

NCERT SOLUTIONS

CLASS - 6TH



aglasem.com

Class : 6th
Subject : Mathematics
Chapter : 3
Chapter Name : संख्याओं के साथ खेलना

Exercise 3.1

Q1 निम्नलिखित संख्याओं के सभी गुणनखंड लिखिए।

(a) 24 (b) 15 (c) 21 (d) 27 (e) 12 (f) 20 (g) 18 (h) 23 (i) 36

Answer.

$$(a) 24 = 1 \times 24 = 2 \times 12 = 3 \times 8 = 4 \times 6$$

∴ 24 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 4, 6, 12, 24

$$(b) 15 = 1 \times 15 = 3 \times 5$$

∴ 15 के गुणनखंड = 1, 3, 5, 15

$$(c) 21 = 1 \times 21 = 3 \times 7 = 7 \times 3$$

∴ 21 के गुणनखंड = 1, 3, 7, 21

$$(d) 27 = 1 \times 27 = 3 \times 9 = 9 \times 3$$

∴ 27 के गुणनखंड = 1, 3, 9, 27

$$(e) 12 = 1 \times 12 = 2 \times 6 = 4 \times 3 = 3 \times 4$$

∴ 12 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 4, 6, 12

$$(f) 20 = 1 \times 20 = 2 \times 10 = 4 \times 5$$

∴ 20 के गुणनखंड = 1, 2, 4, 5, 10, 20

$$(g) 18 = 1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6$$

∴ 18 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 6, 9, 18

$$(h) 23 = 1 \times 23$$

∴ 23 के गुणनखंड = 1, 23

$$(i) 36 = 1 \times 36 = 2 \times 18 = 3 \times 12 = 4 \times 9$$

∴ 36 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 4, 9, 12, 18, 36

Q2 निम्न संख्याओं के प्रथम के गुणज लिखिए।

(a) 5 (b) 8 (c) 9

Answer.

(a) 5

$$5 \times 1 = 5$$

$$5 \times 2 = 10$$

$$5 \times 3 = 15$$

$$5 \times 4 = 20$$

$$5 \times 5 = 25$$

5 के प्रथम गुणज हैं 5,10,15,20,25!

(b) 8

$$8 \times 1 = 8$$

$$8 \times 2 = 16$$

$$8 \times 3 = 24$$

$$8 \times 4 = 32$$

$$8 \times 5 = 40$$

8 के प्रथम गुणज हैं 8,16,24,32,40!

(a) 9

$$9 \times 1 = 9$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$9 \times 5 = 45$$

9 के प्रथम गुणज हैं 9,18,27,36,45!

Page : 54 Block Name : प्रश्नावली 3.1

Q3 स्तंभ 1 की संख्याओं का स्तंभ 2 के साथ मिलान कीजिये।

स्तंभ 1 स्तंभ 2

(i) 35 (a) 8 का गुणज

(ii) 15 (b) 7 का गुणज

(iii) 16 (c) 70 का गुणज

(iv) 20 (d) 30 का गुणनखंड

(v) 25 (e) 50 का गुणनखंड

(f) 20 का गुणनखंड

Answer.

स्तंभ 1 स्तंभ 2

(i) 35 (a) 7 का गुणज

(ii) 15 (b) 30 का गुणनखंड

(iii) 16 (c) 8 का गुणज

(iv) 20 (d) 20 का गुणनखंड

(v) 25 (e) 50 का गुणनखंड

Page : 54 Block Name : प्रश्नावली 3.1

Q4 9 के सभी गुणज ग्यात कीजिये जो 100 से कम हो

Answer.

$$9 \times 1 = 9$$

$$9 \times 2 = 18$$

$$9 \times 3 = 27$$

$$9 \times 4 = 36$$

$$9 \times 5 = 45$$

$$9 \times 6 = 54$$

$$9 \times 7 = 63$$

$$9 \times 8 = 72$$

$$9 \times 9 = 81$$

$$9 \times 10 = 90$$

$$9 \times 11 = 99$$

$$9 \times 12 = 108$$

अतः 108 100 से अधिक है तो ये मान्य नहीं हैं।

\(\therefore\) 9 के सभी गुणज जो 100 से कम हैं = 9, 18, 27, 36, 45, 54, 63, 72, 81, 90, 99

Page : 56 Block Name : प्रश्नावली 3.1

Exercise 3.2

Q1 बताइये की किन्ही दो संख्याओं का योग सम होता है या विषम होता है, यदि वे दोनों

(a) विषम संख्याएँ हो

(b) सम संख्याएँ हो

Answer.

(a) विषम संख्याएँ हो –

दो विषम संख्याओं का योग सदैव सम होता है।

उदहारण 1. $21+5=26$ उदहारण 2. $5+7=12$

(b) सम संख्याएँ हो –

दो सम संख्याओं का योग सदैव सम होता है।

उदहारण 1. $4+6=10$ उदहारण 2. $20+30=50$

Page : 56 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q2 बताइये की निम्नलिखित में कौन सा कथन सत्य हैं और कौन सा असत्य :

- (a) तीन विषम संख्याओं का योग सम होता है।
- (b) दो तीन विषम संख्याओं और एक सम संख्या का योग सम होता है।
- (c) तीन विषम संख्याओं का गुणनफल विषम होता है।
- (d) यदि किसी सम को 2 से भाग दिया जाय, तो भागफल सदैव विषम होता है।
- (e) सभी अभाज्य संख्याएँ विषम हैं।
- (f) अभाज्य संख्याओं के कोई गुणनखंड नहीं होते।
- (g) दो अभाज्य संख्याओं योग सदैव सम होता है।
- (h) केवल 2 ही एक सम अभाज्य संख्या है।
- (i) सभी सम संख्याएँ भाज्य संख्याएँ हैं।
- (j) दो सम संख्याओं का गुणनफल सदैव सम होता है।

Answers.

- (a) असत्य
- (b) सत्य
- (c) सत्य
- (d) असत्य
- (e) असत्य
- (f) असत्य
- (g) असत्य
- (h) सत्य
- (i) असत्य
- (j) सत्य

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q3 संख्या 13 और 31 अभाज्य संख्याएँ हैं। इन दोनों संख्याओं में दो अंक 1 और 3 हैं। 100 तक की संख्याओं में ऐसे अन्य सभी युग्म ग्यात कीजिए।

Answer.

- (i) 17 तथा 71
- (ii) 37 तथा 73
- (iii) 79 तथा 97

100 तक की संख्याओं में ऐसे 3 युग्म ही होते हैं।

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q4 20 से छोटी सभी भाज्य तथा अभाज्य संख्याएँ अलग-अलग लिखिए।

Answer.

20 से सभी छोटी

अभाज्य संख्या = 2,3,5,7,11,13,17,19

भाज्य संख्या = 4,6,8,9,10,12,14,16,18

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q5 1 और 10 के बिच में सबसे बड़ी अभाज्य संख्या लिखिए।

Answer.

