वर्णमाला एवं संख्या श्रेणी
(Alphabetical & Number Series)

❑ शृंखला आधारित

1. शब्द-आधारित शृंखला–इस प्रकार के प्रश्नों में तीन शब्द दिये रहते हैं जो परस्पर सम्बन्धित होते हैं। दिये गये विकल्पों में से ऐसे शब्द का चयन करना होता है, जो उसी वर्ग का प्रतिनिधित्व करता हो।

सलाह (Advice)

शब्द-आधारित प्रश्नों या उनके विकल्पों में कभी-कभी ऐसे शब्द रहते हैं जो हिन्दी का अच्छा ज्ञान रखने वाले परीक्षार्थियों की समझ से भी बाहर होते हैं। ऐसा इसलिए होता है कि हिन्दी में प्रश्न-पत्र प्रायः अंग्रेजी प्रश्न-पत्र का अनुवाद करके बनाए जाते हैं। अनुवाद-दोष के तहत हिन्दी प्रश्न-पत्र में प्रायः हिन्दी के अप्रचलित शब्द समाहित हो जाते हैं। ऐसी स्थिति में परीक्षार्थियों को सलाह दी जाती है कि वे उस शब्द का अंग्रेजी रूपान्तर देख लें क्योंकि प्रश्न-पत्र दोनों ही भाषा में दिया रहता है।

जैसे–ओम : वाट : वोल्ट : ?

(a) प्रकाश (b) विद्युत

(c) घंटा (d) एम्पीयर

उत्तर-(d) ओम विद्युत प्रतिरोध का मापक, वाट विद्युत शक्ति का मापक, वोल्ट विद्युत विभवान्तर का मापक है। इसी प्रकार एम्पीयर विद्युत धारा का मापक है।

2. वर्ग-आधारित शृंखला–इस प्रकार के प्रश्नों में दिये गये तीन शब्द किसी वर्ग का प्रतिनिधित्व करते हैं। दिये गये विकल्पों में से उस वर्ग का चयन करना होता है जिसके अन्तर्गत ये शब्द आते हैं।

जैसे–सुपर नोवा : प्रोटोस्टार : रेडजायंट

(a) ये तारों (Stars) के प्रकार हैं

(b) ये गैलेक्सी के सदस्य हैं

(c) ये सूर्य की परिक्रमा करते हैं

(d) ये तारों के जीवन-चक्र की अवस्थाएं हैं

उत्तर-(d) सुपरनोवा, प्रोटोस्टार, रेडजायंट इत्यादि तारों के जीवन-चक्र की विभिन्न अवस्थाएं हैं।

3. अक्षर-आधारित शृंखला–शृंखला के इस प्रकार में किसी शृंखला के आधार पर अंग्रेजी के अक्षरों की एक श्रेणी दी गयी होती है जिसमें से कुछ अक्षर लुप्त होते हैं। ये लुप्त अक्षर विकल्पों में क्रम से दिये गये होते हैं। परीक्षार्थी को उत्तर देने हेतु उपयुक्त क्रम वाले विकल्प का चयन करना होता है।

जैसे–aab–aaa–bba– –

(a) bbb (c) baab

(c) abb (d) bbaa

उत्तर-(d) उपर्युक्त अक्षर शृंखला के 4 अक्षर लुप्त हैं। रिक्त स्थान हेतु भरे जाने वाले अक्षर विकल्पों में क्रमशः दिये गये हैं।

1. यदि प्रथम रिक्त स्थान में `b' को रखा जाए तो हमें क्रम प्राप्त होता है–aabb

2. इसी प्रकार यदि द्वितीय स्थान में पुनः `b' को रखा जाए तो क्रम प्राप्त होता है– aabbaaabbb

3. तृतीय एवं चतुर्थ स्थान पर निश्चित रूप से `a' रखना होगा तब शृंखला पूर्ण होकर निर्मित होगी–aabbaaabbbaaa

