राजस्थान कर्मचारी चयन बोर्ड, जयपुर द्वारा आयोजित

AKSHANSH
PUBLICATION

राजस्थान
चतुर्थ श्रेणी
कर्मचारी चयन भर्ती परीक्षा
सामान्य गणित

25 अंक एक ही बुक से

विशेषताएँ

1. सरल भाषा एवं व्यावहारिक उदाहरणों का संकलन
2. संपूर्ण पाठ्यक्रम एवं नवीनतम परीक्षा प्रणाली पर आधारित
3. परीक्षोपयोगी संभावित प्रश्नोतरों का संग्रह
4. NCERT एवं RBSE की पाठ्यपुस्तकों पर आधारित पाठ्यसामग्री

सभी प्रश्नों का
व्याख्यात्मक हल लक्ष्यक्लासेज़
के यूट्यूब चैनल पर उपलब्ध

YouTube

S. No. : AP0003

MRP :₹130

अक्षांश पब्लिकेशन

M. 9079798005, 6376491126
Plot No 1104, Shiksha Mandir, Sec 4, Circle,
Main Road, Udaipur

AKSHANSH
PUBLICATION

राजस्थान कर्मचारी चयन बोर्ड, जयपुर द्वारा आयोजित

राजस्थान
चतुर्थ श्रेणी
कर्मचारी चयन भर्ती परीक्षा
सामान्य गणित

व्याख्यात्मक हल लक्ष्य क्लासेज़, उदयपुर के YouTube चैनल एवं एप्लिकेशन पर उपलब्ध।

YOUTUBE

एप्लिकेशन

"अक्षांश प्रकाशन की समस्त पुस्तकें लक्ष्य क्लासेज़, उदयपुर के अनुभवी शिक्षकों के मार्गदर्शन एवं अक्षांश प्रकाशन की समर्पित टीम के सहयोग से तैयार की गई हैं।"

संपादक
अनिल चौधरी सर

सह संपादक
राजवर्धन बेगड़, अनोपचंद मंडा

प्रकाशन
अक्षांश प्रकाशन, उदयपुर (राज.)

नोट :- अब लक्ष्य क्लासेज़ की सभी आगामी पुस्तकें केवल 'अक्षांश प्रकाशन' के माध्यम से ही प्रकाशित की जाएंगी। ये सभी पुस्तकें बाजार में 'अक्षांश' नाम से ही उपलब्ध होंगी। विद्यार्थियों को सूचित किया जाता है कि आगामी समय में 'लक्ष्य' नाम से कोई भी पुस्तक प्रकाशित नहीं की जाएगी। इसलिए कृपया पुस्तक खरीदते समय केवल 'अक्षांश प्रकाशन' के नाम से प्रकाशित और अधिकृत पुस्तकें ही बुक स्टोर्स से प्राप्त करें, ताकि आपको प्रमाणिक, अद्यतन एवं परीक्षा-उपयुक्त सामग्री प्राप्त हो।भविष्य में 'लक्ष्य' नाम से प्रकाशित किसी भी पुस्तक की सामग्री या गुणवत्ता की जिम्मेदारी 'अक्षांश प्रकाशन' या 'लक्ष्य क्लासेज़, उदयपुर' की नहीं होगी।

प्रकाशन
अक्षांश प्रकाशन
Plot No 1104, Shiksha Mandir, Sec 4, Circle,
Main Road, Udaipur

लक्ष्य क्लासेज़, उदयपुर से जुड़ने के लिए QR CODE स्कैन करे

TELEGRAM INSTAGRAM YOUTUBE FACEBOOK WHATSAPP

बुक कोड - AP0003

©सर्वाधिकार - अक्षांश प्रकाशन
akshanshpublicationjdr@gmail.com

मुख्य वितरक - लक्ष्य क्लासेज़, उदयपुर
M. 9079798005, 6376491126

अक्षांश प्रकाशन ने इस पुस्तक के तथ्यों तथा विवरणों को उचित स्त्रोतों से प्राप्त किया है। इस पुस्तक में प्रकाशित सभी प्रकार की सामग्री पूर्णतः तथ्यात्मक विश्लेषण पर आधारित है। इस पुस्तक के किसी भी भाग और सामग्री को अक्षांश प्रकाशन की अनुमति और जानकारी के बिना अन्यत्र प्रकाशित या प्रिन्ट करना अनुचित है, यदि ऐसा पाया जाता है तो व्यक्ति या संस्थान स्वयं जिम्मेदार है।