1 और 10 के बिच में सबसे बड़ी अभाज्य संख्या 7 है।

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q6 निम्नलिखित को दो विषम अभाज्य संख्याओं के योग के रूप में व्यक्त कीजिये।

(a) 44 (b) 36 (c) 24 (d) 18

Answers.

(a) $44 = 3 + 41$

(b) $36 = 5 + 31$

(c) $24 = 7 + 17$

(d) $18 = 7 + 11$

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q7 अभाज्य संख्याओं के ऐसे तीन युग्म लिखिए जिनका अंतर 2 हो ।

[टिप्पणी : दो अभाज्य संख्याएँ जिनका अंतर दो हो अभाज्य युग्म (Twin Prime) कहलाती हैं।

Answer.

(i) 3 और 5

(ii) 5 और 7

(iii) 11 और 13

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q8 निम्नलिखित में से कौनसी संख्याएँ अभाज्य संख्याएँ हैं?

(a) 23 (b) 51 (c) 37 (d) 26

Answers.

(a) 23 - अभाज्य संख्या है।

(b) 51 - अभाज्य संख्या नहीं है।

(c) 37 - अभाज्य संख्या है।

(d) 26 - अभाज्य संख्या नहीं है।

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q9 100 से छोटी सात क्रमागत भाज्य संख्याएँ लिखिए जिनके बीच में कोई अभाज्य संख्या नहीं हो ।

Answer.

100 से छोटी सात क्रमागत संख्याएँ (भाज्य) हैं।

90, 91, 92, 93, 94, 95, 96.

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q10 निम्नलिखित संख्याओं में से प्रत्येक को तीन अभाज्य संख्याओं के योग के रूप में व्यक्त किजिए।

(a) 21 (b) 31 (c) 53 (d) 61

Answer.

(a) $21 = 3+7+11$

(b) $31 = 3+11+17$

(c) $53 = 23+17+23$

(d) $61 = 19+29+13$

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q11 20 से छोटी अभाज्य संख्याओं के ऐसे पांच युग्म लिखिए जिनका योग 5 से विभाज्य (डिविज़िबल) हो। (संकेत : $3+7=10$)

Answer.

(i) $2+3 = 5$

ii) $7+13 = 20$

iii) $3+17 = 20$

iv) $2+13 = 15$

v) $5+5 = 10$

Page : 57 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Q12 निम्न में रिक्त स्थानों को भरिये।

(A) वह संख्या जिसके केवल दो गुणखंड हो एक _____ कहलाती है।

(B) वह संख्या जिसके दो से अधिक गुणखंड हो एक _____ कहलाती है।

(C) 1 न तो _____ है और न ही _____।

(D) सबसे छोटी अभाज्य संख्या _____ है।

(E) सबसे छोटी भाज्य संख्या _____ है।

(F) सबसे छोटी सम संख्या _____ है।

Answer.

(a) अभाज्य संख्या

(b) भाज्य संख्या

(c) अभाज्य संख्या और न ही अभाज्य संख्या

(d) 2

(e) 4

(f) 2

Page : 61 Block Name : प्रश्नावली 3.2

Exercise 3.3

Q1 विभाज्यता की जाँच के नियमों का प्रयोग हुये ,पता कीजिये की निम्नलिखित संख्याओं में से कौन सी संख्याएँ 2 से विभाज्य हैं; 3 से विभाज्य हैं ;4 से विभाज्य हैं ; 5 से विभाज्य हैं ; 6 से विभाज्य हैं ; 7 से विभाज्य हैं ; 8 से विभाज्य हैं ; 9 से विभाज्य हैं ; 10 से विभाज्य हैं या 11 से विभाज्य हैं। (हां या नहीं कहिये):

Answer.

संख्या	विभाज्य हैं								
	2 से	3 से	4 से	5 से	6 से	8 से	9 से	10 से	11 से
128	हां	नहीं	हां	नहीं	नहीं	हां	नहीं	नहीं	नहीं
990	हां	हां	नहीं	हां	हां	नहीं	हां	हां	हां
1586	हां	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं
275	नहीं	नहीं	नहीं	हां	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	हां
6686	हां	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं
639210	हां	हां	नहीं	हां	हां	नहीं	नहीं	हां	हां
429714	हां	हां	नहीं	नहीं	हां	नहीं	हां	नहीं	नहीं
2856	हां	हां	हां	नहीं	हां	हां	नहीं	नहीं	नहीं
3060	हां	हां	हां	हां	हां	नहीं	हां	हां	नहीं
406839	नहीं	हां	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं	नहीं

- 1) 639210- 2 से विभाज्य हैं पता लगाने के लिए (यदि इकाई के स्थान पर 0,2,4,8,6 आए तो वह संख्या 2 से विभाज्य हैं।
- 2) 639210- 3 से विभाज्य हैं पता लगाने के लिए (यदि संख्या के सभी अंकों का योग 3 से विभाज्य हो तो वह संख्या विभाज्य हैं।
- 3) 639210 - 4 से विभाज्य हैं पता लगाने के लिए (यदि संख्या के अंतिम दो अंकों से बनी संख्या 4 से विभाज्य हो)
- 4) 639210 - 5 से विभाज्य हैं पता लगाने के लिए (यदि संख्या के अंतिम अंक 0 तथा 5 हैं तो वह संख्या 5 से विभाज्य हैं)
- 5) 639210 - 6 से विभाज्य हैं पता लगाने के लिए (यदि संख्या 3 व 2 से विभाज्य हैं, तो वह संख्या 6 से भी विभाज्य होगी)
- 6) 639210 - 8 से विभाज्य हैं पता लगाने के लिए (4 या उससे अधिक अंकों वाली संख्या 8 से विभाज्य होती है। यदि अंतिम 3 अंकों से बनी संख्या 8 से विभाज्य है।)
- 7) 639210 - 9 से विभाज्य हैं पता लगाने के लिए (यदि किसी संख्या के अंकों का योग 9 से विभाज्य हैं तो वह संख्या 9 से विभाज्य हैं)
- 8) 639210 - 10 से विभाज्य हैं पता लगाने के लिए (यदि संख्या के अंतिम अंक पर शून्य (0) हो तो वह संख्या 10 से विभाज्य हैं)
- 9) 639210 - 11 से विभाज्य हैं पता लगाने के लिए (यदि हम किसी संख्या के दाएँ से विषम स्थानों के अंकों का योग और सम स्थानों के अंकों के योग का अंतर न्यात करे और पाएँ अंतर 0 हैं व 11 से विभाज्य हैं तो वह संख्या 11 से विभाज्य होती हैं।)

Page : 61 Block Name : प्रश्नावली 3.3

Q2 विभाज्यता की जाँच के नियमों द्वारा ग्यात कीजिये की निम्नलिखित में से कौनसी संख्याएँ 4 से विभाज्य हैं और कौन सी संख्याएँ 8 से विभाज्य हैं :

- (a) 572 (b) 726352 (c) 5500 (d) 6000 (e) 12159 (f) 14560 (g) 21084 (h) 31795072
(i) 1700 (j) 2150

Answer.