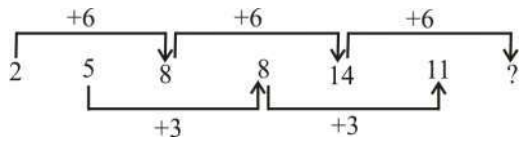
अतः स्पष्ट है कि विकल्प (d) में दिए गए अक्षरों को क्रमवार रिक्त स्थानों में भरने से शृंखला पूर्ण होगी।

संख्या श्रेणी (Number series)-

इस प्रकार के शीर्षक में एक शृंखला दी गई होती है। दी गयी संख्याओं के मध्य कोई शृंखलाबद्ध संबंध होता है। संख्या शृंखला के प्रश्न को निम्नलिखित प्रकार से पहचाना जाता है-

1. वर्ग एवं घन शृंखला का प्रत्येक पद किसी संख्या का वर्ग, घन होता है इसके लिए प्रायः हमें 1 से 20 तक वर्ग तथा 1 से 10 तक का घन याद रखना चाहिए।
2. शृंखला के किसी छोर पर यदि पदों में अधिक वृद्धि या कमी दिखाई पड़े तो उस शृंखला में सामान्यतः गुणन क्रिया होती है।
3. किसी शृंखला के पद यदि धीरे-धीरे गति से बढ़ रहे हों तो पदों के बीच जोड़ का प्रयोग सामान्यतः होता है।
4. किसी शृंखला के पदों के बीच लगातार बढ़-घट रहे हों तो पदों के बीच भाग (Division) का प्रयोग होता है।
5. किसी शृंखला में यदि कोई एक पद परस्पर दो बार आ जाये तो शृंखला को दो बराबर भागों में विभाजित करते हैं।

जैसे-



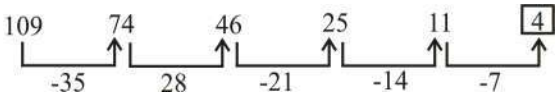
सामान्य रूप से संख्या श्रेणी में कोई मानक (Standerd) नियम नहीं लगता है। अतः छात्र जितने अधिक प्रश्न हल करेंगे तो उतने ही नियम स्पष्ट होंगे।

उदाहरण- 109, 74, 46, 25, 11, ?

(a) 4 (b) 11

(c) 0 (d) 36

दी गई शृंखला निम्नवत है-



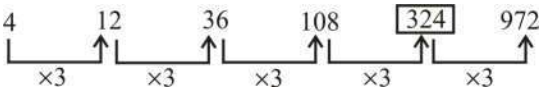
$\therefore ? = 4$

अतः विकल्प (a) सही है।

उदाहरण (2)4, 12, 36, 108, ?, 972

(a) 423 (b) 342
(c) 432 (d) 324

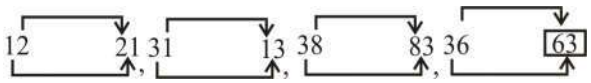
दी गई श्रृंखला निम्नवत है-



उदाहरण-(3) 12, 21, 31, 13, 38, 83, 36, ?

(a) 66 (b) 63
(c) 72 (d) 38

उत्तर (b) श्रेणी को ध्यान से देखने पर स्पष्ट हो रहा है कि इस श्रेणी के पहले पद के अंकों को बदलने पर दूसरा पद प्राप्त होता है।



परीक्षोपयोगी प्रश्न

1. यदि 'CONFIGURATION' शब्द का पहला और दूसरा अक्षर परस्पर बदल दिए जाएं, इसी प्रकार तीसरा और चौथा इत्यादि भी बदल दिए जाएं, तो दाईं ओर से गिनते समय 12वां अक्षर होगा-

(a) C (b) F
(c) N (d) I

उत्तर (a)

प्रश्नानुसार
CONFIGURATION शब्द के अक्षरों को परिवर्तित करने पर

दाईं ओर से 12वां अक्षर C है।

2. उक्ति "APPREHENSION CAUSIES TENSION" में कितने स्वर ऐसे हैं, जिनके पूर्व स्वर नहीं हैं और जिनके बाद व्यंजन हैं?

