पाठ 2. पूर्ण संख्याएँ

Exercise 2.1

Q1. 10999 के बाद अगली तीन प्राकृत संख्याएँ लिखिए |

हल :

10,999 + 1 = 11,000

11,000 + 1 = 11,001

11,001 + 1 = 11,002

अत: 10999 के बाद अगली तीन प्राकृत संख्याएँ हैं :

11,000, 11,001, 11,002

Q2. 10001 से ठीक पहले आने वाली तीन पूर्ण संख्याएँ लिखिए |

हल :

10,001 - 1 = 10,000

10,000 - 1 = 9,999

9,999 - 1 = 9,998

10001 से ठीक पहले आने वाली तीन पूर्ण संख्याएँ हैं;

10,000, 9,999, 9,998

Q3. सबसे छोटी पूर्ण संख्या कौन -सी है ?

हल : '0' सबसे छोटी पूर्ण संख्या है |

Q4. 32 और 53 के बीच में कितनी पूर्ण संख्याएँ हैं ?

हल : 53 - 32 - 1 = 20

अत: 32 और 53 के बीच में 20 पूर्ण संख्याएँ हैं |

Q5. निम्न के परवर्ती लिखिए :

(a) 2440701

हल : 2440701 + 1 = 2440702

(b) 100199

100199 + 1 = 100200

(c) 1099999

हल : 1099999 + 1 = 1100000

(d) 2345670

हल: 2345670 + 1 = 2345671

Q6. निम्न के पूर्ववर्ती लिखिए :

(a) 94

हल : 94 का पूर्ववर्ती है = 94 - 1 = 93

(b) 10000

10000 का पूर्ववर्ती है = 10000 - 1 = 9999

(c) 20809

208090 का पूर्ववर्ती है = 208090 - 1 = 208089

(d) 7654321

7654321का पूर्ववर्ती है = 7654321- 1 = 7654320

Q7 संख्याओं के निम्नलिखित युग्मों में से प्रत्येक के लिए, संख्या रेखा पर कौन सी पूर्ण संख्या अन्य संख्या के बाईं और स्थित है | इनके बीच में उपयुक्त चिन्ह ((>, <) का प्रयोग करते हुए इन्हें लिखिए :

(a) 530, 503

हल : 503 > 503,

इसलिए 503, 530 के बाईं ओर है

(b) 370, 307

हल : 370> 307,

इसलिए 307,370 के बाईं ओर है

(c) 98765,56789

हल : 98765>56789

इसलिए 98765,56789 के बाईं ओर है

(d) 9830415,10023001

हल : 9830415>10023001

इसलिए 9830415,10023001के बाईं ओर है

Q8. निम्नलिखित कथनों में से कौन - सा कथन सत्य है और कौन -सा असत्य है :

(a) शुन्य सबसे छोटी प्राकृत संख्या है |

हल : असत्य

(b) 400, संख्या 399 का पूर्ववर्ती है |

हल : असत्य

(c) शुन्य सबसे छोटी पूर्ण संख्या है |

हल : सत्य

(d) 600, संख्या 599 का परवर्ती है |

हल : सत्य

(e) सभी प्राकृत संख्याएँ पूर्ण संख्याएँ हैं |

हल : सत्य

(f) सभी पूर्ण संख्याएँ प्राकृत संख्याएँ हैं |

हल : असत्य

(g) दो अंकों की पूर्ण संख्या का पूर्ववर्ती एक अंक की संख्या कभी नहीं हो सकती है |

हल : असत्य

(h) 1 सबसे छोटी पूर्ण संख्या है |

हल : असत्य

(i) प्राकृत संख्या 1 का कोई पूर्ववर्ती नहीं होता |

हल : सत्य

(j) पूर्ण संख्या 1 का कोई पूर्ववर्ती नहीं होता |

हल : असत्य

(k) पूर्ण संख्या 13, संख्याओं 11 और 12 के बीच में स्थित है |

हल : असत्य

(l) पूर्ण संख्या 0 का कोई पूर्ववर्ती नहीं होता |

हल : सत्य

(m) दो अंकों की संख्या का पूर्ववर्ती सदैव दो अंकों की एक संख्या होती है |

हल : असत्य

Exercise 2.2

Q1. उपयुक्त क्रम में लगाकर योग ज्ञात कीजिए :

