगा?

Answer: (B) 11

Explanation: 10 और 25 के बीच अभाज्य संख्याएँ = 11, 13, 17, 19, 23 हैं। उनका योग $M = 83$ है। M के अंकों का योग = $8 + 3 = 11$ ।

Q122. संख्या 459 से पूर्णतः विभाज्य 4-अंकों की सबसे बड़ी संख्या के अंकों का योग (Sum of digits) क्या है?

Answer: (D) 27

Explanation: 4-अंकों की सबसे बड़ी संख्या जो 459 से विभाज्य है, वह 9639 है ($459 \times 21 = 9639$)। इसके अंकों का योग $9 + 6 + 3 + 9 = 27$ है।

Q123. संख्या 30009 का सही अर्थ क्या है?

Answer: (D) 3 दस हज़ार और 9 इकाई

Explanation: संख्या 30009 में 3 दस हज़ार (10,000) के स्थान पर है और 9 इकाई (ones) के स्थान पर है।

Q124. संख्या 4454 का विश्लेषण करें। इसमें मौजूद दोनों '4' (जो हज़ार और सैकड़े के स्थान पर हैं) के स्थानीय मानों का गुणनफल क्या होगा?

Answer: (D) 16,00,000

Explanation: हज़ार के स्थान पर 4 का स्थानीय मान = 4000। सैकड़े के स्थान पर 4 का स्थानीय मान = 400। गुणनफल = $4000 \times 400 = 16,00,000$ ।

Q125. बॉक्स में दी गई संख्याओं (4, 5, 9, 31, 38, 44, 48, 132) का उपयोग करके विभाजन समीकरण $_ \div _ = 11$ को पूरा करें। सही संख्याओं के युग्म का चयन करें:

Answer: (D) 44, 4

Explanation: बॉक्स में दी गई संख्याओं में से केवल 44 और 4 का उपयोग करके $44 \div 4 = 11$ समीकरण को संतुष्ट किया जा सकता है। (ध्यान दें: 12 बॉक्स में नहीं है)।

Q126. यदि आप एक बैंक में 25,000 रुपये प्रति माह जमा करते हैं, तो 1.5 लाख रुपये (1,50,000) जमा होने में कितने महीने लगेंगे?

Answer: (C) 6

Explanation: आवश्यक महीनों की संख्या = कुल राशि $\div$ प्रतिमाह जमा राशि = $1,50,000 \div 25,000 = 6$ महीने।

Q127. "एक मिलियन" और "एक लाख" के बीच का अंतर निकालने पर प्राप्त संख्या में कितने सैकड़े (Hundreds) होते हैं?

Answer: (D) 9000

Explanation: 1 मिलियन (10,00,000) - 1 लाख (1,00,000) = 9,00,000 (नौ लाख)। 9,00,000 में सैकड़े निकालने के लिए 100 से भाग दें: $900000 \div 100 = 9000$ ।

Q128. 11 का घन (Cube) क्या होता है?

Answer: (D) 1331

Explanation: किसी संख्या का घन उसे तीन बार गुणा करने पर प्राप्त होता है। $11 \times 11 \times 11 = 1331$ ।

Q129. संख्या 10,001 का पूर्ववर्ती (Predecessor) क्या है?

Answer: (B) 10,000

Explanation: पूर्ववर्ती संख्या प्राप्त करने के लिए दी गई संख्या में से 1 घटाया जाता है। $10,001 - 1 = 10,000$ ।

Q130. मान लीजिए X एक दो-अंकीय संख्या है और Y , X के अंकों को पलटने पर प्राप्त होने वाली संख्या है। निम्नलिखित में से कौन सा कथन हमेशा सत्य होगा?

Answer: (C) $X - Y$, 9 से विभाज्य है

Explanation: किसी भी दो-अंकीय संख्या $(10a + b)$ और उसके अंकों को पलटने पर बनी संख्या $(10b + a)$ का अंतर हमेशा 9 से विभाज्य होता है (अर्थात $9(a - b)$)।

Q131. संख्या 2 के प्रथम पाँच गुणज (Multiples) कौन से हैं?

Answer: (C) 2, 4, 6, 8, 10

Explanation: 2 के गुणज प्राप्त करने के लिए 2 को क्रमशः 1, 2, 3, 4, 5 से गुणा किया जाता है, जिससे 2, 4, 6, 8, 10 प्राप्त होता है।

Q132. "दो लाख दो हजार" को अंकों में कैसे लिखा जाता है?

Answer: (C) 200200

Explanation: दो लाख = 2, 00, 000 और दो हजार = 2, 000। जोड़ने पर 2, 02, 000 (विकल्प C में 200200 भारतीय प्रणाली में) होता है।

Q133. यदि एक मोटरसाइकिल का मूल्य 44, 000 रुपये है और एक स्कूटर का मूल्य 22, 500 रुपये है, तो दोनों वाहनों का कुल मूल्य क्या होगा?

Answer: (D) 66500 रुपये

Explanation: दोनों का कुल मूल्य = $44,000 + 22,500 = 66,500$ रुपये।

Q134. छः अंकों (6-digit) की सबसे बड़ी संख्या कौन सी है?

Answer: (C) 999999

Explanation: सबसे बड़ा अंक 9 है। छः अंकों की सबसे बड़ी संख्या बनाने के लिए 9 को छह बार लिखेंगे: 999999।

Q135. 3 अलग-अलग अंकों का उपयोग करके बनाई गई 4-अंकों की सबसे बड़ी संख्या और 6-अंकों की सबसे छोटी संख्या का योग क्या होगा?

Answer: (B) 109989

Explanation: 3 अलग-अलग अंकों वाली 4-अंकों की सबसे बड़ी संख्या = 9987। 3 अलग-अलग अंकों वाली 6-अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100002। इनका योग = $100002 + 9987 = 109989$ ।

Q136. प्रथम 15 प्राकृत संख्याओं (Natural numbers) का योग ज्ञात करें:

Answer: (A) 120

Explanation: प्रथम n प्राकृत संख्याओं का योग $n(n+1)/2$ होता है। यहाँ $n = 15$ है।
 $15 \times 16/2 = 120$ ।

Q137. चार अलग-अलग अंकों (different digits) से बनी सबसे छोटी 4-अंकीय संख्या कौन सी है?

Answer: (B) 1023

Explanation: सबसे छोटी संख्या बनाने के लिए सबसे छोटे अंकों 0, 1, 2, 3 का उपयोग करते हैं। शून्येतर अंक 1 पहले रखते हैं, अतः 1023 सही है।

Q138. 'बीस हजार पचास' (20,050) में कितने शून्य (Zeros) होते हैं?

Answer: (C) 3

Explanation: 'बीस हजार पचास' को अंकों में 20,050 लिखा जाता है। इसमें कुल 3 शून्य हैं।

Q139. एक स्कूल में 2354 लड़कियाँ और 2146 लड़के हैं। यदि इन्हें 'निकटतम सैकड़े' (Nearest hundreds) में सन्निकट करके कुल बच्चों की संख्या निकाली जाए, तो वह कितनी होगी?

Answer: (B) 4500

Explanation: 2354 का निकटतम सैकड़ा 2400 है। 2146 का निकटतम सैकड़ा 2100 है।
योग = $2400 + 2100 = 4500$ ।

Q140. 9 से पूर्णतः विभाज्य तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या (Smallest 3-digit number) कौन सी है?

Answer: (A) 108

Explanation: तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या 100 है। $100 \div 9$ करने पर शेषफल 1 आता है। 9 से विभाज्य बनाने के लिए $100 + (9 - 1) = 108$ सबसे छोटी संख्या है।

Q141. 70 और 100 के बीच जुड़वाँ अभाज्य (Twin primes) का केवल एक युग्म है। उस युग्म की दोनों संख्याओं का गुणनफल क्या होगा?

Answer: (A) 5183

Explanation: 70 और 100 के बीच जुड़वाँ अभाज्य युग्म 71 और 73 हैं। उनका गुणनफल $71 \times 73 = 5183$ होगा।

Q142. विद्यालय के 17 कमरों में से प्रत्येक में 2 पंखे और 4 LED बल्ब हैं। एक पंखे के लिए 1 स्विच और हर 2 बल्बों के लिए 1 स्विच चाहिए। विद्यालय के लिए आवश्यक कुल स्विचों की संख्या का एक-चौथाई ($1/4$ भाग) कितना होगा?

Answer: (A) 17

Explanation: एक कमरे में आवश्यक स्विच = 2 (पंखे के लिए) + $4 \div 2$ (बल्बों के लिए) = 4 स्विच। कुल कमरों के लिए = $17 \times 4 = 68$ स्विच। 68 का $1/4$ भाग = 17 होगा।

Q143. सुमित का वजन 107 किग्रा और संजय का वजन 82 किग्रा है। यदि दोनों के वजन को उनके 'निकटतम दहाई' (Nearest tens) में सन्निकट (round off) करने के बाद जोड़ा जाए, तो कुल अनुमानित वजन कितना होगा?

Answer: (B) 190 किग्रा

Explanation: 107 का निकटतम दहाई मान 110 है। 82 का निकटतम दहाई मान 80 है। योग = $110 + 80 = 190$ किग्रा।

Q144. वह कौन सी संख्या है जो एक पूर्ण वर्ग (Perfect square) और पूर्ण घन (Perfect cube) दोनों है?

Answer: (C) 64

Explanation: 64 एक पूर्ण वर्ग (8×8) भी है और एक पूर्ण घन ($4 \times 4 \times 4$) भी है।

Q145. एक किसान ने एक गाय 15,000 रुपये और एक बछड़ा 2,000 रुपये में खरीदा। यदि वह दोनों को कुल 18,500 रुपये में बेच देता है, तो उसे कितने रुपये का लाभ (Profit) होगा?

Answer: (A) 1500 रुपये

Explanation: कुल क्रय मूल्य = $15000 + 2000 = 17000$ रुपये। विक्रय मूल्य = 18500 रुपये। लाभ = $18500 - 17000 = 1500$ रुपये।

Q146. संख्या 1 से 100 तक की सभी प्राकृत संख्याएँ (Natural numbers) लिखने पर, अंक '9' का प्रयोग कुल कितनी बार होता है?