(a) 5 (b) 4
(c) 6 (d) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (b)

APPREHENSIONCAUSIES TENSION
उपर्युक्त उक्ति से स्पष्ट है कि प्रश्न की शर्तों को पूरा करने वाले स्वरों की संख्या 4 है।

3. दो स्वरों के बीच कितने व्यंजन हैं, यदि उनमें एक स्वर U है?

(a) 3 (b) 4
(c) 5 (d) 7

उत्तर (c)

एक स्वर U है।
$\therefore$ दूसरा स्वर O होगा।
$\therefore$ O तथा U के बीच निम्न व्यंजन हैं।
P, Q, R, S, T
अतः व्यंजनों की संख्या 5 है।

4. अंग्रेजी वर्णमाला में G व S के ठीक बीच में कौन-सा अक्षर आता है?

(a) M (b) N
(c) L (d) Q

उत्तर (a)

अंग्रेजी वर्णमाला में G व S के बीच अक्षरों को लिखने पर-

अतः अंग्रेजी वर्णमाला में G व S के ठीक बीच अक्षर M है।

द्वितीय विधि- वर्णमाला में G का स्थान = 7
वर्णमाला में S का स्थान = 19

$\therefore$ G और S अक्षर के मध्य का वर्णमाला में स्थान $= \frac{7+19}{2} \Rightarrow 13$ वां
= M (वर्णमाला में स्थान)

5. आपको A से लेकर Z तक की वर्णमाला दी गई है। G और U के एकदम बीच में आने वाला अक्षर कौन-सा है?

(a) N (b) L
(c) M (d) O
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

उत्तर (a)

अक्षरों का क्रम इस प्रकार होगा–
A----------G H I J K L M N O P Q R S T U -------Z
अब G और U के बीच अक्षरों की संख्या = 13
इसलिए ठीक बीच वाला अक्षर = 8वां अक्षर = N

6. कौन-सा वर्ण H व S के ठीक बीचों बीच स्थित है?

(a) L (b) M
(c) N (d) O
(e) कोई वर्ण नहीं

उत्तर (e)

प्रश्नगत वर्णक्रम निम्नवत है–
H I J K L M N O P Q R S
$\therefore$ H से लेकर S तक वर्णों की संख्या 12 है।
$\therefore$ कोई भी वर्ण प्रश्नगत वर्णमाला के ठीक मध्य स्थित नहीं होगा।

7. यदि शब्द 'DISTURBANCE' के पहले वर्ण को आखिरी वर्ण से बदल दिया जाए, दूसरे वर्ण को दसवें से बदल दिया जाए और इसी प्रकार आगे भी किया जाए तो नए निर्मित शब्द में कौन-सा वर्ण T के बाद आएगा?

(a) I (b) N
(c) S (d) T

(e) U

उत्तर (c)

प्रश्नानुसार दिए गए शब्द को परिवर्तित करने पर-
DISTURBANCE → ECNABRUTSID

निर्देश : दी गई वर्ण शृंखला में कुछ वर्ण (letters) लुप्त हैं। लुप्त वर्णों के सही क्रम को दिए गए विकल्पों से चुनें।

8. –a–b–abaa–bab–abb

(a) aaabb (b) ababb
(c) babab (d) babba

उत्तर (d)

लुप्त अक्षरों के स्थान पर विकल्प (d) में दिए गए अक्षरों को रखने पर अक्षरों का सही क्रम पूरा होगा, अर्थात
b a a / b b a / b a a / b b a / b a a / b b
अत: विकल्प (d) सही है।

9. _tu_rt_s__usrtu_

(a) rtusru (b) rsutrr
(c) rsurtr (d) rsurts

उत्तर (d)