(a) 572

4 से विभाज्य जैसा की इसकी अंतिम दो अंक से बड़ी संख्या 4 से विभाज्य हैं।

8 से विभाज्य हैं जैसा की इसके अंतिम तीन अंक से बनी संख्या 8 से विभाज्य हैं।

(Note : बिंदु 3 व 6 में ऊपर नियम लिखा है)

(b) 726352

4 से विभाज्य हैं।

8 से विभाज्य हैं।

(c) 5500

4 से विभाज्य हैं।

8 से विभाज्य नहीं हैं।

(d) 6000

4 से विभाज्य हैं। ∵ अंतिम दोनों अंक शून्य हैं।

8 से विभाज्य हैं। ∵ अंतिम तीनों अंको से बनी संख्या शून्य हैं।

(e) 12159

4 से विभाज्य नहीं हैं।

8 से विभाज्य नहीं हैं।

(f) 14560

4 से विभाज्य हैं।

8 से विभाज्य हैं।

(g) 21084

4 से विभाज्य हैं।

8 से विभाज्य नहीं हैं।

(h) 31795072

4 से विभाज्य हैं।

8 से विभाज्य हैं।

(i) 1700

4 से विभाज्य हैं।

8 से विभाज्य नहीं हैं।

(j) 5500

4 से विभाज्य हैं।

8 से विभाज्य नहीं हैं।

Page : 61 Block Name : प्रश्नावली 3.3

Q3 विभाज्यता की जाँच के नियमों द्वारा न्यात कीजिये की निम्नलिखित में से कौनसी संख्याएँ 6 से विभाज्य हैं :

(a) 297144 (b) 1258 (c) 4335 (d) 61233 (e) 901352 (f) 438750 (g) 1790184

(h) 12583 (i) 639210 (j) 17852

Answer.

(a) 297144 - संख्या 2 व 3 से विभाज्य हैं।

∴ संख्या 6 से भी विभाज्य होगी।

(b) 1258 - संख्या 2 व 3 से एक साथ विभाज्य नहीं हैं।

∴ संख्या का अंकों का योग 16 है जो 3 से विभाज्य नहीं है।

अतः संख्या 6 से विभाज्य नहीं है।

(c) 4335 - संख्या 2 विभाज्य नहीं है।

संख्या 3 से विभाज्य है क्योंकि अंकों का योग (15) 3 से विभाज्य है।

अतः संख्या एक साथ 2 व 3 से विभाज्य नहीं है। इसीलिए संख्या 6 से विभाज्य नहीं है।

(d) 61233 - संख्या 2 व 3 से एक साथ विभाज्य नहीं हैं।

अतः संख्या 6 से विभाज्य नहीं है।

(e) 901352 - संख्या 2 व 3 से एक साथ विभाज्य नहीं हैं।

अतः संख्या 6 से विभाज्य नहीं है।

(f) 438750 - संख्या 2 व 3 से एक साथ विभाज्य हैं।
अतः संख्या 6 से विभाज्य हैं।

(g) 1790184 - संख्या 2 व 3 से एक साथ विभाज्य हैं।
अतः संख्या 6 से विभाज्य हैं।

(h) 12583 - संख्या 2 व 3 से एक साथ विभाज्य नहीं हैं।
अतः संख्या 6 से विभाज्य नहीं हैं।

(i) 639210 - संख्या 2 व 3 से एक साथ विभाज्य हैं।
अतः संख्या 6 से विभाज्य हैं।

(j) 17852 - संख्या 2 व 3 से एक साथ विभाज्य नहीं हैं।
अतः संख्या 6 से विभाज्य नहीं हैं।

Page : 61 Block Name : प्रश्नावली 3.3

Q4 विभाज्यता की जाँच के नियमों द्वारा ग्यात कीजिये कि निम्नलिखित में से कौन सी संख्याएँ 11 से विभाज्य हैं :

(a) 5445 (b) 10824 (c) 7138965 (d) 70169308 (e) 10000001 (f) 901153

Answer.

(a) 5445

दाए से सम स्थानों पर अंकों का योग = $(4+5)=9$

दाए से विषम स्थानों पर अंकों का योग = $(5+4)=9$

दोनों का अंतर = 0

अतः अंतर 0 है तो संख्या 11 से विभाज्य है।

(b) 10824

दाए से विषम स्थानों पर अंकों का योग = $(4+8+1)=13$

दाए से सम स्थानों पर अंकों का योग = $(2+0)=2$

दोनों का अंतर = $13-2=11$

अतः अंतर 11 है तो 11 से विभाज्य है।

∴ संख्या 11 से विभाज्य है।

(c) 7138965

दाए से विषम स्थानों पर अंकों का योग = $(5+9+3+7)=24$

दाए से सम स्थानों पर अंकों का योग = $(6+8+1)=15$

दोनों का अंतर = 11

अतः अंतर 11 है तो 11 से विभाज्य है।

∴ संख्या 11 से विभाज्य है।

(d) 70169308

दाए से विषम स्थानों पर अंकों का योग = $(8+3+6+0)=17$ दाए से सम स्थानों पर अंकों का योग = $(0+9+1+7)=17$

दोनों का अंतर = 0

अतः अंतर 0 है तो संख्या 11 से विभाज्य है।

(e) 10000001

दाए से विषम स्थानों पर अंकों का योग = $(1+0+0+0)=1$ दाए से सम स्थानों पर अंकों का योग = $(0+0+0+1)=1$

दोनों का अंतर = 0

अतः अंतर 0 है तो संख्या 11 से विभाज्य है।

(f) 901153

दाए से विषम स्थानों पर अंकों का योग = $(1+0+0+0)=1$ दाए से सम स्थानों पर अंकों का योग = $(0+0+0+1)=1$

दोनों का अंतर = 0

∴ अंतर 11 है तो 11 से विभाज्य है।

∴ अतः संख्या 11 से विभाज्य है।

Page : 62 Block Name : प्रश्नावली 3.3

Q5 निम्नलिखित में रिक्त स्थानों में सबसे छोटा अंक तथा सबसे बड़ा अंक लिखिए, जिससे संख्या 3 से बड़ी हो ;

(a) ____ 6724 (b) 4765 ____ 2

Answers.

(a) ____ 6724

छोटा अंक - 2 = 26724 = $(2+6+7+2+4)=21$ बड़ा अंक - 8 = 86724 = $(8+6+7+2+4)=27$

(b) 4765 ____ 2

छोटा अंक - 0 = 476502 = $(4+7+6+5+0+2)=24$ बड़ा अंक - 9 = 476592 = $(4+7+6+5+9+2)=33$

Page : 62 Block Name : प्रश्नावली 3.3

Q6 निम्नलिखित में रिक्त स्थानों में ऐसा अंक लिखिए, ताकि संख्या 11 से विभाज्य हो :

(a) 92 ____ 389 (b) 8 ____ 9484

Answers.