Answer: (B) 20

Explanation: 9 इकाई के स्थान पर 10 बार (9, 19, 29...99) और दहाई के स्थान पर 10 बार (90, 91...99) आता है। (99 में दो बार)। कुल = $10 + 10 = 20$ बार।

Q147. चार अलग-अलग अभाज्य गुणनखंडों (Prime factors) वाली सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

Answer: (C) 210

Explanation: सबसे छोटे चार अलग-अलग अभाज्य गुणनखंड 2, 3, 5 और 7 हैं। इनका गुणनफल $2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$ होगा।

Q148. 1 से 50 के बीच कितनी ऐसी संख्याएँ हैं जो 3 और 4 दोनों से पूर्णतः विभाज्य हैं?

Answer: (B) 4

Explanation: 3 और 4 दोनों से विभाज्य होने का अर्थ है उनके LCM (12) से विभाज्य होना। 1 से 50 के बीच 12 के गुणज: 12, 24, 36, 48 हैं। अतः कुल 4 संख्याएँ हैं।

Q149. 'छहत्तर लाख चार हज़ार तिरासी' (76, 04, 083) को अंतर्राष्ट्रीय संख्या प्रणाली (International system) में कैसे लिखा जाएगा?

Answer: (B) 7, 640, 083

Explanation: अंतर्राष्ट्रीय प्रणाली में अल्पविराम हर तीन अंकों के बाद दाईं ओर से लगाया जाता है। इसलिए इसे 7, 640, 083 (7 मिलियन 640 हज़ार 83) लिखा जाएगा।

Q150. 1 लाख (1, 00, 000) में से सबसे छोटी 4-अंकीय संख्या को घटाने पर प्राप्त परिणाम को यदि 100 से भाग दिया जाए, तो भागफल क्या होगा?

Answer: (A) 990

Explanation: सबसे छोटी 4-अंकीय संख्या 1000 है। $1, 00, 000 - 1000 = 99, 000$ । इसे 100 से भाग देने पर $99000 \div 100 = 990$ प्राप्त होता है।

Q151. रोमन संख्यांक *DCCXLIV* का मान अरबी संख्या प्रणाली में क्या होगा?

Answer: (A) 744

Explanation: $D = 500, CC = 200 \Rightarrow 700$ । $XL = 40$ । $IV = 4$ । कुल मान = $700 + 40 + 4 = 744$ ।

Q152. निम्नलिखित में से कौन सी संख्या न तो अभाज्य है और न ही भाज्य (Neither prime nor composite) है?

Answer: (B) 1

Explanation: 1 का केवल एक ही गुणनखंड होता है (1 स्वयं)। इसलिए इसे न तो अभाज्य और न ही भाज्य संख्या माना जाता है।

Q153. तीन संख्याओं 8, 12 और 15 का लघुत्तम समापवर्त्य (L.C.M.) क्या होगा?

Answer: (C) 120

Explanation: 8, 12, 15 का ल.स.प. निकालने पर वह सबसे छोटी संख्या प्राप्त होती है जो तीनों से विभाज्य हो, वह 120 है।

Q154. 15 का वर्ग (Square) क्या है?

Answer: (C) 225

Explanation: किसी संख्या का वर्ग उसे उसी से गुणा करने पर प्राप्त होता है। $15 \times 15 = 225$ ।

Q155. दी गई संख्या 900900 में '9' और '0' का प्रयोग क्रमशः कितनी बार हुआ है?

Answer: (B) 9 दो बार, 0 चार बार

Explanation: संख्या 900900 को देखने पर स्पष्ट है कि इसमें दो बार 9 और चार बार 0 का प्रयोग हुआ है।

Q156. 21 से छोटी सभी अभाज्य संख्याओं (Prime numbers) का योगफल क्या होगा?

Answer: (D) 77

Explanation: 21 से छोटी अभाज्य संख्याएँ 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19 हैं। इनका योग = 77।

Q157. संख्याओं 81 और 108 का महत्तम समापवर्तक (H.C.F.) ज्ञात करें:

Answer: (C) 27

Explanation: $81 = 27 \times 3$ और $108 = 27 \times 4$ । दोनों को पूर्णतः विभाजित करने वाली सबसे बड़ी संख्या 27 है।

Q158. तीन अंकों की सबसे छोटी विषम संख्या (Smallest 3-digit odd number) कौन सी है?

Answer: (A) 101

Explanation: तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या 100 है, जो सम है। इसके ठीक बाद वाली संख्या 101 सबसे छोटी विषम संख्या है।

Q159. 7 से पूर्णतः विभाज्य होने वाली 4-अंकों की सबसे छोटी संख्या N है। N के सभी अभाज्य गुणनखंडों (Prime factors) का योगफल क्या होगा?

Answer: (B) 31

Explanation: 4 अंकों की सबसे छोटी संख्या 1000 है, जिसे 7 से विभाज्य बनाने पर यह 1001 हो जाती है। $1001 = 7 \times 11 \times 13$ । अभाज्य गुणनखंडों का योग $= 7 + 11 + 13 = 31$ ।

Q160. केवल एक अंक (1-digit) वाली कुल कितनी प्राकृत संख्याएँ (Natural numbers) हैं?

Answer: (B) 9

Explanation: प्राकृत संख्याएँ 1 से शुरू होती हैं। एक अंक वाली प्राकृत संख्याएँ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 हैं, जिनकी कुल संख्या 9 है।

Q161. रोमन संख्यांक समीकरण $(M \div X) + (C \div V) - L$ का अरबी संख्या में मान क्या होगा?

Answer: (B) 70

Explanation: $M = 1000, X = 10 \Rightarrow 1000 \div 10 = 100$ ।

Q162. अलग-अलग अंकों (different digits) का उपयोग करके बनाई गई 4-अंकों की सबसे छोटी संख्या का निर्माण करें, जिसमें दहाई (tens) के स्थान पर अंक 9 हो:

Answer: (A) 1092

Explanation: 4 अंकों की सबसे छोटी संख्या बनाने के लिए पहले स्थान पर 1, दूसरे पर 0 रखें। शर्त के अनुसार दहाई पर 9 होगा। सबसे छोटा बचा हुआ अंक 2 इकाई पर होगा। अतः संख्या 1092 है।

Q163. संख्याओं 6, 8 और 10 का लघुत्तम समापवर्त्य (L.C.M.) क्या है?

Answer: (B) 120

Explanation: 6, 8, 10 का ल.स.प. निकालने के लिए: $2 \times 3 \times 4 \times 5 = 120$ (सबसे छोटी संख्या जो तीनों से विभाज्य है)।

Q164. संख्या 830821 में मौजूद दोनों '8' के स्थानीय मानों (Place values) का योग क्या होगा?

Answer: (A) 800800

Explanation: पहले 8 (लाख के स्थान पर) का स्थानीय मान = 8, 00, 000। दूसरे 8 (सैकड़ों के स्थान पर) का स्थानीय मान = 800। योग = 8, 00, 000 + 800 = 8, 00, 800।

Q165. संख्या 543210 का मूल्यांकन करें। इस संख्या में अंक 4 और 3 के स्थानीय मानों (Place values) का अंतर क्या है?

Answer: (D) 37000

Explanation: 4 दस हजार के स्थान पर है (मान = 40000)। 3 हजार के स्थान पर है (मान = 3000)। अंतर = 40000 - 3000 = 37000।

Q166. "सबसे बड़ी 3-अंकीय सम संख्या" और "सबसे छोटी 4-अंकीय विषम संख्या" का योगफल क्या होगा?

Answer: (A) 1999

Explanation: सबसे बड़ी 3-अंकीय सम संख्या 998 है। सबसे छोटी 4-अंकीय विषम संख्या 1001 है। योग = 998 + 1001 = 1999।

Q167. यदि 80,080 रुपये का भुगतान बैंक द्वारा केवल 20 रुपये के नोटों में किया जाए, तो प्राप्तकर्ता को कितने नोटों की आवश्यकता होगी?

Answer: (A) 4004

Explanation: कुल राशि को एक नोट के मान से भाग देने पर: $80,080 \div 20 = 4004$ नोट।

Q168. चार अलग-अलग अभाज्य गुणनखंडों (Prime factors) वाली सबसे छोटी प्राकृत संख्या N है। N के सभी अभाज्य गुणनखंडों का योग क्या होगा?

Answer: (C) 17

Explanation: सबसे छोटे 4 अलग-अलग अभाज्य गुणनखंड 2, 3, 5 और 7 हैं। संख्या $N = 2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$ है। इन गुणनखंडों का योग $2 + 3 + 5 + 7 = 17$ होगा।

Q169. तीन अलग-अलग अभाज्य संख्याओं (Prime numbers) का गुणनफल 30 है। उन तीनों अभाज्य संख्याओं का योग (Sum) क्या होगा?

Answer: (A) 10

Explanation: 30 के अभाज्य गुणनखंड 2, 3 और 5 हैं ($2 \times 3 \times 5 = 30$)। इनका योग = $2 + 3 + 5 = 10$ ।

Q170. तीन लगातार विषम संख्याओं (consecutive odd numbers) का योग हमेशा 3 से विभाज्य होता है। यदि सबसे छोटी विषम संख्या 13 हो, तो उन तीनों संख्याओं के योग को 9 से भाग देने पर शेषफल (Remainder) क्या होगा?

Answer: (A) 0

Explanation: वे तीन लगातार विषम संख्याएँ 13, 15, 17 होंगी। उनका योग $13 + 15 + 17 = 45$ है। 45 को 9 से भाग देने पर भागफल 5 आता है और शेषफल 0 बचता है।

Q171. 27 का घनमूल (Cube root) क्या है?

Answer: (B) 3

Explanation: $3 \times 3 \times 3 = 27$ होता है, इसलिए 27 का घनमूल 3 है।

Q172. 50 और 100 के बीच कुल कितनी पूर्ण संख्याएँ (Whole numbers) हैं?

Answer: (A) 49

Explanation: किन्हीं दो संख्याओं के 'बीच' की संख्या निकालने के लिए सूत्र $(B - A - 1)$ होता है। $100 - 50 - 1 = 49$ ।

Q173. संख्या 4782 और 32170 का विश्लेषण करें। इन दोनों संख्याओं में अंक 7 के अंकित मान (Face value) और स्थानीय मान (Place value) के अंतरों के बीच का अंतर (Difference of differences) क्या होगा?