अनुक्रमणिका

क्रम संख्या	अध्याय	पेज संख्या
1.	महत्तम समापवर्तक एवं लघुत्तम समापवर्त्य	1 - 6
2.	औसत	7 - 12
3.	अनुपात-समानुपात	13 - 20
4.	प्रतिशत	21 - 27
5.	लाभ-हानि	28 - 35
6.	साधारण ब्याज	36 - 41
7.	चक्रवृद्धि ब्याज	42 - 47
8.	साझा	48 - 53
9.	समय एवं कार्य	54 - 59
10.	समय, चाल एवं दूरी	60 - 66
11.	आँकड़ों का चित्रों द्वारा निरुपण	67 - 76

01 महत्तम समापवर्तक एवं लघुत्तम समापवर्त्य

महत्तम समापवर्तक (HCF - Highest Common Factor)

परिभाषा:

– HCF दो या अधिक संख्याओं का वह सबसे बड़ा संख्यात्मक मान होता है जो उन सभी संख्याओं को पूर्ण रूप से विभाजित करता है। इसे महत्तम समापवर्तक या ग्रेटेस्ट कॉमन डिवाइज़र (GCD) भी कहते हैं।

HCF निकालने की विधियाँ:

– HCF निकालने के लिए मुख्य रूप से निम्नलिखित विधियाँ उपयोग की जाती हैं:

1. विभाजन विधि (Euclidean Algorithm):

– यह सबसे तेज़ और प्रभावी विधि है।

चरण:

1. बड़ी संख्या को छोटी संख्या से विभाजित करें।
2. यदि शेषफल 0 है, तो छोटी संख्या ही HCF है।
3. यदि शेषफल 0 नहीं है, तो छोटी संख्या को नए भाजक के रूप में और शेषफल को नए भाज्य के रूप में लेकर प्रक्रिया दोहराएँ।
4. जब शेषफल 0 हो जाए, तब अंतिम भाजक HCF होता है।

उदाहरण: 48 और 18 का HCF निकालें।

$48 \div 18 = 2$ (शेषफल 12)
$18 \div 12 = 1$ (शेषफल 6)
$12 \div 6 = 2$ (शेषफल 0)
HCF = 6

2. अभाज्य गुणनखंड विधि:

– दोनों संख्याओं को उनके अभाज्य गुणनखंडों में तोड़ें।
– दोनों संख्याओं में समान अभाज्य गुणनखंडों को चुनें और उनकी सबसे छोटी घात लें।
– इन गुणनखंडों का गुणनफल HCF होता है।

उदाहरण: 24 और 36 का HCF:

$24 = 2^3 \times 3^1$
$36 = 2^2 \times 3^2$
समान गुणनखंड: $2^2 \times 3^1$
HCF = $2^2 \times 3^1 = 4 \times 3 = 12$

3. सूचीकरण विधि (फैक्टर लिस्टिंग):

– दोनों संख्याओं के सभी गुणनखंड (Factors) लिखें।
– समान गुणनखंडों में से सबसे बड़ा चुनें।

उदाहरण: 18 और 30:

18 के गुणनखंड: 1, 2, 3, 6, 9, 18
30 के गुणनखंड: 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30
समान गुणनखंड: 1, 2, 3, 6
HCF = 6

HCF के उपयोग:

– **भिन्नों को सरल करना:** भिन्न के अंश और हर को उनके HCF से विभाजित करके सरल रूप प्राप्त किया जाता है। जैसे, 18/24 को 3/4 में सरल करने के लिए HCF (6) से विभाजित करें।
– **सामान्य समस्याएँ:** जैसे, दो रस्सियों की लंबाई (18 मीटर और 30 मीटर) को बराबर टुकड़ों में काटने के लिए सबसे बड़ी लंबाई (HCF = 6 मीटर)।
– **संख्याओं के बीच संबंध: HCF** दो संख्याओं का सबसे बड़ा सामान्य भाजक होता है।

लघुत्तम समापवर्त्य (LCM - Least Common Multiple)

परिभाषा:

– LCM दो या अधिक संख्याओं का वह सबसे छोटा संख्यात्मक मान होता है जो उन सभी संख्याओं का गुणज (Multiple) होता है।

LCM निकालने की विधियाँ:

1. HCF के उपयोग से:

– LCM और HCF के बीच संबंध:
LCM = (संख्या 1 × संख्या 2) ÷ HCF

उदाहरण: 12 और 18 का LCM:

HCF (12, 18) = 6 (विभाजन विधि से)
LCM = $(12 \times 18) \div 6 = 216 \div 6 = 36$