हमें पता है यदि संख्या के दाए से विषम स्थानों पर अंकों का योग व सम स्थानों पर अंकों के योग का अंतर 0 है व 11 से विभाज्य हो तो वह संख्या 11 से विभाजित होती है।

(a) 928389 - विषम स्थान = $9+8+8=25$

सम स्थान = $2+3+9=14$

अंतर = $25-14=11$

(b) 869484 - विषम स्थान = $8+9+8=25$

सम स्थान = $4+4+6=14$

अंतर = 11

Page : 63 Block Name : प्रश्नावली 3.3

Exercise 3.4

Q1 निम्न के सार्व गुणनखंड ग्यात कीजिये।

(a) 20 और 28 (b) 15 और 25 (c) 35 और 50 (d) 56 और 120

Answer.

(a) 20 और 28

20 के गुणनखंड = 1, 2, 4, 5, 10, 20

28 के गुणनखंड = 1, 2, 4, 7, 14, 28

सार्व गुणनखंड = 1, 2, 4

(b) 15 और 25

15 के गुणनखंड = 1, 3, 5

25 के गुणनखंड = 1, 5

सार्व गुणनखंड = 1, 5

(c) 35 और 50

35 के गुणनखंड = 1, 5, 7, 35

50 के गुणनखंड = 1, 2, 5, 10, 25, 50

सार्व गुणनखंड = 1, 5

(d) 56 और 120

56 के गुणनखंड = 1, 2, 4, 7, 8, 14, 28, 56

120 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 30, 60, 120

सार्व गुणनखंड = 1, 2, 4, 8

Page : 63 Block Name : प्रश्नावली 3.4

Q2 निम्न के सार्व गुणनखंड न्यात कीजिये।

(a) 4, 8 और 12 (b) 5, 15 और 25

Answers.

(a) 4, 8 और 12

4 के गुणनखंड = 1, 2, 4

8 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 4, 8

12 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 4, 6, 12

सार्व गुणनखंड = 1, 2, 4

(b) 5, 15 और 25

5 के गुणनखंड = 1, 5

15 के गुणनखंड = 1, 3, 5, 15

25 के गुणनखंड = 1, 5, 25

सार्व गुणनखंड = 1, 5

Page : 63 Block Name : प्रश्नावली 3.4

Q3 निम्न में प्रथम तीन सार्व गुणज ग्यात कीजिये :

(a) 6 और 8 (b) 12 और 18

Answer.

(a) 6 और 8

6 के गुणज हैं = 6, 12, 18, 24, 30, 36, 42, 48, 54, ...

8 के गुणज हैं = 8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64, ...

प्रथम 3 सार्व गुणनखंड = 24, 48, 72

(b) 12 और 18

12 के गुणज हैं = 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96, 108

18 के गुणज हैं = 18, 36, 54, 72, 90, 108

प्रथम 3 सार्व गुणनखंड = 36, 72, 108

Page : 63 Block Name : प्रश्नावली 3.4

Q4 100 से छोटी ऐसी सभी संख्याएँ लिखिए जो 3 और 4 सार्व गुणज हैं।

Answer.

3 के गुणज हैं =

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36, 39, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 75, 78, 81, 84, 87, 90, 93, 96, 99

4 के गुणज हैं = 4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32, 36, 40, 44, 48, 52, 56, 60, 64, 68, 72, 76, 80, 84, 88, 92, 96, 100

सार्व गुणज = 12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96

Page : 63 Block Name : प्रश्नावली 3.4

Q5 निम्नलिखित में से कौन सी संख्याएँ सह-अभाज्य हैं ?

(a) 18 और 35 (b) 15 और 37 (c) 30 और 415 (d) 17 और 68 (e) 216 और 215 (f) 81 और 16

Answer.

(a) 18 और 35

18 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 6, 9, 18

35 के गुणनखंड = 1, 5, 7, 35

सार्व गुणनखंड = 1

∴ दोनों संख्याओं का एक ही सार्व गुणनखंड है।

18 और 35 सह-अभाज्य हैं।

(b) 15 और 37

15 के गुणनखंड = 1, 3, 5, 15

37 के गुणनखंड = 1, 37

सार्व गुणनखंड = 1

∴ दोनों संख्याओं का एक ही सार्व गुणनखंड है।

15 और 37 सह-अभाज्य संख्याएँ हैं।

(c) 30 और 415

30 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 5, 6, 15, 30

415 के गुणनखंड = 1, 5, 83, 415

सार्व गुणनखंड = 1, 5

∴ दोनों संख्याओं के एक से अधिक सार्व गुणनखंड हैं।

30 और 415 सह-अभाज्य संख्याएँ नहीं हैं।

(d) 17 और 68

17 के गुणनखंड = 1, 17

68 के गुणनखंड = 1, 2, 4, 17, 37, 86

सार्व गुणनखंड = 1, 17

∴ दोनों संख्याओं के एक से अधिक सार्व गुणनखंड हैं।

17 और 68 सह-अभाज्य संख्याएँ नहीं हैं।

(e) 216 और 215

216 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 4, 6, 8, 36, 72, 108, 216

215 के गुणनखंड = 1, 5, 43, 215

सार्व गुणनखंड = 1

∴ दोनों संख्याओं का एक ही सार्व गुणनखंड है।

216 और 215 सह-अभाज्य संख्याएँ हैं।

(f) 81 और 16

81 के गुणनखंड = 1, 3, 9, 27, 81

16 के गुणनखंड = 1, 2, 4, 8, 16

सार्व गुणनखंड = 1

∴ दोनों संख्याओं का एक ही सार्व गुणनखंड है।

81 और 16 सह-अभाज्य संख्याएँ हैं।

Page : 63 Block Name : प्रश्नावली 3.4

Q6 एक संख्या 5 और 12 दोनों ही विभाज्य हैं, किस अन्य संख्या से यह संख्या सदैव विभाजित होगी?

Answer.

$$5 \times 12 = 60$$

∴ अतः वह संख्या 60 है। 60 से यह सदैव विभाजित होगा।

Page : 63 Block Name : प्रश्नावली 3.4

Q7 एक संख्या 12 से विभाज्य है, और कौन सी संख्याएँ हैं जिनसे यह संख्या विभाज्य होगी ?

Answer.

12 के गुणनखंड = 1, 2, 3, 4, 6, 12

∴ वह संख्या 1, 2, 3, 4 व 6 से भी विभाज्य होगी।

Page : 66 Block Name : प्रश्नावली 3.4

Exercise 3.5

Q1 निम्नलिखित में से कौन से कथन हैं ?