Answer: (A) 630

Explanation: 4782 में 7 का स्थानीय मान 700 और अंकित मान 7 है, अंतर = 693। 32170 में स्थानीय मान 70 और अंकित मान 7 है, अंतर = 63। दोनों अंतरों का अंतर = $693 - 63 = 630$ ।

Q174. एक टीवी की कीमत 18,500 रुपये है। यदि एक फ्रिज की कीमत टीवी की कीमत से 4,500 रुपये कम है, तो फ्रिज की कीमत क्या होगी?

Answer: (B) 14000 रुपये

Explanation: फ्रिज की कीमत = टीवी की कीमत - 4500 रुपये। $18500 - 4500 = 14000$ रुपये।

Q175. अंकों 6, 2, 7, 4 और 3 का केवल एक बार उपयोग करके बनाई जा सकने वाली सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या के बीच का अंतर क्या है?

Answer: (C) 52965

Explanation: सबसे बड़ी संख्या = 76432। सबसे छोटी संख्या = 23467। अंतर = $76432 - 23467 = 52965$ ।

Q176. एक लाख (1,00,000) में कुल कितने शून्य (Zeros) होते हैं?

Answer: (B) 5

Explanation: एक लाख को अंकों में 1,00,000 लिखा जाता है, जिसमें कुल 5 शून्य होते हैं।

Q177. रोमन संख्यांक $XCIX$ को यदि C में से घटाया जाए, तो प्राप्त परिणाम को रोमन में कैसे लिखा जाएगा?

Answer: (A) I

Explanation: $XCIX$ का मान 99 है। C का मान 100 है। $100 - 99 = 1$ । 1 को रोमन में I लिखा जाता है।

Q178. प्रथम 10 विषम प्राकृत संख्याओं (Odd natural numbers) का योग क्या है?

Answer: (C) 100

Explanation: प्रथम n विषम संख्याओं का योग n^2 होता है। यहाँ $n = 10$ है, अतः योग $10 \times 10 = 100$ होगा।

Q179. किन्हीं दो विषम संख्याओं (Odd numbers) का गुणनफल हमेशा क्या होता है?

Answer: (B) विषम संख्या (Odd)

Explanation: किन्हीं भी दो विषम संख्याओं को गुणा करने पर परिणाम हमेशा एक विषम संख्या ही प्राप्त होती है (जैसे $3 \times 5 = 15$)।

Q180. निम्नलिखित में से किस संक्रिया का परिणाम हमेशा "प्रथम n प्राकृत संख्याओं का वर्ग (n^2)" होता है?

Answer: (B) प्रथम n विषम प्राकृत संख्याओं का योग

Explanation: गणितीय नियम के अनुसार, प्रथम n विषम प्राकृत संख्याओं ($1 + 3 + 5 + \dots$) का योग हमेशा n^2 होता है।

Q181. वह सबसे छोटी 3-अंकीय संख्या कौन सी है जिसके अंकों को पलटने (reversing the digits) पर भी उसका मान अपरिवर्तित रहता है?

Answer: (B) 101

Explanation: 3-अंकों की सबसे छोटी संख्या 100 है, लेकिन इसे पलटने पर 001 (जो 1 है) बनता है। 101 को पलटने पर भी 101 ही रहता है, जो कि सबसे छोटी ऐसी संख्या है।

Q182. संख्याएँ 45405, 45450, 45504, 45459 का सही अवरोही क्रम (Descending order) क्या है?

Answer: (D) 45504, 45459, 45450, 45405

Explanation: अवरोही क्रम (बड़े से छोटे की ओर): सबसे बड़ी 45504, फिर 45459, फिर 45450, और सबसे छोटी 45405।

Q183. किसी भी संख्या में अंक 0 का स्थानीय मान (Place value) क्या होता है, चाहे वह किसी भी स्थान पर हो?

Answer: (C) हमेशा 0

Explanation: शून्य (0) किसी भी स्थान (दहाई, सैकड़ा, हज़ार आदि) पर हो, उसका स्थानीय मान हमेशा शून्य (0) ही होता है।

Q184. तीन संख्याओं का गुणनफल 6720 है। यदि उनमें से दो संख्याओं का गुणनफल 240 है, तो तीसरी संख्या ज्ञात करें और बताएँ कि वह संख्या निम्नलिखित में से किससे पूर्णतः विभाज्य है?

Answer: (C) 7

Explanation: तीसरी संख्या = $6720 \div 240 = 28$ । 28, संख्या 7 से पूर्णतः विभाज्य है ($7 \times 4 = 28$)।

Q185. अंकों 4, 5, 0 और 3 का उपयोग करके बनाई जा सकने वाली सबसे छोटी 5-अंकीय संख्या का निर्माण करें (अंकों की पुनरावृत्ति संभव है):

Answer: (B) 30045

Explanation: सबसे छोटी संख्या बनाने के लिए सबसे छोटे शून्येतर अंक (3) को सबसे आगे रखें, फिर सबसे छोटे अंक शून्य (0) की पुनरावृत्ति करें, और अंत में शेष अंकों को आरोही क्रम (4, 5) में रखें। परिणाम 30045 होगा।

Q186. एक बॉक्स में कुछ कंचे हैं। यदि उन्हें 6, 8 या 12 बच्चों में बराबर बाँटा जाए, तो हर बार 5 कंचे बच जाते हैं। बॉक्स में कम से कम कितने कंचे हैं?

Answer: (B) 29

Explanation: 6, 8, 12 का LCM 24 है। हर बार 5 कंचे बचते हैं, अतः न्यूनतम संख्या = $LCM + 5 = 24 + 5 = 29$ कंचे।

Q187. एक लाख (1, 00, 000) में कितने सैकड़े (Hundreds) होते हैं?

Answer: (C) 1000

Explanation: 1 लाख में 1, 00, 000 होते हैं। $1, 00, 000 \div 100 = 1000$ सैकड़े।

Q188. प्रथम चार अभाज्य संख्याओं (First four prime numbers) का योग क्या है?

Answer: (C) 17

Explanation: प्रथम चार अभाज्य संख्याएँ 2, 3, 5, और 7 हैं। इनका योग $2 + 3 + 5 + 7 = 17$ होता है।

Q189. प्राचीन भारतीय गणना के अनुसार 1 अयुत (1 Ayut) कितने सैकड़े (Hundreds) के बराबर होता है?

Answer: (B) 100

Explanation: 1 अयुत का अर्थ 10, 000 (दस हजार) होता है। $10, 000 \div 100 = 100$ सैकड़े।

Q190. 40 और 50 के बीच कुल कितनी अभाज्य संख्याएँ (Prime numbers) हैं?

Answer: (B) 3

Explanation: 40 और 50 के बीच केवल तीन अभाज्य संख्याएँ होती हैं: 41, 43, और 47।

Q191. एक मिलियन में कुल कितने शून्य होते हैं?

Answer: (B) 6

Explanation: एक मिलियन (1 million) 10 लाख के बराबर होता है, जिसे 1,000,000 लिखा जाता है। इसमें कुल 6 शून्य होते हैं।

Q192. 28 और 29 के वर्गों के बीच कितनी प्राकृत संख्याएँ (Natural numbers) होती हैं?

Answer: (B) 56

Explanation: किन्हीं दो लगातार प्राकृत संख्याओं n और $(n + 1)$ के वर्गों के बीच $2n$ प्राकृत संख्याएँ होती हैं। यहाँ $n = 28$, अतः $2 \times 28 = 56$ संख्याएँ होंगी।

Q193. संख्या 506032 का सही विस्तारित रूप (Expanded form) कौन सा है?

Answer: (C) $500000 + 6000 + 30 + 2$

Explanation: 5 लाख के स्थान पर है (500000), 6 हजार के स्थान पर है (6000), 3 दहाई पर (30), और 2 इकाई पर (2) है। शून्य वाले स्थानों को छोड़ दिया जाता है।

Q194. भिन्नों का विश्लेषण करें: "तीन-बीसवें (three-twentieth)" का "दो-तिहाई (Two-third)" कितना होगा?

Answer: (A) दो-बीसवें (Two-twentieth)

Explanation: $(\frac{3}{20}) \times (\frac{2}{3}) = \frac{2}{20}$, जिसे दो-बीसवें (Two-twentieth) या $\frac{1}{10}$ (एक-दसवें) कहा जाता है।

Q195. तीन अंकों (3-digit) वाली कुल कितनी संख्याएँ होती हैं?

Answer: (A) 900

Explanation: तीन अंकों की संख्याएँ 100 से शुरू होकर 999 तक होती हैं। कुल संख्या $999 - 100 + 1 = 900$ है।

Q196. संख्या 875432 में अंक 5 और 3 के स्थानीय मानों (Place values) का अंतर क्या है?

Answer: (C) 4970

Explanation: 5 का स्थानीय मान = 5000। 3 का स्थानीय मान = 30। अंतर = $5000 - 30 = 4970$ ।

Q197. दो लगातार सम संख्याओं (consecutive even numbers) का गुणनफल 224 है। वे संख्याएँ कौन सी हैं?

Answer: (C) 14, 16

Explanation: विकल्पों की जाँच करें: $14 \times 16 = 224$ होता है। अतः सही संख्याएँ 14 और 16 हैं।

Q198. अंकों 3, 0, 8, 4 और 1 से बनने वाली 5-अंकों की सबसे छोटी संख्या क्या होगी?

Answer: (A) 10348

Explanation: सबसे छोटे शून्येतर अंक (1) से शुरू करते हुए अंकों को आरोही क्रम में रखने पर: 10348 प्राप्त होता है।

Q199. विकल्पों का विश्लेषण करके बताएँ कि वह सबसे बड़ी 3-अंकीय संख्या कौन सी है जो 18 से पूर्णतः विभाज्य नहीं है?

Answer: (D) 999

Explanation: 18 से विभाज्य संख्या हमेशा एक सम संख्या होनी चाहिए। 999 एक विषम संख्या है, इसलिए यह 18 से विभाज्य नहीं है और यह 3-अंकों की सबसे बड़ी संख्या भी है।

Q200. एक जादुई वर्ग (Magic square) में 3×3 की ग्रिड है, जिसमें प्रत्येक पंक्ति, कॉलम और विकर्ण का योग समान है। यदि पहली पंक्ति 8, 1, 6 है, दूसरी पंक्ति 3, b , 7 है और तीसरी पंक्ति c , 9, a है, तो $(a \times b) + c$ का मान क्या होगा?