दी गई शृंखला r t u s के क्रम में है अत: शृंखला निम्नवत होगी–
r t u s /r t u s/ r t u s/ r t u s
∴ रिक्त स्थान पर r s u r t s आएगा।

10. ab–––b–bbaa–

(a) a b a a b (b) a b b a b
(c) b a a a b (d) b a b b a

उत्तर (c)

दी गई शृंखला निम्नवत होगी–
ab b /a a b / a b b/ a a b
∴ रिक्त स्थान पर b a a a b आएगा।

11. abb...baa...a...bab...ab

(a) abba (b) abab
(c) aaab (d) aabb

उत्तर (a)

दी गई शृंखला में रिक्त स्थानों सहित अक्षरों की संख्या 16 है। इनसे चार-चार का समूह बनाने पर निम्नलिखित प्रकार रिक्त अक्षर ज्ञात करेंगे-

a b b a
↑ ↑ ↑ ↑
a b b... /b a a.../a... ba/b... a b
अत: अभीष्ट अक्षर = abba

12. a_dcad_c_dd_

(a) cdda (b) ddac
(c) acdd (d) dadc

उत्तर (b)

शृंखला के रिक्त स्थानों को लेकर कुल 12 अक्षर हैं। इनसे चार-चार अक्षरों के समूह बनाने पर निम्नलिखित प्रकार से स्थान भरे जाएंगे-

d d a c
a ↑ d c/ a d ↑ c/ ↑ d d ↑ /
∴ उत्तर = ddac

13. ab_bc_c_ba_c

(a) baac (b) aabb
(c) caab (d) aaab

उत्तर (c)

c a a b
a b ↑ b c ↑ c ↑ b a ↑ c
∴ उपर्युक्त समूह = caab

14. p q r --r s p r s --s p q -

(a) s q p r q (b) s p q p r
(c) p q p p q (d) s q p q r

उत्तर (d)

शृंखला का क्रम इस प्रकार है-
p q r s/ q r s p / r s p q/ s p q r
अर्थात प्रत्येक चार अक्षरों के समूह में बाएं से पहला अक्षर चौथे स्थान पर (अंत में) आता है। शेष तीनों अक्षर उसी रूप में बाएं खिसकते हैं।

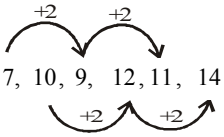
संख्या शृंखला आधारित प्रश्न
(Number Serices Based Question)

1. 7, 10, 9, 12, 11, ?

(a) 17 (b) 15
(c) 14 (d) 16
(e) इनमें से कोई नहीं

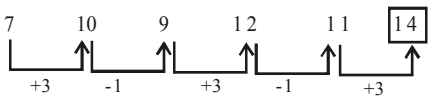
उत्तर (c)

दी गई शृंखला की अगली संख्या-



दो शृंखलाएं हैं प्रत्येक शृंखला में पदों में 2 -2 की वृद्धि की जा रही है।
अत: ? = 10 + 2 ⇒ 12 + 2 ⇒ 14

द्वितीय विधि -



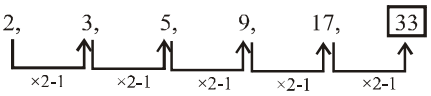
अत: अगली संख्या = 11 + 3 = 14

2. 2, 3, 5, 9, 17, ?

(a) 31 (b) 29
(c) 30 (d) 33

उत्तर (d)

दी गई श्रृंखला निम्न प्रकार होगी-



अत: ? के स्थान पर संख्या 33 आएगी।

द्वितीय विधि -

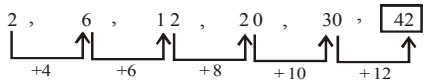
प्रत्येक पद में क्रमश: 1, 2, 4, 8, 16------जोड़ा जा रहा है। अत: रिक्त स्थान की संख्या = 17 + 16 ⇒ 33

3. 2, 6, 12, 20, 30, ?