(a) 837 + 208 + 363

हल : (837 + 363) + 208

= 1200 + 208

= 1408

(b) 1932 + 453 + 13538 + 647

हल : = (1962 + 1538) + (453 + 647)

= 3500 + 1100

= 4600

Q2. उपयुक्त क्रम में लगातार गुणनफल ज्ञात कीजिए :

(a) 2 × 1768 × 50

हल : = (2 × 50) × 1768

= 100 × 1768

= 176800

(b) 4 × 166 × 25

= (4 × 25) × 166

= 16600

(c) 8 × 291 × 125

= (8 × 125) × 291

= 1000 × 291

= 291000

(d) 625 × 279 × 16

= (625 × 16) × 279

= 10000 × 279

= 2790000

(c) 8 × 291 × 125

= (8 × 125) × 291

= 291000

(d) 285 × 5 ×60

= 284 × (5 × 60)

= 284 × 300

= 85500

(f) 125 × 40 × 8 × 25

= (125 × 8) × (40 × 25)

= 1000 × 1000

= 1000000

Q3. निम्नलिखित में से प्रत्येक का मान ज्ञात कीजिए :

(a) 297 × 17 + 297 × 3

हल : = 297 × (17 + 3)

= 297 × 20

= 5940

(b) 54279 × 92 + 8 × 54279

हल : = 54279 × (92 + 8)

= 54279 × 100

= 5427900

(c) 81265 × 169 - 81265 × 69

हल : = 81265 × (169 - 69)

= 81265 × 100

= 8126500

(d) 3845 × 5 × 782 + 769 × 25 × 218

हल : = 3845 × 5 × 782 + 769 × 25 × 218

= 3845 × 5 × 782 + 3845 × 5 × 218

= 3845 × 5 × 1000

= 19225000

Q4. उपयुक्त गुणों का प्रयोग करके गुणनफल ज्ञात कीजिए :

(a) 738 × 103

हल : = 738 × (100 + 3)

= 738 × 100 + 738 × 3

= 73800 + 2214

= 76014

(b) 854 × 102

हल: 854 × (100 + 2)

= 854 × 100 + 854 × 2

= 85400 + 1708

= 87108

(c) 258 × 1008

हल : = 258 × 1000 + 258 × 8

= 258 ×(1000 + 8)

= 258000 + 2064

= 260064

(d) 1005 × 168

हल : = (1000 + 5) × 168

= 1000 × 168 × 5 × 168

= 168000 + 840

= 168840

Q5. किसी टैक्सी - ड्राइवर ने अपनी गाड़ी की पेट्रोल टंकी में सोमवार को 40 लीटर पेट्रोल भरवाया | अगले दिन, उसने टंकी में 50 लीटर पेट्रोल भरवाया | यदि पेट्रोल का मूल्य ४४ रु प्रति लीटर था, तो उसने पेट्रोल पर कुल कितना व्यय किया ?

हल : सोमवार को पेट्रोल भरा = 40 लीटर

अगले दिन पेट्रोल भरा = 50 लीटर

कुल पेट्रोल भरा = 90 लीटर

अब,

1 लीटर पेट्रोल का मूल्य = 44

90 लीटर पेट्रोल का मूल्य = 44 × 90

= 44 ×(100 - 10)

= 44 × 100 - 44 × 10

= 4400 - 440

= 3960

इसलिए, व्यक्ति द्वारा पेट्रोल पर खर्च किया गया मूल्य = 3960

Q6. कोई दूध वाला एक होटल को सुबह 32 लीटर दूध देता है और शाम को 68 लीटर दूध का मूल्य 15 रु प्रति लीटर है, तो दूधवाले को प्रतिदिन कितनी धनराशि प्राप्त होगी ?