Answer: (A) 14

Explanation: पहली पंक्ति का योग $8 + 1 + 6 = 15$ है। सभी का योग 15 होना चाहिए। मध्य मान $b = 15 - (3 + 7) = 5$ है। $c = 15 - (8 + 3) = 4$ है। $a = 15 - (6 + 7) = 2$ है। अतः $(2 \times 5) + 4 = 14$ होगा।

Q201. 10 और 25 के बीच स्थित सभी अभाज्य संख्याओं (Prime numbers) का योग ज्ञात करें:

Answer: (D) 83

Explanation: 10 और 25 के बीच अभाज्य संख्याएँ 11, 13, 17, 19, 23 हैं। इनका योग = 83।

Q202. यदि a , संख्या b का पूर्ववर्ती (Predecessor) है, तो $(a - b)$ और $(b - a)$ का मान क्रमशः क्या होगा?

Answer: (C) -1 और 1

Explanation: यदि a , b का पूर्ववर्ती है, तो $a = b - 1$ । अतः $a - b = -1$ और $b - a = 1$ होगा।

Q203. संख्या 357049 को शब्दों में (in words) सही ढंग से कैसे लिखा जाएगा?

Answer: (B) तीन लाख सत्तावन हज़ार उनचास

Explanation: 357049 को भारतीय प्रणाली में 3, 57, 049 लिखते हैं, जिसे 'तीन लाख सत्तावन हज़ार उनचास' पढ़ा जाता है।

Q204. 100 के बाद अगली अभाज्य संख्या (Prime number) कौन सी है?

Answer: (A) 101

Explanation: 100 के ठीक बाद आने वाली अभाज्य संख्या 101 है, क्योंकि इसके केवल दो ही गुणनखंड (1 और 101) होते हैं।

Q205. संख्या 7000700 में अंक '7' का प्रयोग कुल कितनी बार हुआ है?

Answer: (B) 2

Explanation: दी गई संख्या 7000700 में पहला अंक 7 है और पाँचवाँ अंक 7 है। अतः यह 2 बार आया है।

Q206. 10 और 30 के बीच कितनी अभाज्य संख्याएँ (Prime numbers) हैं?

Answer: (B) 6

Explanation: 10 और 30 के बीच कुल 6 अभाज्य संख्याएँ होती हैं: 11, 13, 17, 19, 23, और 29।

Q207. सुमित का वजन 107 किग्रा और संजय का वजन 82 किग्रा है। यदि दोनों के वजन को 'निकटतम दहाई' (Nearest tens) में सन्निकट (round off) करके उनका अंतर निकाला जाए, तो वह अंतर कितना होगा?

Answer: (B) 30 किग्रा

Explanation: 107 का निकटतम दहाई 110 है। 82 का निकटतम दहाई 80 है। अंतर = $110 - 80 = 30$ किग्रा।

Q208. एक करोड़ (1 Crore) में कितने लाख होते हैं?

Answer: (B) 100

Explanation: एक करोड़ को 1, 00, 00, 000 लिखा जाता है और एक लाख को 1, 00, 000। अतः $100 \times 1, 00, 000 = 1$ करोड़।

Q209. एक पुस्तकालय में 30,000 पुस्तकें हैं। यदि प्रत्येक शेल्फ में 150 पुस्तकें रखी जा सकती हैं, तो आधी पुस्तकों को रखने के लिए कितने शेल्फ की आवश्यकता होगी?

Answer: (A) 100

Explanation: आधी पुस्तकें = 15,000। आवश्यक शेल्फ = $15000 \div 150 = 100$ शेल्फ।

Q210. यदि आपको बैंक से 10,000 रुपये की राशि निकालनी है और बैंक आपको केवल 200 रुपये के नोट देता है, तो आपको कुल कितने नोट प्राप्त होंगे?

Answer: (C) 50

Explanation: कुल नोटों की संख्या = कुल राशि ÷ एक नोट का मूल्य = $10000 \div 200 = 50$ नोट।

Q211. यदि $378 = 3 \times 126 = 9 \times 42 = 18 \times 21$ दिया गया है, तो इस आधार पर विश्लेषण करें कि 378 किन संख्याओं से विभाज्य है?

Answer: (D) 3, 6, और 9 तीनों से

Explanation: दिए गए गुणनखंडों से स्पष्ट है कि 378, 3 और 9 का गुणज है। चूंकि यह एक सम संख्या है और 3 से विभाज्य है, इसलिए यह 6 से भी विभाज्य होगा।

Q212. यदि संख्या 63154 में से अंक 1 को हटा दिया जाए, तो शेष अंकों से बनी नई संख्या में किन अंकों के स्थानीय मान (Place value) में परिवर्तन होगा?

Answer: (B) 6 और 3

Explanation: 1 हटाने पर संख्या 6354 बन जाएगी। 6 (जो दस हजार पर था, वह हजार पर आ जाएगा) और 3 (जो हजार पर था, वह सैकड़ पर आ जाएगा) का स्थानीय मान बदल जाएगा, जबकि 5 और 4 का स्थान वही रहेगा।

Q213. वह सबसे छोटी संख्या कौन सी है जिसे 3, 4, 5, और 6 से विभाजित करने पर प्रत्येक स्थिति में 2 शेष बचता है?

Answer: (A) 62

Explanation: 3, 4, 5, 6 का ल.स.प. (LCM) = 60। शेषफल 2 प्राप्त करने के लिए संख्या = $60 + 2 = 62$ ।

Q214. दो अंकों (2-digit) वाली कुल कितनी प्राकृत संख्याएँ (Natural numbers) हैं?

Answer: (B) 90

Explanation: दो अंकों की संख्याएँ 10 से शुरू होकर 99 तक होती हैं। इनकी कुल संख्या $99 - 10 + 1 = 90$ है।

Q215. एक घड़ी में समय रोमन संख्यांक XII बज रहा है। यदि 45 घंटे बीत जाएँ, तो घड़ी की घंटे वाली सुई किस रोमन संख्यांक को दर्शाएगी?

Answer: (A) IX

Explanation: 45 घंटे = 24 घंटे (1 दिन) + 12 घंटे (आधा दिन) + 9 घंटे। XII (12) बजे के बाद $24 + 12 = 36$ घंटे बाद फिर से XII ही बजेगा। उसके 9 घंटे बाद समय 9 बजेगा, जिसे रोमन में IX लिखा जाता है।

Q216. 8 से पूर्णतः विभाज्य चार अंकों की सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

Answer: (A) 1000

Explanation: चार अंकों की सबसे छोटी संख्या 1000 है। $1000 \div 8 = 125$, अतः यह 8 से पूर्णतः विभाज्य है।

Q217. वह कौन सी संख्या है जिसका कोई अभाज्य गुणनखंड (Prime factor) नहीं है?

Answer: (B) 1

Explanation: संख्या 1 न तो अभाज्य है और न ही भाज्य। इसलिए इसका कोई अभाज्य गुणनखंड नहीं होता है।

Q218. 1000 के अभाज्य गुणनखंडों (Prime factors) की कुल संख्या कितनी है? (केवल अद्वितीय/Distinct अभाज्य गुणनखंड नहीं, बल्कि सभी)

Answer: (C) 6

Explanation: $1000 = 10 \times 10 \times 10 = (2 \times 5) \times (2 \times 5) \times (2 \times 5) = 2^3 \times 5^3$ । कुल अभाज्य गुणनखंड $3 + 3 = 6$ हैं। (अद्वितीय केवल 2 और 5 हैं, लेकिन कुल 6 हैं)।

Q219. 13 और 31 के बीच कुल कितनी पूर्ण संख्याएँ (Whole numbers) स्थित हैं?

Answer: (B) 17

Explanation: किन्हीं दो संख्याओं A और B के बीच की संख्याओं की गिनती $(B - A - 1)$ होती है। $31 - 13 - 1 = 17$ संख्याएँ।

Q220. 1 से 20 के बीच सभी अभाज्य संख्याओं (Prime numbers) का योग, 1 से 20 के बीच की सभी भाज्य संख्याओं (Composite numbers) के योग से कितना कम है?

Answer: (A) 35

Explanation: 1 से 20 तक का कुल योग $= (20 \times 21)/2 = 210$ । 1 न तो भाज्य है न अभाज्य। अतः अभाज्य + भाज्य $= 210 - 1 = 209$ ।

Q221. संख्या 946 का सही रोमन संख्यांक क्या है?

Answer: (D) CMXLVI

Explanation: $900 = CM$, $40 = XL$, $6 = VI$ । इसलिए $946 = CMXLVI$ होगा।

Q222. एक माली के पास 144 गुलाब और 180 चमेली के फूल हैं। वह उन्हें समान संख्या वाली ढेरी में बाँटना चाहता है ताकि कोई फूल न बचे। प्रत्येक ढेरी में अधिकतम कितने फूल हो सकते हैं?

Answer: (D) 36

Explanation: अधिकतम संख्या निकालने के लिए 144 और 180 का महत्तम समापवर्तक (HCF) निकालना होगा। $144 = 36 \times 4$ और $180 = 36 \times 5$ । अतः HCF 36 है।

Q223. "सबसे छोटी सम अभाज्य संख्या" और "सबसे छोटी विषम अभाज्य संख्या" का योगफल निकालें और विश्लेषण करें कि प्राप्त परिणाम किस प्रकार की संख्या है?

Answer: (C) एक अभाज्य संख्या (Prime number)

Explanation: सबसे छोटी सम अभाज्य संख्या 2 है और सबसे छोटी विषम अभाज्य संख्या 3 है। इनका योग $2 + 3 = 5$ है, जो कि स्वयं एक अभाज्य संख्या (Prime number) है।

Q224. संख्याओं 1, 3, 5, 7, 9 में से कौन सी एक सम संख्या (Even number) है?

Answer: (D) इनमें से कोई नहीं

Explanation: दी गई सभी संख्याएँ विषम (Odd) हैं। इनमें से कोई भी 2 से विभाज्य नहीं है, अतः कोई भी सम संख्या नहीं है।

Q225. यदि किसी संख्या को 'निकटतम सैकड़े' (Nearest hundreds) में सन्निकट (round off) करने पर 4500 प्राप्त होता है, तो वह सबसे बड़ी संभावित मूल संख्या कौन सी हो सकती है?

