Hindi SBI PO Mains Data Analysis & Interpretation Section Memory Based Paper 05.05.2025

Directions (1-4): छह पदों वाली श्रृंखला का पहला पद m^0 है। श्रृंखला का दूसरा पद सबसे छोटी सम अभाज्य संख्या है। श्रृंखला का तीसरा पद दूसरे पद का घन है। श्रृंखला का चौथा पद तीसरे पद का वर्ग है। श्रृंखला का पाँचवाँ पद श्रृंखला के चौथे पद का 16 गुना है। (m एक प्राकृतिक संख्या है)

Q1. श्रृंखला का छठा पद ज्ञात कीजिए।
(a) 1024
(b) 31768
(c) 32766
(d) 32768
(e) 2244

Q2. श्रृंखला के दूसरे पद और पांचवें पद का अनुपात ज्ञात कीजिए।
(a) 10:21
(b) 1:8
(c) 5:324
(d) 1:512
(e) 21:44

Q3. श्रृंखला का छठा पद श्रृंखला के पांचवें पद के **32** गुना का कितना प्रतिशत है।
(a) 5
(b) 4
(c) 3
(d) 2
(e) 1

Q4. यदि एक दूसरी श्रृंखला 1.5 से शुरू होती है, तो नई श्रृंखला का चौथा पद ज्ञात कीजिए।
(a) 90
(b) 93
(c) 102
(d) 99
(e) 96

Q5. एक घनाभ का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल (TSA) 94 वर्ग सेमी है और आयतन 60 घन सेमी है। यदि इसकी लंबाई l सेमी, चौड़ाई b सेमी और ऊँचाई h सेमी है, तो l, b और h को यह मानते हुए कि सभी धनात्मक और क्रमागत पूर्णांक हैं।
दिया गया है, l<b<h.
मात्रा I: घनाभ का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल (LSA) ज्ञात कीजिए।
मात्रा II: 'b' भुजा वाले घन का कुल पृष्ठीय क्षेत्रफल है
(a) मात्रा I > मात्रा II
(b) मात्रा I < मात्रा II
(c) मात्रा I ≥ मात्रा II
(d) मात्रा I ≤ मात्रा II
(e) मात्रा I = मात्रा II या कोई संबंध नहीं

Q6. A द्वारा किसी कार्य को पूरा करने में 20 दिन का समय लगता है। B को समान कार्य को पूरा करने में A से 2x% अधिक दिन लगते हैं, तथा C को कार्य को पूरा करने में B से x% अधिक दिन लगते हैं। C द्वारा अकेले कार्य को पूरा करने में लिया गया समय A और B द्वारा अकेले कार्य को पूरा करने में लिए गए समय के योग के बराबर है। सभी द्वारा 11 गुना कार्य को पूरा करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए।
(a) 120
(b) 130
(c) 100
(d) 180
(e) 200

Q7. नाव A धारा के अनुकूल और धारा के प्रतिकूल एक निश्चित दूरी 27 घंटे में तय करती है। नाव B द्वारा धारा के अनुकूल और धारा के प्रतिकूल समान दूरी तय करने में लिया गया समय ज्ञात कीजिए। नाव A और B की धारा के अनुकूल गति 15 किमी/घंटा और 10 किमी/घंटा है। नाव A और B की धारा के प्रतिकूल गति 12 किमी/घंटा और 9 किमी/घंटा है।
(a) 22
(b) 38
(c) 10
(d) 18
(e) 23

Directions (8-11): निम्नलिखित जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़िए और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।
तीन सेट A, B और C हैं, जिनमें कुल 13 अद्वितीय पूर्णांक हैं। ' n' अभाज्य संख्याओं का योग उनके बीच वितरित किया जाता है। सेट A में चार संख्याएँ हैं। सेट A में सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्या का गुणनफल 26 है। सेट B में पाँच संख्याएँ हैं, लेकिन उनमें से केवल दो अभाज्य संख्याएँ हैं (अन्य मिश्रित हैं)। सेट C में चार संख्याएँ हैं। सेट C में सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्या का गुणनफल 23 है, जो तीनों सेटों में सबसे बड़ी संख्या है।