(a) 40 (b) 42
(c) 44 (d) 48

उत्तर (b)

श्रृंखला में अगली आने वाली संख्या का क्रम निम्नवत है-



अत: अगली संख्या = 30 + 12 ⇒ 42

द्वितीय विधि-

श्रृंखला निम्न प्रकार है-

$(2)^2 - 2 = 2$
$(3)^2 - 3 = 6$
$(4)^2 - 4 = 12$
$(5)^2 - 5 = 20$
$(6)^2 - 6 = 30$
$(7)^2 - 7 = 42$
∴ ? = 42

4. 6, 17, 39, 72, ?

(a) 83 (b) 94
(c) 116 (d) 127

उत्तर (c)

प्रत्येक संख्या में क्रमश: 11, 22, 33, 44---------जोड़ा जा रहा है जो कि 11 के गुणांक हैं।

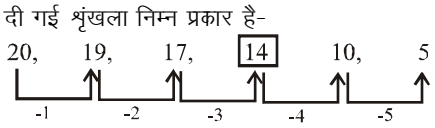
अत: ? = 72 + 44 ⇒ 116

5. 20, 19, 17, ?, 10, 5

(a) 12 (b) 13
(c) 14 (d) 15

उत्तर (c)

दी गई श्रृंखला निम्न प्रकार है-



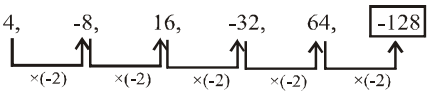
अत: ? के स्थान पर संख्या 14 आएगी।

6. 4,– 8, 16, –32, 64, ?

(a) 128 (b) –128
(c) 192 (d) –192

उत्तर (b)

दी गई श्रृंखला निम्न प्रकार होगी-

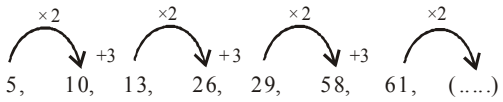


अत: ? के स्थान पर संख्या –128 आएगा।

7. 5, 10, 13, 26, 29, 58, 61, ?

(a) 122 (b) 64
(c) 125 (d) 128

उत्तर (a)



उपर्युक्त नियम के अनुसार अगली संख्या = 61 × 2 ⇒ 122

द्वितीय विधि-

5, 10, 13, 26, 29, 58, 61, ?

श्रेणी के विषम पदों में 2 का गुणा करने पर सम पद प्राप्त हो रहा है। अर्थात

5 × 2 = 10
13 × 2 = 26
29 × 2 = 56
61 × 2 = 122

∴ 122 = ?

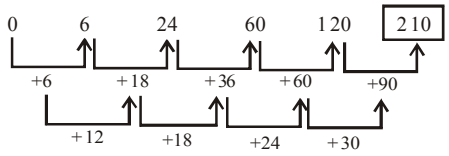
अत: ? के स्थान पर 122 आएगा।

8. 0, 6, 24, 60, 120, ?

(a) 90 (b) 150
(c) 210 (d) 240

उत्तर (c)

श्रेणी -



अत: सही संख्या = 120 + 90 ⇒ 210

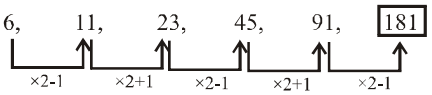
9. 6, 11, 23, 45, 91, ?

(a) 181 (b) 171
(c) 191 (d) 182
(e) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (a)

श्रृंखला 6, 11, 23, 45, 91, (?)

प्रत्येक संख्या में 2 से गुणा करके –1, +1, –1, +1, –1, +1– -----किया जा रहा है।



अत: ? के स्थान पर संख्या 181 आएगी।

10. 2, 6,3, 4, 20,5, 6, ?, 7

(a) 25 (b) 35
(c) 49 (d) 42

उत्तर (d)

2, 6, 3, 4, 20, 5, 6, (?), 7

चूंकि $6 = 2 \times 3$ तथा

$20 = 4 \times 5$

$\therefore ? = 6 \times 7 \Rightarrow 42$

11. 9,16, 25,36, 49,64, ?