2. अभाज्य गुणनखंड विधि:

– दोनों संख्याओं को अभाज्य गुणनखंडों में तोड़ें।
– सभी अभाज्य गुणनखंडों को चुनें और उनकी सबसे बड़ी घात लें।
– इनका गुणनफल LCM होता है।

उदाहरण: 24 और 36 का LCM:

$24 = 2^3 \times 3^1$
$36 = 2^2 \times 3^2$
LCM = $2^3 \times 3^2 = 8 \times 9 = 72$

3. सूचीकरण विधि (मल्टीपल लिस्टिंग):

– दोनों संख्याओं के गुणज (Multiples) लिखें।
– सबसे छोटा समान गुणज चुनें।

उदाहरण: 6 और 8 का LCM:

6 के गुणज: 6, 12, 18, 24, 30, 36, ...
8 के गुणज: 8, 16, 24, 32, 40, ...
समान गुणज: 24
LCM = 24

LCM के उपयोग:

– **भिन्नों का जोड़-घटाव:** भिन्नों को जोड़ने या घटाने के लिए उनके हर को समान करना पड़ता है, जो LCM से किया जाता है। जैसे, 1/6 + 1/8 के लिए LCM (6, 8) = 24।
– **समय और चक्र संबंधी समस्याएँ:** जैसे, दो घंटियाँ 6 और 8 सेकंड बाद बजती हैं, तो वे अगली बार एक साथ कब बजेंगी? (LCM = 24 सेकंड बाद)।
– **सामान्य गुणज:** LCM का उपयोग उन समस्याओं में होता है जहाँ हमें संख्याओं का सबसे छोटा सामान्य गुणज चाहिए।

HCF और LCM के बीच संबंध:

- **संख्या 1 × संख्या 2 = HCF × LCM**

उदाहरण: 12 और 18 के लिए:

HCF = 6
LCM = 36
12 × 18 = 216
HCF × LCM = 6 × 36 = 216
दोनों बराबर हैं।

महत्वपूर्ण बिंदु:

- HCF हमेशा दोनों संख्याओं से छोटा या बराबर होता है।
- LCM हमेशा दोनों संख्याओं से बड़ा या बराबर होता है।
- यदि दो संख्याएँ सह-अभाज्य (Co-prime) हैं, तो उनका HCF = 1 और LCM = उनका गुणनफल।

उदाहरण -

1. HCF आधारित:

- दो संख्याएँ 48 और 72 हैं। इनका HCF निकालें।
- **विभाजन विधि:**
  72 ÷ 48 = 1 (शेषफल 24)
  48 ÷ 24 = 2 (शेषफल 0)
  HCF = 24

2. LCM आधारित:

- दो बल्ब 15 और 25 सेकंड के अंतराल पर चमकते हैं। वे अगली बार एक साथ कब चमकेंगे?
- LCM (15, 25):
  15 = 3 × 5
  25 = 5^2
  LCM = 3 × 5^2 = 75
  उत्तर: 75 सेकंड बाद।

3. HCF और LCM दोनों:

दो संख्याएँ 16 और 24 हैं। उनका HCF और LCM निकालें।

- HCF (विभाजन विधि):
  24 ÷ 16 = 1 (शेषफल 8)
  16 ÷ 8 = 2 (शेषफल 0)
  HCF = 8
- LCM = (16 × 24) ÷ 8 = 384 ÷ 8 = 48
  उत्तर: HCF = 8, LCM = 48

संक्षेप में:

- HCF संख्याओं का सबसे बड़ा सामान्य भाजक है, जो विभाजन, अभाज्य गुणनखंड, या सूचीकरण विधि से निकाला जाता है। यह भिन्नों को सरल करने और सामान्य विभाजन समस्याओं में उपयोगी है।
- LCM संख्याओं का सबसे छोटा सामान्य गुणज है, जो HCF के उपयोग, अभाज्य गुणनखंड, या सूचीकरण विधि से निकाला जाता है। यह भिन्नों के जोड़-घटाव और समय/चक्र समस्याओं में उपयोगी है।
- संबंध: संख्या 1 × संख्या 2 = HCF × LCM

महत्तम समापवर्तक (HCF) से संबंधित महत्वपूर्ण प्रश्न प्रकार

- HCF से संबंधित प्रश्न आमतौर पर संख्याओं के बीच सबसे बड़े सामान्य भाजक को निकालने या उसका उपयोग करने पर आधारित होते हैं।