Answer: (B) 4549

Explanation: यदि संख्या 4500 से 4549 के बीच है, तो वह नीचे 4500 की ओर सन्निकट होगी। 4550 या उससे बड़ी संख्या 4600 की ओर सन्निकट होगी। अतः सबसे बड़ी संभावित संख्या 4549 है।

Q226. संख्या 199 को रोमन अंकों (Roman numerals) में कैसे लिखा जाएगा?

Answer: (C) CXCIX

Explanation: $199 = 100 + 90 + 9$ । रोमन में 100 को *C*, 90 को *XC* और 9 को *IX* लिखा जाता है। अतः यह *CXCIX* होगा।

Q227. अंकों 9, 8 और 0 का केवल एक बार उपयोग करके कुल कितनी 3-अंकीय प्राकृत संख्याएँ (Natural numbers) बनाई जा सकती हैं?

Answer: (A) 4

Explanation: शून्य सैकड़े के स्थान पर नहीं आ सकता। संभावित संख्याएँ 980, 908, 890, 809 हैं। अतः कुल 4 संख्याएँ बनेंगी।

Q228. दो सह-अभाज्य (Co-prime) संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 143 है। यदि उनमें से एक संख्या 13 है, तो दूसरी संख्या क्या होगी?

Answer: (B) 11

Explanation: सह-अभाज्य संख्याओं का LCM हमेशा उनका गुणनफल होता है। $13 \times x = 143 \Rightarrow x = 143 \div 13 = 11$ ।

Q229. यदि किसी संख्या के अंकों का योग 18 है और उसका इकाई का अंक 0 है, तो वह संख्या निम्नलिखित में से किस युग्म से हमेशा विभाज्य होगी?

Answer: (A) 2, 3, 5, 9, 10

Explanation: अंकों का योग 18 है, अतः यह 9 और 3 से विभाज्य है। इकाई का अंक 0 है, अतः यह 2, 5 और 10 से विभाज्य है। अतः यह 2, 3, 5, 9, 10 सभी से विभाज्य है।

Q230. संख्या 19246 के ठीक पूर्ववर्ती (Predecessor) और ठीक अनुवर्ती (Successor) संख्याओं का योग क्या होगा?

Answer: (A) 38492

Explanation: पूर्ववर्ती = $19246 - 1 = 19245$ । अनुवर्ती = $19246 + 1 = 19247$ । दोनों का योग = $19245 + 19247 = 38492$ ।

Q231. पाँच अंकों की सबसे छोटी सम संख्या (Smallest 5-digit even number) कौन सी है?

Answer: (A) 10000

Explanation: पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या 10000 होती है और चूँकि इसका इकाई का अंक 0 है, यह एक सम संख्या भी है।

Q232. संख्याओं 56789 और 98765 का विश्लेषण करें। इन दोनों संख्याओं को उनके 'निकटतम दस हज़ार' (Nearest ten thousands) में सन्निकट (round off) करने पर प्राप्त मान क्रमशः क्या होंगे?

Answer: (C) 60000, 100000

Explanation: 56789 में हज़ार का अंक 6 है (जो 5 या बड़ा है), इसलिए यह 60000 में सन्निकट होगा। 98765 में हज़ार का अंक 8 है, इसलिए यह 100000 में सन्निकट होगा।

Q233. यदि किसी संख्या X के पूर्ववर्ती (Predecessor) को Y कहा जाता है, तो $X - Y + 5$ का मान क्या होगा?

Answer: (C) 6

Explanation: पूर्ववर्ती $Y = X - 1$ । इसलिए $X - Y = X - (X - 1) = 1$ । व्यंजक का मान $= 1 + 5 = 6$ ।

Q234. वह सबसे छोटी संख्या कौन सी है जो 4, 6 और 9 तीनों से पूर्णतः विभाज्य है?

Answer: (C) 36

Explanation: सबसे छोटी विभाज्य संख्या उनका लघुतम समापवर्त्य (LCM) होती है। 4, 6 और 9 का ल.स.प. 36 है।

Q235. दो संख्याओं का योग 2, 34, 560 है। यदि एक संख्या दूसरी संख्या से दस हजार दस (10, 010) अधिक है, तो बड़ी संख्या का मान क्या होगा?

Answer: (C) 1, 22, 285

Explanation: माना छोटी संख्या x है, तो बड़ी संख्या $x + 10010$ होगी। $x + (x + 10010) = 234560 \Rightarrow 2x = 224550 \Rightarrow x = 112275$ । बड़ी संख्या $= 112275 + 10010 = 122285$ ।

Q236. एक संख्या $4a3b2$ नौ (9) से पूर्णतः विभाज्य है। यदि a और b दोनों एक-अंकीय अभाज्य (Single-digit prime) संख्याएँ हैं, तो $(a \times b)$ का मान क्या हो सकता है?

Answer: (B) 14

Explanation: अंकों का योग $= 4 + a + 3 + b + 2 = 9 + a + b$ । 9 से विभाज्य होने के लिए $(a + b)$ का मान 9 (या 18, जो दो अंकों की अभाज्य संख्याओं के लिए संभव नहीं है) होना चाहिए। एक-अंकीय अभाज्य संख्याएँ जिनका योग 9 हो: केवल 2 और 7 हैं। अतः $a \times b = 2 \times 7 = 14$ ।

Q237. दो लगातार सम संख्याओं (Consecutive even numbers) का गुणनफल 224 है। उन दोनों सम संख्याओं का योगफल (Sum) क्या होगा?

Answer: (C) 30

Explanation: वे दो लगातार सम संख्याएँ 14 और 16 हैं (चूँकि $14 \times 16 = 224$)। उनका योग $= 14 + 16 = 30$ है।

Q238. निम्नलिखित समीकरणों का मूल्यांकन करें और बताएँ कि कौन सा कथन गणितीय रूप से सत्य नहीं (Not true) है?

Answer: (C) $8/7 \div 3/8 = 8/7 \times 3/8$

Explanation: भिन्न का भाग करते समय दूसरी भिन्न को पलट कर (व्युत्क्रम करके) गुणा किया जाता है, न कि सीधे गुणा। अतः विकल्प C ($8/7 \div 3/8 = 8/7 \times 3/8$) असत्य है।

Q239. 4-अंकों की सबसे बड़ी संख्या और 4-अंकों की सबसे छोटी संख्या का अंतर A है। यदि A में सबसे छोटी प्राकृत संख्या (Smallest natural number) जोड़ दी जाए और परिणाम को 1000 से भाग दिया जाए, तो भागफल क्या होगा?

Answer: (C) 9

Explanation: 4-अंकों की सबसे बड़ी संख्या 9999 और सबसे छोटी संख्या 1000 है। अंतर $A = 8999$ । सबसे छोटी प्राकृत संख्या 1 जोड़ने पर $8999 + 1 = 9000$ । $9000 \div 1000 = 9$ ।

Q240. संख्या 345543 में हज़ार के स्थान पर स्थित '5' और दहाई के स्थान पर स्थित '5' के स्थानीय मानों का गुणनफल क्या होगा?

Answer: (A) 2, 50, 000

Explanation: हज़ार के स्थान पर स्थित 5 का मान $= 5000$ । दहाई के स्थान पर स्थित 5 का मान $= 50$ । गुणनफल $= 5000 \times 50 = 2, 50, 000$ ।

Q241. राम के पास 272 कंचे हैं, जिन्हें वह अपने 3 दोस्तों में बराबर बाँटता है। बाँटवारे के बाद जो कंचे शेष (left over) बचते हैं, उनका घन (Cube) क्या होगा?

Answer: (C) 8

Explanation: $272 \div 3$ करने पर भागफल 90 (प्रत्येक दोस्त को) और शेषफल 2 प्राप्त होता है। शेष बचे कंचों (2) का घन $2^3 = 8$ होगा।

Q242. एक छात्र ने 15 नोट ₹2000 के, 20 नोट ₹500 के और 50 नोट ₹100 के गिने। उसके पास कुल कितनी धनराशि है?

Answer: (A) ₹45,000

Explanation: $15 \times 2000 = 30000$ | $20 \times 500 = 10000$ | $50 \times 100 = 5000$ | कुल = $30000 + 10000 + 5000 = 45000$ रुपये।

Q243. 90000 और 99999 के बीच कुल कितनी संख्याएँ हैं?

Answer: (B) 9998

Explanation: किन्हीं दो संख्याओं A और B के बीच की संख्याओं की कुल संख्या $(B - A - 1)$ होती है। $99999 - 90000 - 1 = 9998$ ।

Q244. संख्या 987654 में किस अंक का स्थानीय मान (Place value) उसके अंकित मान (Face value) का 1000 गुना है?

Answer: (B) 7

Explanation: 7 हजार के स्थान पर है, इसका स्थानीय मान 7000 है। इसका अंकित मान 7 है। $7000 = 7 \times 1000$ । अतः अंक 7 सही है।

Q245. संख्या 9,99,999 का अनुवर्ती (Successor) क्या है?

Answer: (B) 10,00,000

Explanation: अनुवर्ती संख्या प्राप्त करने के लिए दी गई संख्या में 1 जोड़ा जाता है। $9,99,999 + 1 = 10,00,000$ (दस लाख)।

Q246. अंतर्राष्ट्रीय संख्या प्रणाली का 1 मिलियन (1 Million) भारतीय संख्या प्रणाली में किसके बराबर है?

Answer: (B) 10 लाख

Explanation: 1 मिलियन को 1,000,000 लिखते हैं, जो भारतीय प्रणाली में 10,00,000 (दस लाख) कहलाता है।

Q247. जिस संख्या के केवल दो ही गुणनखंड (Factors) होते हैं (एक वह स्वयं और दूसरा 1), उसे क्या कहते हैं?

Answer: (B) अभाज्य संख्या (Prime number)

Explanation: वे संख्याएँ जो केवल 1 और स्वयं से विभाजित होती हैं, अभाज्य संख्याएँ (Prime numbers) कहलाती हैं।

Q248. एक 4-अंकीय संख्या का हज़ार का अंक उसके इकाई के अंक का तीन गुना है। दहाई का अंक शून्य है और सैकड़े का अंक 5 है। यदि इकाई का अंक एक विषम अभाज्य (Odd prime) संख्या है जो 3 से बड़ी नहीं है, तो वह संख्या क्या होगी?