- यदि कोई संख्या 3 से विभाज्य है, तो वह 9 से भी विभाज्य होती है।
- यदि एक संख्या 9 से विभाज्य है, तो वह 3 से भी अवश्य विभाज्य होती है।
- एक संख्या 12 से भी विभाज्य है, यदि वह 3 और 6 दोनों से विभाज्य होती हो।
- एक संख्या 9 और 10 दोनों से विभाज्य हो, तो वह 90 से भी विभाज्य होगी।
- यदि दो संख्याएँ सह-अभाज्य हो, तो इनमेंसे काम से काम एक अवश्यही अभाज्य संख्या होगी।
- 4 से विभाज्य सभी संख्याएँ 6 से भी अवश्य विभाज्य होनी चाहिए।
- 6 से विभाज्य सभी संख्याएँ 4 से विभाज्य होनी चाहिए।
- यदि कोई संख्या दो संख्याओं को अलग-अलग पूरा-पूरा विभाजित करती है, तो वह उनके योग को भी पूरा-पूरा विभाजित करेगी।
- यदि कोई संख्या दो संख्याओं के योग को पूरी तरह विभाजित करती है, तो वह उन दोनों संख्याओं को अलग-अलग भी विभाजित करेगी।

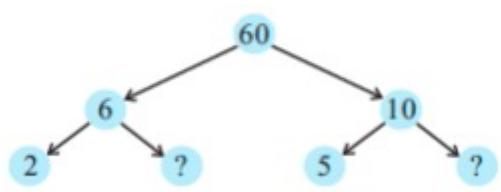
Answers.

- असत्य
- सत्य
- सत्य
- सत्य
- असत्य
- असत्य
- सत्य
- सत्य
- असत्य

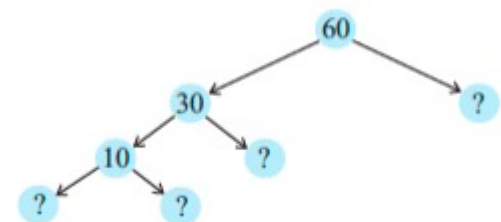
Page : 66 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Q2 यहाँ 60 के लिए दो भिन्न-भिन्न गुणनखंड वृक्ष दिए हैं। इनमे अग्यात संख्याएँ लिखिए।

(a)

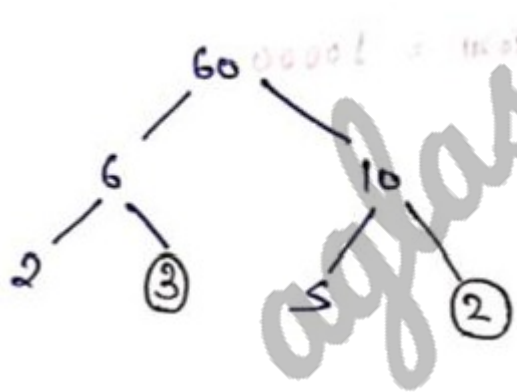


(b)

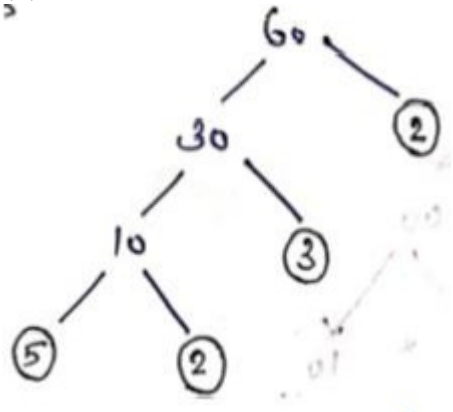


Answer.

(a)



(b)

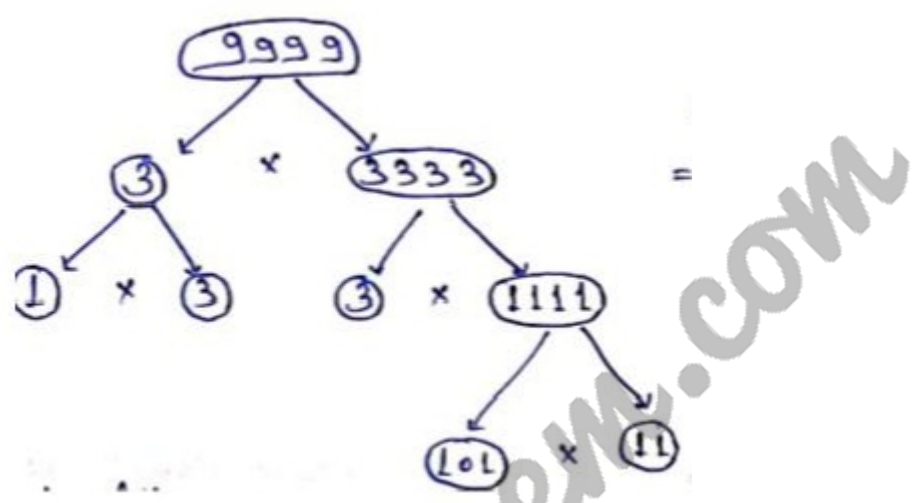


Q3 एक भाज्य संख्या के अभाज्य गुणनखंडन में किन गुणनखंडों को सम्मिलित नहीं किया जाता है ?
Answer.

1 को सम्मिलित नहीं किया जाता है।

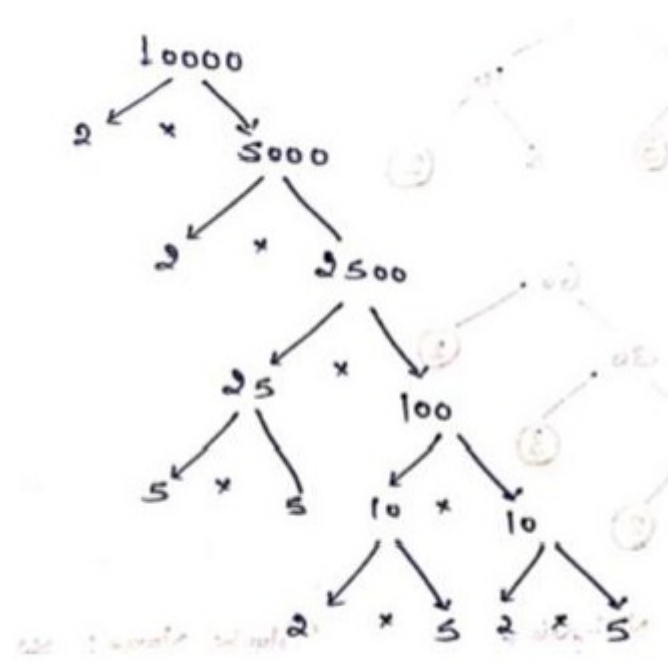
Page : 67 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Q4 चार अंको की सबसे बड़ी संख्या लिखिए और उसे अभाज्य गुणनखंड के रूप में व्यक्त कीजिए ।
Answer.