1. दो या अधिक संख्याओं का HCF निकालना

प्रश्न: दो संख्याओं 48 और 72 का HCF निकालें।

हल:

- विभाजन विधि:
  72 ÷ 48 = 1 (शेषफल 24)
  48 ÷ 24 = 2 (शेषफल 0)
  HCF = 24
- अभाज्य गुणनखंड विधि:
  48 = $2^4 \times 3^1$
  72 = $2^3 \times 3^2$
  समान गुणनखंड: $2^3 \times 3^1$
  HCF = $2^3 \times 3^1$ = 8 × 3 = 24
  उत्तर: HCF = 24

2. भिन्नों को सरल करना

प्रश्न: भिन्न 36/48 को उसके सरलतम रूप में लिखें।

हल:

- अंश (36) और हर (48) का HCF निकालें।
  48 ÷ 36 = 1 (शेषफल 12)
  36 ÷ 12 = 3 (शेषफल 0)
  HCF = 12
- भिन्न को HCF से विभाजित करें:
  36 ÷ 12 = 3
  48 ÷ 12 = 4
- सरलतम रूप: 3/4

3. सबसे बड़ी माप (Common Division Problem)

प्रश्न: एक व्यक्ति के पास 56 मीटर और 84 मीटर लंबी दो रस्सियाँ हैं। वह इन्हें बराबर लंबाई के टुकड़ों में काटना चाहता है। सबसे बड़ी संभव लंबाई क्या होगी?

हल:

- दोनों रस्सियों की लंबाई (56 और 84) का HCF निकालें।
  84 ÷ 56 = 1 (शेषफल 28)
  56 ÷ 28 = 2 (शेषफल 0)
  HCF = **28**
- सबसे बड़ी लंबाई = 28 मीटर

4. संख्याओं के बीच संबंध (HCF और अनुपात)

प्रश्न: दो संख्याएँ 3:5 के अनुपात में हैं और उनका HCF 8 है। संख्याएँ क्या हैं?

हल:

- मान लें संख्याएँ 3x और 5x हैं, जहाँ x = HCF
- दिया गया HCF = 8, इसलिए x = 8।
- संख्याएँ: 3 × 8 = 24 और 5 × 8 = 40
- सत्यापन: 24 और 40 का HCF = 8 (सही)
- उत्तर: संख्याएँ 24 और 40 हैं।

लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) से संबंधित महत्वपूर्ण प्रश्न प्रकार

- LCM से संबंधित प्रश्न सामान्य गुणज, समय और चक्र, या भिन्नों के जोड़-घटाव पर आधारित होते हैं।

1. दो या अधिक संख्याओं का LCM निकालना

प्रश्न: 15 और 25 का LCM निकालें।

हल:

HCF विधि:
HCF (15, 25) = 5 (विभाजन विधि से)
LCM = (15 × 25) ÷ 5 = 375 ÷ 5 = 75
अभाज्य गुणनखंड विधि:
$15 = 3^1 \times 5^1$
$25 = 5^2$
$LCM = 3^1 \times 5^2 = 3 \times 25 = 75$

2. भिन्नों का जोड़-घटाव

प्रश्न: 2/9 + 3/12 को हल करें।

हल:

- हर (9 और 12) का LCM निकालें।
  $9 = 3^2$
  $12 = 2^2 \times 3^1$
  $LCM = 2^2 \times 3^2 = 4 \times 9 = 36$
- भिन्नों को समान हर में बदलें:
  2/9 = (2 × 4)/(9 × 4) = 8/36
  3/12 = (3 × 3)/(12 × 3) = 9/36
  जोड़ें: 8/36 + 9/36 = 17/36

3. समय और चक्र (जब दो या अधिक घटनाएँ एक साथ हों)

प्रश्न: दो घंटियाँ क्रमशः 12 सेकंड और 18 सेकंड के अंतराल पर बजती हैं। वे एक साथ बजने के बाद अगली बार कब एक साथ बजेंगी?

हल:

अंतराल (12 और 18) का LCM निकालें।
$12 = 2^2 \times 3^1$
$18 = 2^1 \times 3^2$
$LCM = 2^2 \times 3^2 = 4 \times 9 = 36$
वे 36 सेकंड बाद एक साथ बजेंगी।

4. एक साथ कार्य पूरा करना (Work and Time)

प्रश्न: दो व्यक्ति A और B क्रमशः 10 दिन और 15 दिन में एक कार्य पूरा करते हैं। यदि वे एक साथ काम करें, तो कार्य कितने दिनों में पूरा होगा?