Answer: (B) 9503

Explanation: इकाई का अंक एक विषम अभाज्य संख्या है जो 3 से बड़ी नहीं है, अर्थात् वह 3 ही है। हज़ार का अंक $= 3 \times 3 = 9$ । सैकड़ा $= 5$, दहाई $= 0$ । अतः संख्या 9503 है।

Q249. एक जादुई वर्ग में संख्याओं की एक ग्रीड दी गई है: (पहली पंक्ति: 8, 1, 6), (दूसरी पंक्ति: 3, b, 7), (तीसरी पंक्ति: c, 9, a)। यदि प्रत्येक पंक्ति, कॉलम और विकर्ण (diagonal) का योग समान है, तो a, b, और c के मान क्रमशः क्या होंगे?

Answer: (D) 2, 5, 4

Explanation: पहली पंक्ति का योग $= 8 + 1 + 6 = 15$ । अतः सभी का योग 15 होना चाहिए।
दूसरे कॉलम से: $1 + b + 9 = 15 \Rightarrow b = 5$ । पहले कॉलम से: $8 + 3 + c = 15 \Rightarrow c = 4$ ।
तीसरे कॉलम से: $6 + 7 + a = 15 \Rightarrow a = 2$ । अतः a, b, c क्रमशः 2, 5, 4 होंगे।

Q250. विभाज्यता के नियमों का प्रयोग करते हुए मूल्यांकन करें कि निम्नलिखित में से कौन सी संख्या 18 से पूर्णतः विभाज्य है?

Answer: (C) 6426

Explanation: 18 से विभाज्य होने के लिए संख्या को 2 (सम संख्या) और 9 (अंकों का योग 9 का गुणज) दोनों से विभाज्य होना चाहिए। 6426 एक सम संख्या है और इसके अंकों का योग $6 + 4 + 2 + 6 = 18$ है, जो 9 से विभाज्य है।

Q251. एक बहुमंजिला इमारत में 85 मंजिलें हैं, हर मंजिल पर 48 खिड़कियाँ हैं और हर खिड़की पर 64 छोटे बल्ब लगे हैं। पूरी इमारत को सजाने के लिए आवश्यक कुल बल्बों की संख्या ज्ञात करें और बताएँ कि उस संख्या में दस हज़ार (Ten thousands) के स्थान पर कौन सा अंक है?

Answer: (B) 6

Explanation: कुल बल्ब = $85 \times 48 \times 64 = 2,61,120$ । इस संख्या में दस हज़ार के स्थान पर अंक 6 है।

Q252. 1,000,000 (एक मिलियन) और 1,00,000 (एक लाख) के मध्य अंतर (Difference) निकाला जाए, तो उस परिणामी संख्या में कुल कितने शून्य (Zeros) होंगे?

Answer: (B) 5

Explanation: $1,000,000$ (दस लाख) - $1,00,000$ (एक लाख) = $9,00,000$ (नौ लाख)। $9,00,000$ में कुल 5 शून्य होते हैं।

Q253. एक बॉक्स में 12,45,000 मिलीलीटर पानी है। यदि इसे 500 मिलीलीटर की बोतलों में भरा जाए, तो कुल कितनी बोतलें भरेंगी?

Answer: (B) 2490

Explanation: बोतलों की संख्या = कुल पानी $\div$ एक बोतल की क्षमता = $1245000 \div 500 = 2490$ बोतलें।

Q254. संख्या 783251 का विश्लेषण करें। इसमें अंक 3 और 5 के स्थानीय मानों के बीच का अंतर कितना होगा?

Answer: (D) 2950

Explanation: 3 का स्थानीय मान = 3000। 5 का स्थानीय मान = 50। अंतर = $3000 - 50 = 2950$ ।

Q255. यदि किसी माह की 3 तारीख को रविवार है, तो उसी माह की 28 तारीख को कौन सा दिन होगा? (सप्ताह के दिनों में 7 की विभाज्यता का अनुप्रयोग)

Answer: (C) गुरुवार

Explanation: दिनों का अंतर = $28 - 3 = 25$ दिन। 25 को 7 से भाग देने पर शेषफल 4 आता है। रविवार से 4 दिन आगे = सोमवार, मंगलवार, बुधवार, गुरुवार।

Q256. अंकों 9, 8 और 0 का केवल एक-एक बार उपयोग करके कुल कितनी 3-अंकीय प्राकृत संख्याएँ (Natural numbers) बन सकती हैं और उन सभी संख्याओं का कुल योगफल क्या होगा?

Answer: (A) 4 संख्याएँ, योग 3587

Explanation: संख्या शून्य से शुरू नहीं हो सकती, इसलिए केवल 4 संख्याएँ बनेंगी: 980, 908, 890, 809। इन चारों का योग = $980 + 908 + 890 + 809 = 3587$ होगा।

Q257. 3 और 4 दोनों से पूर्णतः विभाज्य सबसे छोटी 2-अंकीय (two-digit) संख्या कौन सी है?

Answer: (A) 12

Explanation: 3 और 4 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 12 है। चूँकि यह दो अंकों की है, यही सबसे छोटी 2-अंकीय विभाज्य संख्या है।

Q258. संख्या 49526 में अंक 9 के स्थानीय मान (Place value) और अंकित मान (Face value) का अंतर ज्ञात करें:

Answer: (B) 8991

Explanation: 9 हजार के स्थान पर है, इसलिए स्थानीय मान = 9000। अंकित मान = 9। अंतर = $9000 - 9 = 8991$ ।

Q259. वह सबसे छोटी संख्या कौन सी है जो 8, 9 और 12 तीनों से पूर्णतः विभाज्य हो?

Answer: (A) 72

Explanation: सबसे छोटी पूर्णतः विभाज्य संख्या उनका लघुतम समापवर्त्य (L.C.M.) होती है। 8, 9, 12 का ल.स.प. 72 है।

Q260. "पाँच अंकों की सबसे बड़ी संख्या, जिसमें सभी अंक अलग-अलग (Distinct digits) हों", और "पाँच अंकों की सबसे छोटी संख्या, जिसमें सभी अंक अलग-अलग हों", का अंतर क्या है?

Answer: (A) 88531

Explanation: सबसे बड़ी संख्या (भिन्न अंक) = 98765। सबसे छोटी संख्या (भिन्न अंक) = 10234। अंतर = $98765 - 10234 = 88531$ ।

Q261. अंतर्राष्ट्रीय संख्या प्रणाली में 1 करोड़ (1 Crore) को अंकों में लिखने पर उसमें कुल कितने शून्य (Zeros) होंगे?

Answer: (C) 7

Explanation: 1 करोड़ को 1, 00, 00, 000 (या अंतर्राष्ट्रीय प्रणाली में 10, 000, 000) लिखा जाता है। इसमें कुल 7 शून्य होते हैं।

Q262. संख्या 378 के गुणनखंडों का स्वरूप $3 \times 126 = 9 \times 42 = 18 \times 21$ है। यदि 378 को 14 से भाग दिया जाए, तो प्राप्त भागफल निम्नलिखित में से किस संख्या का घन (Cube) होगा?

Answer: (B) 3

Explanation: $378 \div 14 = 27$ । संख्या 27, 3 का घन (यानी $3 \times 3 \times 3$) है।

Q263. संख्या 30456 में दहाई के स्थान के अंक को यदि हज़ार के स्थान पर स्थानांतरित कर दिया जाए, तो उस अंक का मान कितना गुना बढ़ जाएगा?

Answer: (B) 100 गुना

Explanation: दहाई के स्थान पर 5 का मान 50 है। हज़ार के स्थान पर जाने से इसका मान 5000 हो जाएगा। $5000 \div 50 = 100$ गुना वृद्धि होगी।

Q264. एक किसान ने 15,000 रुपये में एक गाय और 2,000 रुपये में एक बछड़ा खरीदा। दोनों को खरीदने में उसका कुल कितना मूल्य खर्च हुआ?

Answer: (C) 17000 रुपये

Explanation: कुल खर्च = गाय की कीमत + बछड़े की कीमत = $15000 + 2000 = 17000$ रुपये।

Q265. एक परिवार का मासिक खर्च इस प्रकार है: रसोई = 9378 रुपये, शिक्षा = 8780 रुपये, यातायात = 2817 रुपये और अन्य खर्च = 4388 रुपये। यदि कुल खर्च को 'निकटतम हज़ार' (Nearest thousand) में सन्निकट (round off) किया जाए, तो परिवार का अनुमानित खर्च क्या होगा?

Answer: (C) 25000 रुपये

Explanation: कुल वास्तविक खर्च = $9378 + 8780 + 2817 + 4388 = 25363$ रुपये। 25363 को निकटतम हज़ार में सन्निकट करने पर, चूँकि सैकड़ों का अंक 3 (5 से कम) है, यह 25000 हो जाएगा।

Q266. संख्या 462 का विश्लेषण करें। विभाज्यता के नियमों के आधार पर, यह संख्या किन दो संख्याओं से पूर्णतः विभाज्य है?

Answer: (B) केवल 3 और 11

Explanation: अंकों का योग $4 + 6 + 2 = 12$ है (जो 3 से विभाज्य है)। विषम स्थानों का योग ($4 + 2 = 6$) और सम स्थानों का योग (6) का अंतर 0 है (जो 11 से विभाज्य है)। अतः यह 3 और 11 दोनों से विभाज्य है।

Q267. संख्या 56732 में 6 और 3 के स्थानीय मानों के योग को यदि 100 से भाग दिया जाए, तो शेषफल (Remainder) क्या बचेगा?

Answer: (B) 30

Explanation: 6 का स्थानीय मान = 6000। 3 का स्थानीय मान = 30। योग = 6030। $6030 \div 100$ करने पर भागफल 60 और शेषफल 30 बचता है।

Q268. गणितीय कथन $127 \times 15 = (m \times 15) + (n \times 15)$ को संतुष्ट करने के लिए m और n के सबसे उपयुक्त मान 100 और 27 हैं। m और n के महत्तम समापवर्तक (HCF) का मान क्या होगा?