27468e3c-f09b-11e9-b592-02f21f5619c4
अभाज्य गुणनखंडन = $3 \times 3 \times 11 \times 101$
Page : 67 Block Name : प्रश्नावली 3.5

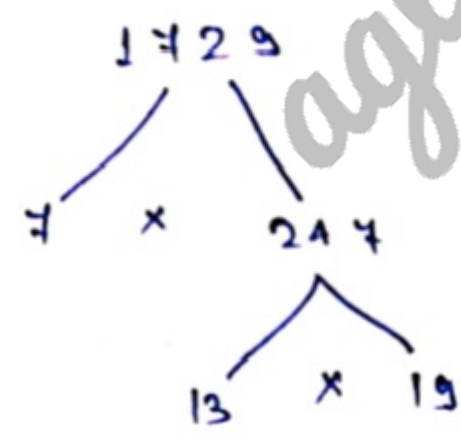
Q5 पांच अंको की सबसे छोटी संख्या लिखिए और उसे अभाज्य गुणनखंड के रूप में व्यक्त कीजिए ।
Answer.



4a560884-f09c-11e9-8493-02f21f5619c4
4a560884-f09c-11e9-8493-02f21f5619c4
पांच अंको की सबसे छोटी संख्या = 10000
10000 के अभाज्य गुणनखंड = $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 5 \times 5 \times 5 \times 5$

Page : 67 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Q6 1729 के सभी अभाज्य गुणनखंड ग्यात कर उन्हें आरोही क्रम में व्यवस्थित कीजिये | अब दो क्रमागत अभाज्य गुणनखंडो मे यदि कोई संबंध हैं तो लिखिए |
Answer.



1729 के अभाज्य गुणनखंड = $7 \times 13 \times 19$
दो क्रमागत अभाज्य गुणनखंड में 6 का अंतर हैं |

Page : 67 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Q7 तीन क्रमागत संख्याओं का गुणनफल सदैव 6 से विभाज्य होता है। इस कथन को कुछ उदाहरण की सहायता से स्पष्ट कीजिये।

Answer.

तीन क्रमागत संख्याओं में यह जरूरी होगा की कम से कम एक सम नंबर (अंक) होगा। और कोई एक 3 का गुणज होगा

$$(1) 2 \times 3 \times 4 = 24$$

$$(2) 4 \times 5 \times 6 = 120$$

Page : 67 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Q8 दो क्रमागत विषय संख्याओं का योग 4 से विभाज्य होता है। कुछ उदाहरण लेकर इस कथन का सत्यापन कीजिये।

Answer.

$$9 + 11 = 20 \text{ और } 20, 4 \text{ से विभाज्य है।}$$

$$11 + 13 = 24 \text{ और } 24, 4 \text{ से विभाज्य है।}$$

अतः यह कथन सत्य है।

Page : 67 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Q9 निम्न में से किन व्यंजकों में अभाज्य गुणनखंड किये गए हैं :

$$(a) 24 = 2 \times 4 \times 4 \quad (b) 56 = 1 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$(c) 70 = 2 \times 5 \times 7 \quad (d) 54 = 2 \times 3 \times 9$$

Answer.

$$(a) 24 = 2 \times 4 \times 4 - \text{अभाज्य गुणनखंड नहीं किये गए हैं।}$$

$$(b) 56 = 1 \times 7 \times 2 \times 2 \times 2 - \text{अभाज्य गुणनखंड किये गए हैं।}$$

$$(c) 70 = 2 \times 5 \times 7 - \text{अभाज्य गुणनखंड किये गए हैं।}$$

$$(d) 54 = 2 \times 3 \times 9 - \text{अभाज्य गुणनखंड नहीं किये गए हैं।}$$

Page : 67 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Q10 बिना भाग किये ग्यात कीजिये की क्या 25110 संख्या 45 से विभाज्य है।

[संकेत : 5 और 9 सह-अभाज्य संख्याएँ हैं। दी हुयी संख्या की 5 और 9 से विभाज्यता की जाँच कीजिये।

Answer.

$$45 \text{ का अभाज्य गुणनखंड } = 5 \times 9$$

25110 संख्या 5 से विभाज्य है।

($\because$ अंतिम अंक शून्य है।)

25110 संख्या 9 से विभाज्य है।

($\because$ संख्या के अंकों का योग 9 है जो 9 से विभाज्य है।)

अतः संख्या एक साथ 5 व 9 से विभाज्य है।

$\therefore$ संख्या 45 से भी विभाज्य होगी।

Page : 67 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Q11 संख्या 18, 2 और 3 दोनों में से विभाज्य हैं। यह $2 \times 3 = 6$ से भी विभाज्य हैं। इसी प्रकार, एक संख्या 4 और 6 दोनों से विभाज्य हैं। क्या हम कह सकते हैं की वह संख्या $4 \times 6 = 24$ से भी विभाज्य होगी। यदि नहीं, तो अपने उत्तर के पुष्टि के लिए एक उदाहरण दीजिये।

Answer.

नहीं!

संख्या 12, 6 और 4 से भी विभाज्य हैं।

परंतु, 12, 24 से विभाज्य नहीं हैं।

Page : 67 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Q12 मैं चार भिन्न-भिन्न अभाज्य गुणनखंडों वाली सबसे छोटी संख्या हूँ। क्या आप मुझे ग्यात कर सकते हैं ?

Answer.

2, 3, 5, 7 प्रथम 4 अभाज्य संख्याएँ हैं।

अतः इन अंकों से निर्मित संख्या सबसे छोटी होगी।

$$2 \times 3 \times 5 \times 7 = 210$$

Page : 68 Block Name : प्रश्नावली 3.5

Exercise 3.6

Q1 निम्नलिखित संख्याओं के म.स. न्यात कीजिये।

(a) 18, 48 (b) 30, 32 (c) 18, 60 (d) 27, 63 (e) 36, 84 (f) 34, 102 (g) 70, 105, 175

(h) 91, 112, 49 (i) 18, 54, 81 (j) 12, 45, 75

Answer.

(a) 18, 48

$$18 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 3 \times 3$$

$$48 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$18 \text{ व } 48 \text{ का म.स.} = 2 \times 3 = 6$$

(b) 30, 42

$$30 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 3 \times 5$$

$$42 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 3 \times 7$$

$$30 \text{ व } 42 \text{ का म.स.} = 2 \times 3 = 6$$

(c) 18, 60

$$18 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 3 \times 3$$

$$60 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$18 \text{ व } 60 \text{ का म.स.} = 2 \times 3 = 6$$

(d) 27, 63

$$27 \text{ के गुणनखंड} = 3 \times 3 \times 3$$

$$63 \text{ के गुणनखंड} = 3 \times 3 \times 7$$

$$27 \text{ व } 63 \text{ का म.स.} = 3 \times 3 = 9$$

(e) 36, 84

$$36 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$84 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 2 \times 3 \times 7$$

$$36 \text{ व } 84 \text{ का म.स.} = 2 \times 2 \times 3 = 12$$

(f) 34, 102

$$34 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 17$$

$$102 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 3 \times 17$$

$$34 \text{ व } 102 \text{ का म.स.} = 2 \times 17 = 34$$

(g) 70, 175, 105

$$70 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 5 \times 7$$

$$175 \text{ के गुणनखंड} = 3 \times 5 \times 7$$

$$105 \text{ के गुणनखंड} = 5 \times 5 \times 7$$

$$70, 175 \text{ व } 105 \text{ का म.स.} = 5 \times 7 = 35$$

(h) 91, 112, 49

$$91 \text{ के गुणनखंड} = 7 \times 13$$

$$112 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 2 \times 2 \times 7$$

$$49 \text{ के गुणनखंड} = 7 \times 7$$

$$\text{म.स.} = 7$$

(i) 18, 54, 81

$$18 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 3 \times 3$$

$$54 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$81 \text{ के गुणनखंड} = 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$\text{म.स.} = 3 \times 3 = 9$$

(j) 12, 45, 75

$$12 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 2 \times 3$$

$$45 \text{ के गुणनखंड} = 3 \times 3 \times 5$$

$$75 \text{ के गुणनखंड} = 3 \times 5 \times 5$$

$$\text{म.स.} = 3$$

Q2 निम्न का म.स क्या हैं ?