हल:

- कार्य करने के समय (10 और 15) का LCM निकालें।
  $10 = 2^1 \times 5^1$
  $15 = 3^1 \times 5^1$
  $LCM = 2^1 \times 3^1 \times 5^1 = 30$
- LCM यहाँ कुल कार्य को दर्शाता है।
- A की कार्य दर = 30/10 = 3 इकाई/दिन
- B की कार्य दर = 30/15 = 2 इकाई/दिन
- एक साथ कार्य दर = 3 + 2 = 5 इकाई/दिन
- समय = कुल कार्य ÷ कार्य दर = 30 ÷ 5 = 6 दिन

HCF और LCM दोनों से संबंधित प्रश्न

1. संख्याओं का HCF और LCM निकालना

प्रश्न: दो संख्याएँ 20 और 25 हैं। उनका HCF और LCM निकालें।

हल:

- **HCF:**
  25 ÷ 20 = 1 (शेषफल 5)
  20 ÷ 5 = 4 (शेषफल 0)
  HCF = 5
- **LCM:**
  LCM = (20 × 25) ÷ 5 = 500 ÷ 5 = 100
- सत्यापन: 20 × 25 = 5 × 100 (सही)

2. HCF और LCM का उपयोग करके संख्याएँ निकालना

प्रश्न: दो संख्याओं का HCF 12 और LCM 180 है। यदि एक संख्या 36 है, तो दूसरी संख्या क्या होगी?

हल:

- सूत्र: संख्या 1 × संख्या 2 = HCF × LCM
- 36 × दूसरी संख्या = 12 × 180
- दूसरी संख्या = (12 × 180) ÷ 36 = 2160 ÷ 36 = 60
  उत्तर: दूसरी संख्या = 60

3. सबसे बड़ी संख्या जो बिना शेष छोड़े विभाजित करे और न्यूनतम संख्या जो विभाजित हो

प्रश्न: ऐसी सबसे बड़ी संख्या ज्ञात करें जो 45 और 75 को पूर्ण रूप से विभाजित करे, और ऐसी सबसे छोटी संख्या जो 45 और 75 से विभाजित हो।

हल:

- सबसे बड़ी संख्या (HCF):
  75 ÷ 45 = 1 (शेषफल 30)
  45 ÷ 30 = 1 (शेषफल 15)
  30 ÷ 15 = 2 (शेषफल 0)
  HCF = 15
- सबसे छोटी संख्या (LCM):
  LCM = (45 × 75) ÷ 15 = 3375 ÷ 15 = 225
  उत्तर: सबसे बड़ी संख्या = 15, सबसे छोटी संख्या = 225

अतिरिक्त उदाहरण (मिश्रित प्रश्न)

प्रश्न: दो टैंकरों में 150 लीटर और 200 लीटर दूध है। दोनों से दूध निकालने के लिए सबसे बड़े बर्तन का आकार क्या होगा?

हल:

HCF (150, 200) = 50
उत्तर: 50 लीटर

प्रश्न: दो धावक 6 मिनट और 8 मिनट में एक चक्कर पूरा करते हैं। वे एक साथ शुरू करने के बाद कितने मिनट बाद फिर से एक साथ मिलेंगे?

हल:

LCM (6, 8) = 24
उत्तर: 24 मिनट

अभ्यास प्रश्न

1. 24, 40 तथा 120 का महत्तम समापवर्तक क्या है-
(a) 8 (b) 4
(c) 12 (d) 40

2. 2/3, 4/7 तथा 12/35 पर लघुत्तम समापवर्त्य क्या है-
(a) 12 (b) 12/3
(c) 12/5 (d) 12/7

3. दो लगातार प्राकृत संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य तथा महत्तम समापवर्त्य क्रमशः है-
(a) उनका गुणनफल, उनका अनुपात
(b) उनका जोड, पहली संख्या
(c) दूसरी संख्या, पहली संख्या
(d) उनका गुणनफल, संख्या 1

4. संख्याओं 425 तथा 476 का महत्तम समापवर्त्तक है -
(a) 4 (b) 5
(c) 17 (d) 51

5. दो संख्याओं का ल.स.प. 36 है तथा म.स.प. 6 है यदि एक संख्या 12 है तो दूसरी संख्या बताओं-
(a) 18 (b) 15
(c) 11 (d) 0

6. दो संख्यायें 3 : 4 के अनुपात में है तथा इनका लघुत्तम समापवर्त्य 84 है। इनमें से बडी संख्या कौनसी है-
(a) 21 (b) 24
(c) 28 (d) 84