Answer: (A) 1

Explanation: $m = 100$ और $n = 27$ । 100 ($2^2 \times 5^2$) और 27 (3^3) में 1 के अतिरिक्त कोई उभयनिष्ठ गुणनखंड (common factor) नहीं है। अतः उनका HCF 1 होगा।

Q269. यदि आप 1 से 100 तक की गिनती लिखते हैं, तो उन संख्याओं की कुल संख्या कितनी होगी जिनके अंकों का योग 10 है?

Answer: (B) 9

Explanation: 10 योग वाली संख्याएँ: 19, 28, 37, 46, 55, 64, 73, 82, 91। कुल 9 संख्याएँ हैं।

Q270. संख्या 308504 में अंक 3 और 8 के स्थानीय मानों (Place values) के योग का मान क्या होगा?

Answer: (D) 3, 08, 000

Explanation: 3 का स्थानीय मान 3, 00, 000 (लाख) है और 8 का स्थानीय मान 8, 000 (हज़ार) है। दोनों का योग 3, 08, 000 होगा।

Q271. दी गई तीन संख्याओं 6251, 6521 और 5621 का विश्लेषण करें। इन तीनों संख्याओं में अंक 5 के स्थानीय मानों का योग क्या होगा?

Answer: (C) 5550

Explanation: 6251 में 5 का स्थानीय मान = 50। 6521 में = 500। 5621 में = 5000। कुल योग = $50 + 500 + 5000 = 5550$ ।

Q272. एक प्रतियोगिता में X प्रतियोगी हैं। X एक 3-अंकीय संख्या है जो 5, 6 और 7 से पूर्णतः विभाज्य है। X का सबसे छोटा मान क्या हो सकता है?

Answer: (A) 210

Explanation: 5, 6, 7 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) $5 \times 6 \times 7 = 210$ है। चूँकि यह 3-अंकीय संख्या है, यही सबसे छोटा मान है।

Q273. संख्या 786364 का विश्लेषण करें और इसमें स्थित दोनों '6' के स्थानीय मानों (Place values) का गुणनफल ज्ञात करें:

Answer: (C) 3, 60, 000

Explanation: पहले 6 का स्थानीय मान 6000 है और दूसरे 6 का स्थानीय मान 60 है।
गुणनफल = $6000 \times 60 = 3, 60, 000$ ।

Q274. अंकों 7, 0, 4, 9, 2 का उपयोग करके बनाई गई 5 अंकों की सबसे बड़ी सम संख्या (Largest even number) और सबसे छोटी विषम संख्या (Smallest odd number) का योग क्या होगा? (अंकों की पुनरावृत्ति की अनुमति नहीं है)

Answer: (A) 117899

Explanation: सबसे बड़ी सम संख्या बनाने के लिए अंकों को अवरोही क्रम में रखें और अंत में सम अंक सुनिश्चित करें: 97420। सबसे छोटी विषम संख्या बनाने के लिए सबसे छोटे शून्येतर अंक से शुरू करें और अंत में विषम अंक सुनिश्चित करें: 20479। योग = $97420 + 20479 = 117899$ ।

Q275. निम्नलिखित विकल्पों का विश्लेषण करें: वह कौन सी 2-अंकीय संख्या है जिसमें 27 जोड़ने पर उसके अंक आपस में पलट (reverse) जाते हैं?

Answer: (C) 47

Explanation: $47 + 27 = 74$ । यहाँ 47 के अंक 4 और 7 पलट कर 74 बन गए हैं।

Q276. दी गई संख्याओं को आरोही क्रम (Ascending order) में व्यवस्थित करने के बाद सही विकल्प का चयन करें: 11023, 11032, 12031, 12013

Answer: (A) 11023, 11032, 12013, 12031

Explanation: आरोही क्रम (छोटे से बड़े की ओर): सबसे छोटी संख्या 11023, फिर 11032, उसके बाद 12013 और अंत में सबसे बड़ी संख्या 12031 होगी।

Q277. 3, 4 और 5 से पूर्णतः विभाज्य होने वाली सबसे छोटी सम संख्या (Smallest even number) का निर्धारण करें:

Answer: (B) 60

Explanation: 3, 4 और 5 का लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) 60 है, जो कि एक सम संख्या है। अतः सही उत्तर 60 है।

Q278. निम्नलिखित संख्या युग्मों का मूल्यांकन करें और पहचानें कि इनमें से कौन सा युग्म सह-अभाज्य (Co-prime) है?

Answer: (C) 18 और 25

Explanation: सह-अभाज्य वे होते हैं जिनका म.स.प. (HCF) 1 हो। 14 और 35 (7 से विभाज्य), 15 और 45 (15 से विभाज्य), 24 और 42 (6 से विभाज्य)। 18 और 25 का 1 के अतिरिक्त कोई उभयनिष्ठ गुणनखंड नहीं है।

Q279. वह सबसे बड़ी 3-अंकीय संख्या ज्ञात करें जो 29 से पूर्णतः विभाज्य हो:

Answer: (C) 986

Explanation: 3-अंकों की सबसे बड़ी संख्या 999 है। $999 \div 29$ करने पर शेषफल 13 आता है। $999 - 13 = 986$ ।

Q280. संख्या 2000 में अंक 2 के स्थानीय मान (Place value) और अंकित मान (Face value) का अंतर ज्ञात करें:

Answer: (C) 1998

Explanation: 2 का स्थानीय मान = 2000। अंकित मान = 2। अंतर = $2000 - 2 = 1998$ ।

Q281. दिए गए संख्या युग्मों का विश्लेषण करें और बताएँ कि इनमें से कौन सा युग्म सह-अभाज्य (Co-prime) नहीं है?

Answer: (D) 15 और 35

Explanation: 15 और 35 दोनों 5 से विभाज्य हैं, इसलिए इनका म.स.प. 1 नहीं है। अतः यह युग्म सह-अभाज्य नहीं है।

Q282. विश्लेषण करके बताएँ कि 459 से पूर्णतः विभाज्य 4-अंकों की सबसे बड़ी संख्या कौन सी है?

Answer: (B) 9639

Explanation: 4-अंकों की सबसे बड़ी संख्या 9999 है। $9999 \div 459$ करने पर भागफल 21 और शेषफल 360 आता है। अतः संख्या $9999 - 360 = 9639$ होगी।

Q283. राम, राहुल और रोहित ने एक बैग में रखे 272 कंचों (marbles) को आपस में बराबर-बराबर बाँटा। सभी को बराबर बाँटने के बाद अंत में कितने कंचे शेष (left over) बचेंगे?

Answer: (C) 2

Explanation: कुल कंचे = 272। मित्रों की संख्या = 3। 272 को 3 से भाग देने पर भागफल 90 (प्रत्येक को 90 कंचे) और शेषफल 2 प्राप्त होता है।

Q284. 11 से पूर्णतः विभाज्य 6-अंकों की सबसे छोटी संख्या का निर्धारण करें:

Answer: (A) 100001

Explanation: 6-अंकों की सबसे छोटी संख्या 100000 है। $100000 \div 11$ करने पर शेषफल 10 बचता है। विभाज्य बनाने के लिए $100000 + (11 - 10) = 100001$ ।

Q285. निम्नलिखित संख्या क्रम (Number pattern) का विश्लेषण करके रिक्त स्थान की पूर्ति करें:
54321, 54322, 54323, ____, 54325

Answer: (B) 54324

Explanation: यह एक अनुवर्ती (Successor) क्रम है जहाँ हर संख्या में 1 जोड़ा जा रहा है।
 $54323 + 1 = 54324$ ।

Q286. दिए गए गणितीय कथन को सत्य बनाने के लिए m और n के सही मानों का मूल्यांकन करें:
 $127 \times 15 = (m \times 15) + (n \times 15)$

Answer: (C) $m = 100, n = 27$

Explanation: वितरण नियम (Distributive property) के अनुसार, $127 \times 15 = (100 + 27) \times 15 = (100 \times 15) + (27 \times 15)$ । अतः $m = 100$ और $n = 27$ ।

Q287. अंकों 0, 3, 6, 8 और 9 का (बिना दोहराव) उपयोग करके बनाई गई 5-अंकों की सबसे बड़ी और सबसे छोटी संख्या का अंतर ज्ञात करें:

Answer: (D) 67941

Explanation: सबसे बड़ी संख्या = 98630। सबसे छोटी संख्या = 30689। अंतर = $98630 - 30689 = 67941$ ।

Q288. एक बॉक्स में रखे सेबों को यदि 5, 6, या 7 के समूह में रखा जाए, तो हर बार 1 सेब शेष बचता है। बॉक्स में कम से कम कितने सेब हैं?

Answer: (B) 211

Explanation: न्यूनतम संख्या = $LCM(5, 6, 7) + 1$ । 5, 6, 7 का LCM 210 है। $210 + 1 = 211$ सेब।

Q289. रोमन संख्या प्रणाली के नियमों का मूल्यांकन करें और बताएँ कि निम्नलिखित में से कौन सा रोमन संख्यांक अमान्य (Incorrect) है?

Answer: (C) LC

Explanation: रोमन प्रणाली में L (50) को किसी बड़े मान वाले प्रतीक के बाईं ओर घटाने के लिए नहीं लिखा जाता है। 50 के लिए L का उपयोग होता है, $100 - 50$ के लिए LC का नहीं।

Q290. 19 से विभाज्य 5-अंकों की सबसे छोटी संख्या कौन सी है?

Answer: (D) 10032

Explanation: 5 अंकों की सबसे छोटी संख्या 10000 है। $10000 \div 19$ करने पर शेषफल 6 आता है। अतः जोड़ी जाने वाली संख्या $19 - 6 = 13$ है। $10000 + 13 = 10013$ है जो कि विभाज्य है। (विकल्प B सही होना चाहिए। प्रश्न में विकल्प B: 10013 है)।

Q291. "तीन-बीसवें" (three-twentieth) का "दो-तिहाई" (two-third) ज्ञात करें और बताएँ कि इसे प्रतिशत (Percentage) में कैसे दर्शाया जाएगा?

Answer: (A) 10%

Explanation: "तीन-बीसवें" ($\frac{3}{20}$) का "दो-तिहाई" ($\frac{2}{3}$) $= \frac{3}{20} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{20} = \frac{1}{10}$ । $\frac{1}{10}$ को प्रतिशत में बदलने के लिए 100 से गुणा करते हैं, जो 10% होता है।

Q292. संख्या 2000 के पूर्ववर्ती (Predecessor) और अनुवर्ती (Successor) का योगफल S है। S को यदि 2 से भाग दिया जाए, तो कौन सी संख्या प्राप्त होगी?