हल : सुबह की दूध की सप्लाई = 32 लीटर

शाम को दूध की सप्लाई = 68 लीटर

कुल सप्लाई = 32 + 68 = 100 लीटर

अब,

1 लीटर दूध का मूल्य = 15 रु.

100 लीटर दूध का मूल्य = 15 × 100 = 1500 रु.

इसलिए, 1500 रु. प्रतिदिन दूध वाले को प्राप्त होते है |

Q7. निम्न को सुमेलित (match) कीजिए :

(i) 425 × 136 = 425 × (6 + 30 + 100)   (a) गुणन की क्रमविनिमेयता

(ii) 2 × 49 × 50 = 2 × 50 × 49   (b) योग की क्रमविनिमेयता

(iii) 80 + 2005 + 20 = 80 + 20 + 2005   (c) योग पर गुणन का वितरण

हल :

(i) 425 × 136

= 425 ×(6 + 30 + 100)   (c) योग पर गुणन का वितरण

(ii) 2 × 49 × 50

= 2 × 50 × 49   (a) गुणन की क्रमविनिमेयता

(iii) 80 + 2005 + 20

= 80 + 20 + 2005   (b) योग की क्रमविनिमेयता

×

Exercise 2.3

Q1. निम्नलिखित में से किससे शुन्य निरुपित नहीं होगा ?

(a) 1 + 0

(b) 0 × 0

(c) 0/2

(d) 10- 10/ 2

हल : (1 + 0 के बराबर 1)

Q2. यदि दो पूर्ण संख्याओं का गुणनफल शुन्य है तो क्या हम कह सकते है कि इनमें है से एक या दोनों ही शून्य होने चाहिए ? उदहारण देकर अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए |

हल : हाँ, अगर हम किसी संख्या को 0 से गुणा करते है तो हमारा उत्तर 0 आएगा

उदाहरण: 2 × 0 = 0, 5 × 0 = 0, 9 × 0 = 0

अगर दोनो संख्या 0 है तो उत्तर भी 0 होगा |

0 × 0 = 0

Q3. यदि दो पूर्ण संख्याओं का गुणनफल 1 है, तो क्या हम कह सकते है कि इनमें से एक या दोनों ही 1 के बराबर होनी चाहिए ? उदहारण देकर अपने उत्तर की पुष्टि कीजिए |

हल : अगर एक संख्या 1 है तो दूसरी संख्या 1 होगी

उदाहरण : 5 × 1 = 5, 4 × 1 = 4, 8 × 1 = 8

अगर दोनों संख्या 1 है, तो दूसरी संख्या 1 ही होगी

1 × 1 = 1

Q4. वितरण विधि से ज्ञात कीजिए :

(a) 728 × 101

हल : = 728 × (100 + 1)

= 728 × 100 + 728 × 1

= 72800 + 728

= 73528

(b) 5437 × 1001

हल : 5437 × (1000 + 1)

= 5437 × 1000 + 5437 ×1

= 543700 + 5437

= 5442437

(c) 824 × 25

हल : 824 × (100 + 1)

= 824 × 20 + 824 × 5

= 16480 + 4120

= 20600

(d) 4275 × 125

हल : 4275 × (100 + 20 + 5)

= 4275 × 100 + 4275 × 20 + 4275 × 5

= 427500 + 85500 + 21375

= 534375

(e) 504 × 35

हल : (500 + 4) × 35

= 500 × 35 + 4 × 35

= 17500 + 140

= 17640

Q5. निम्नलिखित प्रतिरूप का अध्ययन कीजिए :

अगले दो चरण लिखिए | क्या आप कह सकते है कि प्रतिरूप किस प्रकार कार्य करता है ?

123456 × 8 + 6 = 987654

1234567 × 8 + 7 = 9876543

हल:

1 × 8 + 1 = 9

12 × 8 + 2 = 98

123 × 8 + 3 = 987

1234 × 8 + 4 = 9876

12345 × 8 + 5 = 98765

123456 × 8 + 6 = 987654

1234567 × 8 + 7 = 9875643