7. दो संख्याएं 3:4 के अनुपात में है। उनके म.स. तथा ल.स. का गुणनफल 2028 है। संख्याओं का योगफल होगा-
(a) 68 (b) 72
(c) 86 (d) 91

8. यदि तीन संख्याओं का अनुपात 4 : 5 : 6 है तथा इसका लघुत्तम समापवर्त्य 3600 है तो इन संख्याओं का महत्तम समापवर्त्य है-
(a) 40 (b) 200
(c) 60 (d) 50

9. दो संख्याओं का LCM उनके HCF का 90 गुना है। LCM और HCF का योग 1456 है। यदि एक संख्या 160 है, तो दूसरी संख्या क्या है-
(a) 120
(b) 136
(c) 144
(d) 184

10. $1\frac{1}{4}, 1\frac{2}{3}, 2\frac{1}{2}$ का लघुत्तम समापवर्त्य होगा-
(a) $\frac{5}{12}$
(b) 5
(c) $\frac{125}{12}$
(d) 125

11. एक विद्युत यंत्र प्रत्येक 60 सेकंड के पश्चात ध्वनि उत्पन्न करता है। अन्य यंत्र प्रत्येक 62 सेंकड के उपरांत अपनी ध्वनि उत्पन्न करता है। दोनों की ध्वनि साथ-साथ ही अपनी ध्वनि उत्पन्न करेंगे-
(a) प्रात: 10.30 (b) प्रात: 10.31
(c) प्रात: 10.59 (d) प्रात: 11.00

12. यदि म.स.प. (408, 1032) = 1032 x – 408y और x + y = 7 तो (x-y) बराबर है।
(a) 3 (b) -3
(c) 2 (d) -2

13. $\frac{1}{3}, \frac{2}{9}, \frac{5}{6}$ तथा $\frac{4}{27}$ का लघुत्तम समापवर्त्य क्या है-
(a) $\frac{1}{54}$ (b) $\frac{10}{27}$
(c) $\frac{20}{3}$ (d) इनमें से कोई नहीं

14. वह सबसे बडी संख्या ज्ञात कीजिए जो 390, 495 और 300 को बिना कोई शेषफल छोडे विभाजित करती हो-
(a) 5 (b) 15
(c) 25 (d) 35

15. दो दी गई संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य, इन संख्याओं के महत्तम समापवर्त्य का 6 गुना है। तदनुसार, यदि दोनों में छोटी संख्या 6 हो तो, दूसरी संख्या कौनसी है-
(a) 15 (b) 18
(c) 9 (d) 12

16. यदि दो संख्याओं का गुणनफल 2160 है और उच्चतम समापवर्तक (HCF) 6 है, तो उच्चतम समापवर्तक (HCF) और लघुत्तम समापवर्त्य (LCM) का अनुपात है-
(a) 21 : 60 (b) 60 : 21
(c) 1 : 60 (d) 60 : 1

17. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्त्य उनके महत्तम समापवर्तक का चार गुना है। साथ ही उन दोनों का योगफल 125 है। तदनुसार, यदि एक संख्या 100 हो, तो दूसरी कितनी होगी-
(a) 5 (b) 25
(c) 100 (d) 125

18. दो संख्याओं का ल.स. एवं म.स. का गुणनफल 24 है। दोनों संख्याओं का अंतर 2 है। वे संख्याएं ज्ञात कीजिए-
(a) 8 और 6 (b) 8 और 10
(c) 2 और 4 (d) 6 और 4

19. एक व्यक्ति के पास क्रमशः 10, 15 और 20 मीटर लंबाई की तीन लोहे की छडे है। वह तीनों में से बराबर लंबाई के टुकडे काटना चाहता है। वह बिना कुछ बरबाद किए उसमें से कम से कम कुल कितने टुकडे काट सकता है-
(a) 45 (b) 15
(c) 9 (d) 30

20. तीन संख्याएं 1 : 2 : 3 के अनुपात में है और उनका महत्तम समापवर्तक 12 है। संख्याएं कौनसी है-
(a) 12, 24, 36 (b) 5, 10, 15
(c) 4, 8, 12 (d) 10, 20, 30

21. दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 है और उनका महत्तम समापवर्तक 15 है, तो दो संख्याओं का योग क्या होगा-
(a) 105 (b) 120
(c) 115 (d) 110

22. धनात्मक पूर्णांकों के ऐसे युग्मों की संख्या जिनका योग 99 है और महत्तम समापवर्तक 9 है-
(a) 2 (b) 3
(c) 5 (d) 4