(a) दो क्रमागत संख्याएँ (b) दो क्रमागत सम संख्याएँ (c) दो क्रमागत विषम संख्याएँ

Answer.

(a) दो क्रमागत संख्याओंका म.स 1 होगा।

(b) दो क्रमागत सम संख्याओंका म.स 2 होगा।

(c) दो क्रमागत विषम संख्याओंका म.स. 1 होगा।

Page : 68 Block Name : प्रश्नावली 3.6

Q3 अभाज्य गुणनखंडन द्वारा दो सह-अभाज्य संख्याओं 4 और 15 का म.स. इस प्रकार न्यात किया गया :

$4 = 2 \times 2$ और $15 = 3 \times 5$

चूंकि इन गुणनखंडों में कोई अभाज्य सार्व गुणनखंड नहीं हैं , इसीलिए 4 और 15 का म.स. शून्य हैं । क्या यह उत्तर सही है ? यदि नहीं तो सही म.स. क्या हैं?

Answer.

नहीं!

सही म.स. 1 होगा शून्य नहीं।

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.6

Exercise 3.7

Q1 रेनू 75 किग्रा और 69 किग्रा भारों वाली दो खाद की बोरिया खरीदती हैं। भार के उस बट्टे का अधिकतम मान न्यात कीजिये जो दोनों बोरियोंके भारों को पूरा-पूरा माप ले ।

Answer.

भार के अधिकतम बट्टे का मान न्यात करने के लिये 75 और 69 का म.स. लेना होगा।

75	69, 70, 71
5	9, 10, 11
10	1, 10, 11
11	1, 1, 11
	1, 1, 1

51959afe-f09e-11e9-8719-02f21f5619c4

75 के गुणनखंड = $3 \times 5 \times 5$

69 के गुणनखंड = 3×23

अतः अधिकतम भार बट्टे का 3 किग्रा होगा।

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q2 तीन लडके एक ही स्थान से एक साथ कदम उठाकर चलना प्रारंभ करते हैं। उनके कदमों की माप क्रमशः 63 सेमी, 70 सेमी और 77 सेमी हैं। इनमे से प्रत्येक कितनी न्यूनतम दूरी तय करे की वह दूरी पूरे-पूरे कदमों में तय हो जाये ?

Answer.
न्यूनतम दूरी के लिए हमें 63, 70, 77 का ल.स. लेना होगा।
ल.स. 63, 70, 77 = $7 \times 9 \times 10 \times 11$
= 6930
अतः न्यूनतम दूरी 6930 से भी होगी।

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q3 किसी कमरे की लम्बाई, चौड़ाई और ऊंचाई क्रमशः 825 सेमी, 675 सेमी और 450 सेमी हैं। ऐसा सबसे लम्बा (टेप) फीता ग्यात कीजिये जो कमरे की तीनों विमाओ (डीमेंसिओना) को पूरा-पूरा माप ले।

Answer.
फीता की अधिकतम लम्बाई ग्यात करने के लिए तीनों विमाओं श 825 सेमी, 675 सेमी व 450 सेमी का म.स. लेना होगा।
825 के गुणनखंड = $3 \times 5 \times 5 \times 11$
675 के गुणनखंड = $3 \times 5 \times 5 \times 3 \times 3$
450 के गुणनखंड = $2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5$
म.स. = $3 \times 5 \times 5 \times 5 = 75$ सेमी
अतः लम्बे फीते की लम्बाई 75 सेमी होगी।

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q4 6, 8, और 12 से विभाज्य तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या ग्यात कीजिये।
Answer.

2	6, 8, 12
3	3, 4, 6
2	1, 4, 2
2	1, 2, 1
	1, 1, 1

6, 8, और 12 से विभाज्य तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या के लिए –
ल.स. (6, 8, 12) = $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$
तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या = 100

∴ 6, 8, और 12 से विभाज्य तीन अंकों की सबसे छोटी संख्या चाहिए।
∴ 100 को (जो की सबसे छोटी संख्या है) उसे 6, 8, 12 का ल.स. से भाग देंगे।

$$\begin{array}{r} 4 \\ 24 \overline{) 100} \\ \underline{96} \\ 4 \end{array}$$

अतः 4 शेषफल है। यदि हम सबसे छोटी संख्या (3 अंकों की) में 24 जोड़ दे और शेषफल 4 घटा दे तो हमें 3 अंकों की सबसे छोटी संख्या मिल जाएगी जो 6,8,12 से विभाज्य है।
 $100 + (24 - 4) = 120$
अतः वह संख्या 120 है।

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q5 8,10 और 12 से विभाज्य तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या ग्यात कीजिये।
Answer.

$$\begin{array}{l} 2 \mid 8, 10, 12 \\ 2 \mid 4, 5, 6 \\ 2 \mid 2, 5, 3 \\ 3 \mid 1, 5, 3 \\ 5 \mid 1, 5, 1 \\ 1, 1, 1 \end{array}$$

8,10,12 का ल.स.= $2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 120$
तीन अंकों की सबसे बड़ी संख्या 999 है।
यदि 999 को 8, 10, 12 के ल.स. से भाग कर दे और जो शेषफल आएगा उसे सबसे बड़ी संख्या से घटा दे तो हमें हमारी संख्या मिल जाएगी।

$$\begin{array}{r} 8 \\ 120 \overline{) 999} \\ \underline{960} \\ 39 \end{array}$$

$$\text{संख्या} = 999 - 39 = 960$$

अतः हमारी संख्या 960 है।

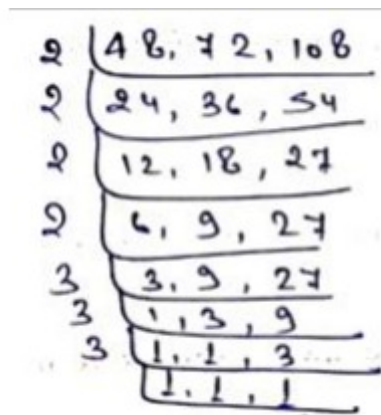
Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q6 तीन विभिन्न चौराहों की ट्रैफिक लाइट क्रमशः प्रत्येक 48 सेकंड, 72 सेकंड और 108 सेकंड बाद बदलती हैं। यदि वे एक साथ प्रातः 7 बजे बदले, तो वे पुनः एक साथ कब बदलेंगी ?