(a) 92 (b) 91
(c) 81 (d) 78

उत्तर (c)

9, 16, 25, 36, 49, 64, ?

$= 3^2, 4^2, 5^2, 6^2, 7^2, 8^2, ?$

अर्थात संख्याएं क्रमश: पूर्ण वर्ग संख्याएं हैं।

$\therefore ? = 9^2 \Rightarrow 81$

12. 17, 2, 34, 3, 102, 4, ?

(a) 204 (b) 408
(c) 256 (d) 456
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

उत्तर (b)

शृंखला 17, 2, 34, 3, 102, 4, (.....)

पहली संख्या का दूसरी में, तीसरी संख्या का चौथी संख्या में, पांचवीं संख्या का छठीं संख्या में गुणा किया जा रहा है।

अत: (------) = पांचवीं संख्या × छठीं संख्या

$= 102 \times 4 \Rightarrow 408$

13. 1, 1, 3, 9, 6, 36, 10, 100, ?, 225

(a) 14 (b) 15
(c) 16 (d) 22
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

उत्तर (b)

शृंखला- 1, 1, 3, 9, 6, 36, 10, 100, ?, 225

$= 1, 1^2, 3, 3^2, 6, 6^2, 10, 10^2, ?, 15^2$

अर्थात हर दूसरी संख्या पहली संख्या का वर्ग है।

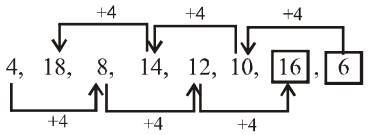
अत: ? = 15

14. 4, 18, 8, 14, 12, 10, ?, ?

(a) 6, 16 (b) 16, 6
(c) 16, 8 (d) 8, 16
(e) उपर्युक्त में से कोई नहीं

उत्तर (b)

दी गई शृंखला निम्न प्रकार है-



अत: स्पष्ट है कि ? चिह्नों के स्थान पर क्रमश: संख्याएं 16 एवं 6 आएंगी।

15. 188(300) 263
893(?) 915

(a) 88 (b) 238
(c) 96 (d) 500
(e) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (a)

जिस प्रकार

$(263 - 188) \times 4 = 75 \times 4 = 300$

= बीच वाली संख्या

उसी प्रकार

$(915 - 893) \times 4 = 22 \times 4 = 88$

= बीच वाली संख्या

अत: ? के स्थान पर संख्या 88 आएगी।

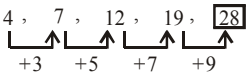
16. 4, 7, 12, 19, ?

(a) 26 (b) 29
(c) 27 (d) 28

उत्तर (d)

दी गई श्रेणी में अगले पदों की प्राप्ति, पूर्व पदों में क्रमश: 3, 5, 7 और 9 जोड़ने से होती है।

अर्थात



अत: अभीष्ट संख्या 28 होगी।

द्वितीय विधि-

श्रेणी 4, 7, 12, 19, ?

उपर्युक्त श्रेणी 2, 3, 4, 5, 6 के वर्ग से क्रमश: 0, 2, 4, 6, 8 को घटाने से प्राप्त हो रही है। अर्थात

$2^2 - 0 = 4$
$3^2 - 2 = 7$
$4^2 - 4 = 12$
$5^2 - 6 = 19$
$6^2 - 8 = 28$

$\Rightarrow \boxed{28 = ?}$

अत: ? के स्थान पर 28 आएगा।

17. 2, 5, 26, 677, ?

(a) 17803 (b) 13576
(c) 458329 (d) 458330

उत्तर (d)

दी गई श्रेणी का अगला पद, पूर्व पद का वर्ग करके '1' जोड़ने पर प्राप्त

होता है। अर्थात

2 , 5 , 26 , 677, 458330

2^2+1 5^2+1 $(26)^2+1$ $(677)^2+1$

अत: अभीष्ट संख्या 458330 होगी।

18. 5, 7, 25, 49, 125, ?