23. दो संख्याओं का गुणनफल 2160 है और उनका महत्तम समापवर्तक 12 है। तदनुसार इस प्रकार के जोडे की संभावित संख्या कितनी है-
(a) 1 (b) 2
(c) 3 (d) 4

24. दो संख्याओं का योगफल 384 है। उनका महत्तम समापवर्तक 48 है। संख्याओं में अंतर है-
(a) 100 (b) 192
(c) 288 (d) 336

25. 120 और 450 के लघुत्तम समापवर्तक क्या है-
(a) 2400 (b) 1800
(c) 3600 (d) 4800

26. 18/5 तथा 20/9 का लघुत्तम समापवर्त्य क्या है-
(a) 60 (b) 12
(c) 30 (d) 180

27. दो असहाभाज्य संख्याओं का गुणनफल 117 है, तो उनका लघुत्तम समापवर्त्य है-
(a) 13 (b) 39
(c) 117 (d) 9

28. तीन लडके एक ही स्थान से चले। यदि उनके कदम क्रमश: 36 सेमी, 48 सेमी. और 54 सेमी. थे, तो प्रस्थान बिंदु से कितनी दूरी पर ये फिर से एक साथ कदम रखेंगे-
(a) 2 मी. 32 सेमी. (b) 3 मी. 32 सेमी.
(c) 4 मी. 32 सेमी. (d) 1 मी. 32 सेमी.

29. दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 120 है। उन संख्याओं का योग है-
(a) 70 (b) 105
(c) 140 (d) 35

30. दो संख्याओं का अनुपात 3 : 4 है और उनका लघुत्तम समापवर्त्य 180 है। दूसरी संख्या क्या है-
(a) 30 (b) 60
(c) 45 (d) 90

31. चार अंको की सबसे बडी संख्या जो 12, 18, 21 व 28 प्रत्येक संख्याओं से पूर्णतया विभाज्य हो-
(a) 9828 (b) 9288
(c) 9882 (d) 9928

32. पांच अंको वाली वह लघुत्तम संख्या बताइयें जो 12, 18 और 21 से विभाज्य हो-
(a) 50321 (b) 10224
(c) 30256 (d) 10080

33. 3 से आरंभ होने वाली और 5 से समाप्त होने वाली 4 अंको की महत्तम और लघुत्तम संख्याओं के बीच का अंतर है-
(a) 909 (b) 900
(c) 999 (d) 990

34. दो संख्याओं का लघुत्तम समापवर्तक उनके महत्तम समापवर्तक का 12 गुना है। महत्तम समापवर्तक और लघुत्तम समापवर्तक का योग 403 है। यदि उनमें से एक संख्या 93 है, तो दूसरी संख्या क्या है-
(a) 112 (b) 124
(c) 120 (d) 116

35. वह लघुत्तम संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 12, 18, 36 और 45 से विभाजित किए जाने पर क्रमश: 8, 14, 32 और 41 शेष रहें-
(a) 186 (b) 176
(c) 180 (d) 178

36. वह न्यूनतम संख्या ज्ञात कीजिए जिसे 1294 में से घटाने पर और फिर शेष बची संख्या को 9, 11, 13 तीनों से भाग देने पर प्रत्येक बार 6 शेष बचे-
(a) 2 (b) 3
(c) 1 (d) 4

37. वह सबसे छोटी संख्या जिसमें 5 जोडने पर प्राप्त संख्या 24, 32, 36 तथा 54 में से प्रत्येक से विभाजित हो जाती है/हैं-
(a) 869 (b) 859
(c) 432 (d) 427

38. 43582 के सबसे नजदीक वाली संख्या जो 25, 50 तथा 75 में से प्रत्येक द्वारा पूर्णत विभाजित होती है, हैं-
(a) 43500 (b) 43650
(c) 43600 (d) 43550

39. वह सबसे बडी संख्या जिसे 5834 में से घटाने पर प्राप्त संख्या 20, 28, 32 तथा 35 में से प्रत्येक पूर्णत: विभाजित होती है, हैं-
(a) 1120 (b) 4714
(c) 5200 (d) 5600

40. चार धावकों ने एक वृताकार पथ पर एक ही बिंदु से अपनी दौड आरंभ की। उन्होंने उस पथ का एक चक्कर पूरा करने में क्रमश: 200 सेकण्ड, 300 सेकण्ड, 360 सेकण्ड तथा 450 सेकण्ड लगाए तदनुसार वे दोबारा पहली बार अपने आरंभिक बिंदु पर कितने समय बाद मिल पाएंगे-
(a) 1800 सेकंड
(b) 3600 सेकंड
(c) 2400 सेकंड
(d) 4800 सेकंड