Answer.

ल.स. लेने पर हमें ये पता चल जाएगा की अगली बार लाइट कब एक साथ जलेगी।

$$\text{ल.स. } 48, 72, 108 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 = 432 \text{ sec}$$



अतः प्रत्येक 432 सेकंड बाद तीनों लाइट एक साथ जलेगी।

अतः यदि लाइट सुबह एक साथ 7 बजे जलती हैं तो अगली बार लाइट $7 + 432$ सेकंड अर्थात 7 बजकर 7 मिनट व 12 सेकंड पर जलेगी।

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q7 तीन टैंकों को क्रमशः 403 लीटर, 434 लीटर, और 465 लीटर डीज़ल हैं। उस बर्तन की अधिकतम धारिता न्यात कीजिये जो इन तीनों टैंकों के डीज़ल को पूरा-पूरा माप देगा।

Answer.

अधिकतम धारिता के लिए टैंकों की क्षमता का म.स. लेना होगा।

$$403 \text{ के गुणनखंड} = 13 \times 31$$

$$434 \text{ के गुणनखंड} = 2 \times 3 \times 31$$

$$465 \text{ के गुणनखंड} = 3 \times 5 \times 31$$

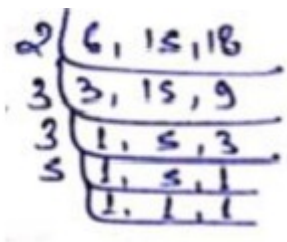
$$\text{म.स.} = 31$$

अतः 31 लीटर क्षमता बर्तन की आवश्यकता है।

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q8 वह सबसे छोटी संख्या ग्यात कीजिये जिसे 6, 15 और 18 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 5 शेष रहे।

Answer.

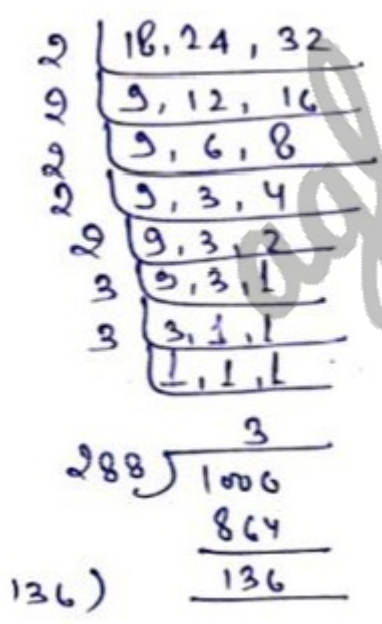


6,15,18 का ल.स. लेने पर
6,15,18 का ल.स. =
 $2 \times 3 \times 3 \times 5$
 $= 90$

अतः 90 वह सबसे छोटी संख्या है जिसे 6,15,18 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 0 शेष रहेगा ।
परन्तु हमें ऐसी सबसे छोटी संख्या चाहिए जिसमें 5 दशा में 5 तो 90 में 5 जोड़ने पर 95 हमारी संख्या है ।
अतः १५ की ६,१५,१८ से भाग देने पर शेषफल हमेशा ५ बचेगा ।

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q9 4 अंकों की वह सबसे छोटी संख्या ग्यात कीजिये जो 18, 24 और 32 से विभाज्य है ।
Answer.



18,24,32 का ल.स. =
 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3$
 $= 288$

चार अंको की सबसे छोटी संख्या 1000 है।

अतः 288 को हम 1000 को भाग देंगे तो हमें पता चल जायेगा कितने जोड़ने पर हमें चार अंको की सबसे छोटी संख्या मिल जाएगी जो 18,24,32 से विभाज्य है।

अतः चार अंको की सबसे छोटी संख्या = $1000 + (288 - 36) = 1152$

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q10 निम्नलिखित संख्याओं का ल.स. ज्ञात कीजिये जिनमें एक संख्या सदैव 3 का गुणज है।

(a) 9 और 4 (b) 12 और 5 (c) 6 और 5 (d) 15 और 4

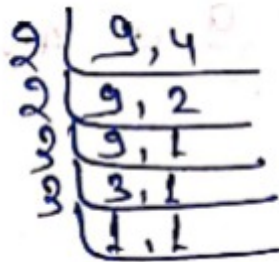
प्राप्त ल.स. में एक सामान्य गुण का अवलोकन कीजिये। क्या ल.स. प्रत्येक स्थिति में दोनों संख्याओं का गुणनफल है? क्या हम यह निष्कर्ष निकल सकते हैं कि दो संख्याओं का ल.स. सदैव 3 का एक गुणज है।

Answer.

(a) 9 व 4 का ल.स.=

$$2 \times 2 \times 3 \times 3$$

$$= 36$$



(b) 12 व 5 का ल.स.=

$$2 \times 2 \times 3 \times 5$$

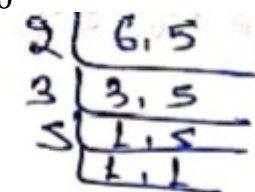
$$= 60$$



(c) 6 व 5 का ल.स.=

$$2 \times 3 \times 3$$

$$= 30$$



(d) 15 व 4 का ल.स.=

$$2 \times 2 \times 3 \times 5$$

$$= 60$$

हा, सभी का ल.स. दोनों संख्या के गुणनफल के बराबर हैं। तथा ल.स. 3 हैं।

Page : 72 Block Name : प्रश्नावली 3.7

Q11 निम्नलिखित संख्याओं का ल.स. ग्यात कीजिये जिनमे एक संख्या दूसरी संख्या का एक गुणनखंड हैं।

प्राप्त परिणामों में आप क्या देखते हैं ?

(a) 5, 20 (b) 6, 18 (c) 12, 48 (d) 9, 45

Answer.

(a) 5 व 20 का ल.स.=

$$2 \times 2 \times 5$$

$$= 20$$

(b) 6 व 18 का ल.स.=

$$2 \times 3 \times 3$$

$$= 18$$

(c) 12 व 48 का ल.स.=

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$= 48$$

Handwritten prime factorization of 120:

$$\begin{array}{l} 2 \overline{) 120} \\ 2 \overline{) 60} \\ 3 \overline{) 30} \\ 2 \overline{) 15} \\ 3 \overline{) 15} \\ \quad 1 \end{array}$$

(d) 9 व 45 का ल.स.=

$$3 \times 3 \times 5$$
$$= 45$$

Handwritten prime factorization of 90:

$$\begin{array}{l} 2 \overline{) 90} \\ 3 \overline{) 45} \\ 3 \overline{) 15} \\ 5 \overline{) 15} \\ \quad 1 \end{array}$$

इन चरों सवालों से यह निष्कर्ष निकलता है यदि छोटी संख्या बड़ी संख्या का गुणनखंड है तो बड़ी संख्याओं का ल.स. होगा |

aglasem.com