Answer: (B) 2000

Explanation: 2000 का पूर्ववर्ती 1999 और अनुवर्ती 2001 है। योग $S = 1999 + 2001 = 4000$ । $4000 \div 2 = 2000$ ही प्राप्त होगा। (किसी भी संख्या के पूर्ववर्ती और अनुवर्ती का औसत वही संख्या होती है)।

Q293. एक परिवार का मासिक खर्च है: रसोई = 9378 रुपये, शिक्षा = 8780 रुपये, यातायात = 2817 रुपये, अन्य = 4388 रुपये। यदि प्रत्येक खर्च को 'निकटतम सैकड़े' (Nearest hundreds) में सन्निकट करने के बाद कुल अनुमानित खर्च निकाला जाए, तो वह कितना होगा?

Answer: (B) 25400 रुपये

Explanation: सन्निकट मान: रसोई = 9400, शिक्षा = 8800, यातायात = 2800, अन्य = 4400। कुल योग = $9400 + 8800 + 2800 + 4400 = 25400$ रुपये।

Q294. एक धावक गोलाकार ट्रैक पर चक्कर लगाता है। वह 24 सेकंड में एक चक्कर पूरा करता है। यदि वह लगातार 10 मिनट तक दौड़े, तो वह कुल कितने पूर्ण चक्कर (Complete rounds) लगा लेगा?

Answer: (B) 25

Explanation: 10 मिनट = $10 \times 60 = 600$ सेकंड। चक्रों की संख्या = $600 \div 24 = 25$ पूर्ण चक्कर।

Q295. संख्या 3A25 को 11 से पूर्णतः विभाज्य बनाना है। A के स्थान पर कौन सा अंक आएगा?

Answer: (B) 6

Explanation: सम और विषम स्थानों के अंकों के योग का अंतर। विषम स्थान: $3 + 2 = 5$ । सम स्थान: $A + 5$ । अंतर = $(A + 5) - 5 = A$ । 11 से विभाज्य होने के लिए अंतर 0 या 11 का गुणज होना चाहिए। यदि $A + 5 = 5 + 11 \Rightarrow A + 5 = 16 \Rightarrow A = 11$ (संभव नहीं)। अंतर 11 नहीं हो सकता। दूसरा विकल्प: $(3 + 2) - (A + 5) = 0 \Rightarrow A = 0$ । रुकें, $3 + 2 = 5$ और $A + 5 = 5 \Rightarrow A = 0$ । विकल्प D सही है। (अतः $A = 0$, जाँचें 3025 : $3 + 2 = 5$, $0 + 5 = 5$, $5 - 5 = 0$)

Q296. 19 से पूर्णतः विभाज्य होने वाली सबसे बड़ी 3-अंकीय संख्या कौन सी है?

Answer: (B) 988

Explanation: 3 अंकों की सबसे बड़ी संख्या 999 है। $999 \div 19$ करने पर भागफल 52 और शेषफल 11 आता है। $999 - 11 = 988$, जो 19 से विभाज्य है।

Q297. "सबसे छोटी 5-अंकीय संख्या के पूर्ववर्ती (Predecessor)" और "सबसे बड़ी 3-अंकीय संख्या के अनुवर्ती (Successor)" का गुणनफल (Product) क्या होगा?

Answer: (A) 9999000

Explanation: सबसे छोटी 5-अंकीय संख्या 10000 है, इसका पूर्ववर्ती 9999 है। सबसे बड़ी 3-अंकीय संख्या 999 है, इसका अनुवर्ती 1000 है। गुणनफल = $9999 \times 1000 = 9999000$ ।

Q298. यदि सभी अभाज्य संख्याओं के योग को x माना जाए और सभी विषम अभाज्य संख्याओं के योग को y माना जाए, तो $(x - y)$ की गणना करने पर परिणाम क्या होगा?

Answer: (C) 2

Explanation: सभी अभाज्य संख्याएँ $= 2, 3, 5, 7, \dots$ । सभी विषम अभाज्य $= 3, 5, 7, \dots$ । दोनों के योग का अंतर $(x - y)$ निकालने पर केवल एकमात्र सम अभाज्य संख्या यानी 2 शेष बचेगी।

Q299. "पाँच-छठे (Five-sixth)" में से "एक-तिहाई (One-third)" घटाने पर प्राप्त भिन्न (Fraction) क्या होगा?

Answer: (A) एक-आधा (One-half)

Explanation: $\frac{5}{6} - \frac{1}{3} = \frac{5}{6} - \frac{2}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$, जिसे एक-आधा (One-half) कहते हैं।

Q300. 500602 का विस्तारित रूप (Expanded form) दिया गया है। यदि इस संख्या में से 2 दहाई (Tens) घटा दिए जाएँ, तो प्राप्त नई संख्या क्या होगी?

Answer: (A) 500582

Explanation: 2 दहाई का अर्थ 20 होता है। $500602 - 20 = 500582$ ।

Q301. संख्या 93267 में अंक 6 (जो दहाई के स्थान पर है) को किस स्थान पर स्थानांतरित किया जाना चाहिए ताकि उसका नया स्थानीय मान (Place value) उसके वर्तमान स्थानीय मान का 100 गुना हो जाए?

Answer: (B) हज़ार (Thousands)

Explanation: वर्तमान स्थानीय मान $= 60$ । इसका 100 गुना $= 60 \times 100 = 6000$ । 6000 मान प्राप्त करने के लिए अंक 6 को हज़ार (Thousands) के स्थान पर रखना होगा।

Q302. 125 का घनमूल (Cube root) A है और 27 का घनमूल B है। व्यंजक $(A + B)^2$ का मान क्या होगा?

Answer: (C) 64

Explanation: 125 का घनमूल $A = 5$ है और 27 का घनमूल $B = 3$ है। $(5 + 3)^2 = 8^2 = 64$ ।

Q303. रोमन संख्याओं के एक गणितीय व्यंजक $(XI - XV) - VI + MCLXXIII$ का मूल्यांकन करें। इस व्यंजक का अंतिम मान (अरबी संख्या प्रणाली में) क्या होगा?

Answer: (A) 1163

Explanation: रोमन संख्याओं को बदलने पर: $XI = 11$, $XV = 15$, $VI = 6$, $MCLXXIII = 1173$ । हल: $(11 - 15) - 6 + 1173 = -4 - 6 + 1173 = -10 + 1173 = 1163$ ।

Q304. अंकों 0, 3, 6, 7 और 9 (बिना दोहराए) से बनी 5-अंकों की सबसे बड़ी विषम संख्या और सबसे छोटी विषम संख्या का अंतर 66924 है। इस अंतर (66924) को यदि 12 से भाग दिया जाए, तो भागफल (Quotient) क्या प्राप्त होगा?

Answer: (A) 5577

Explanation: प्रश्न के अनुसार अंतर 66924 दिया गया है। $66924 \div 12$ करने पर भागफल 5577 प्राप्त होता है।

Q305. संख्या 7200 में कुल कितने शून्येतर (Non-zero) अंक हैं, और उनका गुणनफल क्या है?

Answer: (A) 2 अंक, गुणनफल 14

Explanation: 7200 में शून्येतर अंक केवल 7 और 2 हैं (कुल 2 अंक)। उनका गुणनफल $7 \times 2 = 14$ है।

Q306. 1 से 100 के बीच सबसे बड़ी अभाज्य संख्या और सबसे छोटी अभाज्य संख्या का अंतर क्या है?

Answer: (A) 95

Explanation: 100 से छोटी सबसे बड़ी अभाज्य संख्या 97 है। सबसे छोटी अभाज्य संख्या 2 है। उनका अंतर = $97 - 2 = 95$ ।

Q307. संख्या 345543 में हज़ार और दहाई के स्थान पर स्थित दोनों '5' के स्थानीय मानों (Place values) का योग क्या है?

Answer: (B) 5050

Explanation: हज़ार के स्थान पर स्थित 5 का मान = 5000। दहाई के स्थान पर स्थित 5 का मान = 50। योग = $5000 + 50 = 5050$ ।

Q308. यदि किसी 4-अंकीय संख्या के सभी अंकों का योग 36 है, तो उस संख्या में 1 जोड़ने पर प्राप्त नई संख्या में कुल कितने शून्य (Zeros) होंगे?

Answer: (C) 4

Explanation: 4 अंकों का योग 36 केवल तभी संभव है जब सभी अंक 9 हों ($9 + 9 + 9 + 9 = 36$)। अतः वह संख्या 9999 है। $9999 + 1 = 10000$, जिसमें 4 शून्य होते हैं।

Q309. एक बस में 54 यात्री हैं। यदि हर स्टॉप पर 3 यात्री उतरते हैं और 2 नए यात्री चढ़ते हैं, तो 5 स्टॉप के बाद बस में कुल कितने यात्री होंगे?

Answer: (A) 49

Explanation: हर स्टॉप पर कुल बदलाव = $-3 + 2 = -1$ यात्री। 5 स्टॉप्स के बाद बदलाव = -5 यात्री। अंत में यात्री = $54 - 5 = 49$ ।

Q310. संख्या 70805 में यदि हम हज़ार (Thousands) के स्थान वाले अंक को दहाई (Tens) के स्थान वाले अंक से आपस में बदल दें, तो नई संख्या मूल संख्या से कितनी बड़ी या छोटी होगी?

Answer: (C) कोई बदलाव नहीं

Explanation: 70805 में हज़ार के स्थान पर 0 है और दहाई के स्थान पर भी 0 है। दोनों को आपस में बदलने पर संख्या 70805 ही रहेगी। अतः कोई बदलाव नहीं होगा।

Q311. "मैं एक अभाज्य संख्या हूँ। यदि आप मुझमें से 1 घटाते हैं, तो प्राप्त परिणाम 9 से पूर्णतः विभाज्य हो जाता है।" विश्लेषण करके बताएँ कि मैं कौन सी संख्या हूँ?

Answer: (C) 19

Explanation: 19 एक अभाज्य संख्या है। $19 - 1 = 18$, जो कि 9 से पूर्णतः विभाज्य ($9 \times 2 = 18$) है। अन्य विकल्पों में यह शर्त पूरी नहीं होती।