41. चार घंटियां 4, 6, 8 और 14 सेकंड के अंतराल में बजती है, वे चारों इकट्ठी 12 बजे बजना प्रारंभ करती है, किस समय वे फिर इकट्ठा बजेंगी-
(a) 12 बजकर 2 मिनट 48 सेंकड
(b) 12 बजकर 2 मिनट
(c) 12 बजकर 3 मिनट 20 सेंकड
(d) 12 बजकर 3 मिनट 44 सेंकड

42. वह सबसे छोटी संख्या कौनसी है जिसे 5, 6, 7, 8 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में 3 शेष रहे, किंतु 9 से भाग पर कुछ शेष न रहें-
(a) 1677 (b) 1683
(c) 2523 (d) 3363

43. वह सबसे छोटी संख्या जिसे 4, 6, 8, और 9 से भाग देने पर प्रत्येक दशा में शून्य शेष आता हो तथा 13 से भाग देने से 7 शेष आता हो, होगी-
(a) 144 (b) 72
(c) 36 (d) 85

44. दो संख्याओं का महत्तम समापवर्तक (एच.सी.एफ.) और लघुत्तम समापवर्त्य (एल.सी.एम.) क्रमश: 44 और 264 है। यदि पहली संख्या को 2 से भाग दिया जाए, तो भागफल 44 होता है, दूसरी संख्या निम्नलिखित में से क्या होगी-
(a) 147 (b) 528
(c) 132 (d) 264

45. 24 आडू, 36 खूबानी और 60 केले हैं और उन्हें कई पंक्तियों में इस प्रकार रखा जाना है कि प्रत्येक पंक्ति में समान संख्या में केवल एक प्रकार का फल हो। ऐसा करने के लिए पंक्तियों की न्यूनतम संख्या कितनी होनी चाहिए-
(a) 12 (b) 9
(c) 10 (d) 6

46. एक विद्यालय में 391 लडकों और 323 लडकियों को यथासंभव सबसे बडी समान कक्षाओं में विभाजित किया गया है जिससे लडकों की प्रत्येक कक्षा की लडकियों की प्रत्येक कक्षा के बराबर हो गई। कक्षाओं की संख्या कितनी है-
(a) 23 (b) 19
(c) 4 (d) 17

47. दो संख्याएँ 11284 तथा 7655 जब तीन अंको वाली एक संख्या से विभाजित की जाती है, तो एक समान शेषफल छोडती है। तदनुसार उस तीन अंको वाली संख्या के अंको का योगफल कितना है-
(a) 8 (b) 9
(c) 10 (d) 11

48. 68 मी. लंबाई 51 मी. चौडाई वाले एक हाल के फर्श को आच्छादित करने के लिए कम से कम कितनी वर्गाकार टाइलों की आवश्यकता होगी-
(a) 17 (b) 12
(c) 4 (d) 3

49. 12 के दो गणकों का लघुत्तम समापवर्त्य 1056 है। यदि एक संख्या 132 है, तो दूसरी संख्या होगी-
(a) 12
(b) 72
(c) 96
(d) 132

50. 60, 105 और 135 छात्रों वाले तीन विषयों क्रमश: विज्ञान, अंग्रेजी और गणित की एक परीक्षा का आयोजन किया जा रहा है। प्रत्येक कमरे में बैठने की क्षमता समान है। प्रत्येक कमरे में केवल एक ही विषय के छात्र है, तो आवश्यक कमरों की न्यूनतम संख्या बराबर है-
(a) 15
(b) 20
(c) 25
(d) 30

Answer key

1. [a]	2. [a]	3. [d]	4. [c]	5. [a]
6. [c]	7. [d]	8. [c]	9. [c]	10. [b]
11. [b]	12. [b]	13. [c]	14. [b]	15. [c]
16. [c]	17. [b]	18. [d]	19. [c]	20. [a]
21. [a]	22. [c]	23. [b]	24. [c]	25. [b]
26. [d]	27. [c]	28. [c]	29. [a]	30. [b]
31. [a]	32. [d]	33. [d]	34. [b]	35. [b]
36. [c]	37. [b]	38. [b]	39. [b]	40. [a]
41. [a]	42. [b]	43. [b]	44. [c]	45. [a]
46. [d]	47. [d]	48. [b]	49. [c]	50. [b]

♦♦♦♦