(a) 245 (b) 625
(c) 346 (d) 343
(e) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (d)

दी गई प्रथम दो संख्याओं (5, 7) का क्रमश: वर्ग और घन करने पर अगली संख्याओं की प्राप्ति होती है अर्थात

5 , 7 , 25 , 49 , 125, 343

5^1 7^1 5^2 7^2 5^3 7^3

अत: अभीष्ट संख्या 343 है।

19. 78, 46, 30, 22, 18, 16, ?

(a) 8 (b) 9
(c) 14 (d) 15
(e) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (d)

दी गई श्रेणी निम्नवत है-

78 , 46 , 30 , 22 , 18 , 16 , 15

-32 $\frac{-32}{2}=-16$ $\frac{-16}{2}=-8$ $\frac{-8}{2}=-4$ $\frac{-4}{2}=-2$ $\frac{-2}{2}=-1$

अत: श्रेणी की अभीष्ट संख्या 15 होगी। अर्थात श्रेणी में क्रमश: 32, 16, 8, 4, 2, 1 घटाया जा रहा है।

20. 2, 7, 9, 3, 8, 11, 4, 9, 13, ?

(a) 5 (b) 10
(c) 7 (d) 8
(e) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (a)

प्रश्नगत श्रेणी में तीन उपश्रेणियां निहित हैं जो इस प्रकार हैं-

(i) 2 3 4 5 (+1 +1 +1)

(ii) 7 8 9 (+1 +1)

(iii) 9 11 13 (+2 +2)

अत: अभीष्ट अंक प्रथम श्रेणी से प्राप्त होता है जो 5 है।

21. 4, 8, 16, 28, 44, ?

(a) 64 (b) 74
(c) 68 (d) 84
(e) इनमें से कोई नहीं

उत्तर (a)

प्रश्नगत श्रेणी के पदों में क्रमश: 4, 8, 12, 16 और 20 जोड़ने पर अगले पदों की प्राप्ति होती है जो इस प्रकार है-

4 , 8 , 16 , 28 , 44 , 64

+4 +8 +12 +16 +20

अत: अभीष्ट पद 64 है।

22. 36, 12, 48, 9.6 ?

(a) 57.6 (b) 53
(c) 102 (d) 8.2
(e) 72

उत्तर (a)

दी गई श्रेणी निम्नवत है-

÷3 ×4 ÷5 ×6

36 12 48 9.6 57.6

अत: अभीष्ट अंक 57.6 है।

23. 16, 33, 65, 131, 261, ?

(a) 523 (b) 521 (c) 613 (d) 721 (e) 262

उत्तर (a)

दी गई श्रृंखला निम्न प्रकार है-

16 33 65 131 261 523

×2+1 ×2-1 ×2+1 ×2-1 ×2+1

अत: अभीष्ट पद 523 है।

24. 1, 2, 5, 12, 27, 58, 121, ?

(a) 247 (b) 248
(c) 246 (d) 249
(e) 251

उत्तर (b)

दी गई श्रेणी में अगला पद पूर्व पद को दोगुना करते हुए क्रमश: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 जोड़ने पर प्राप्त होता है। इस प्रकार श्रेणी निम्नवत है-

1 , 2 , 5 , 12 , 27 , 58 , 121 , 248

×2+0 ×2+1 ×2+2 ×2+3 ×2+4 ×2+5 ×2+6

अत: अभीष्ट पद 248 है।

25. 96, 90, 78, ?, 36, 6

(a) 48 (b) 72
(c) 60 (d) 54

उत्तर (c)

दी गई श्रेणी में अगले पद की प्राप्ति पूर्व पद से क्रमश: 6, 12, 18, 24 और 30 घटाने पर होती है। इस प्रकार श्रेणी निम्नवत है-

96 , 90 , 78 , 60 , 36 , 6

-6 -12 -18 -24 -30

अत: अभीष्ट पद 60 है।