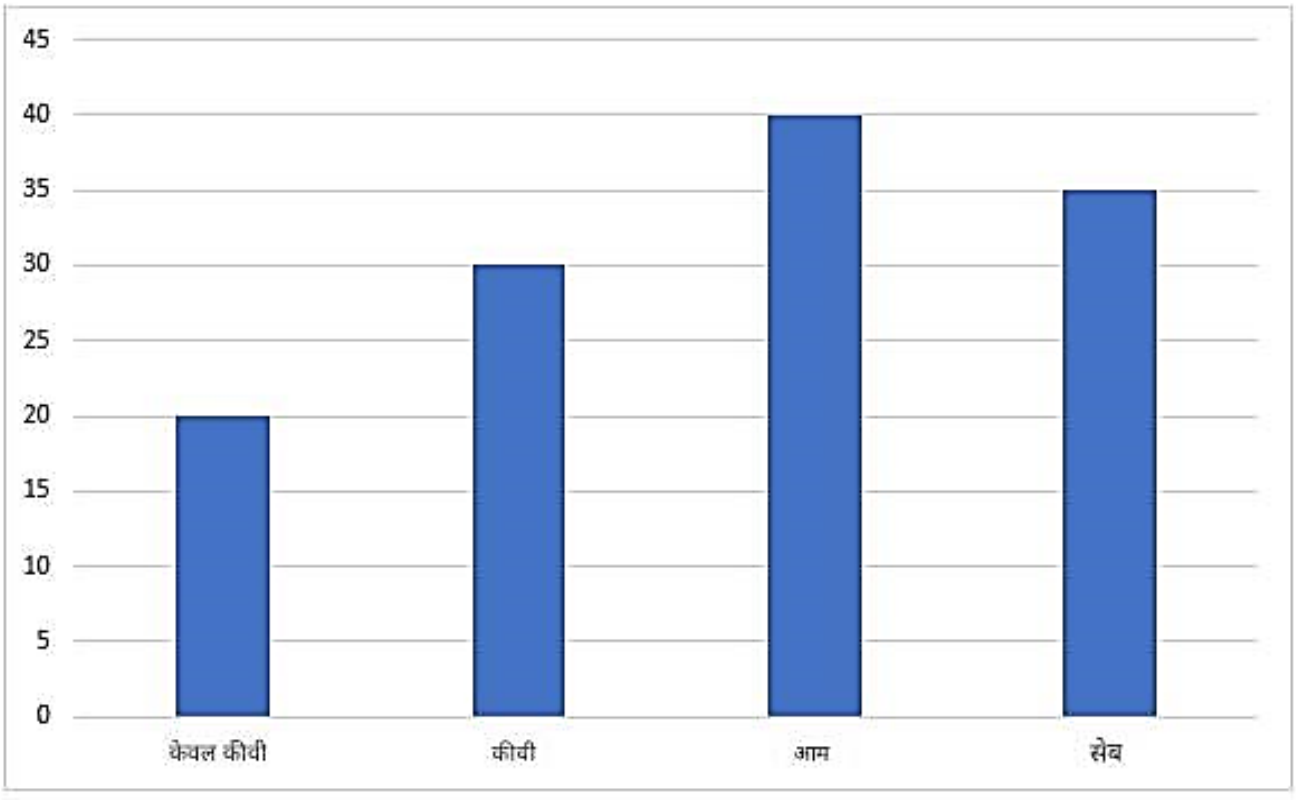
Q8. यदि सेट B की दो अभाज्य संख्याएँ < 11 हैं और सेट C में केवल एक अभाज्य संख्या है, तो ज्ञात कीजिए कि निम्नलिखित में से कौन-सा सभी अभाज्य संख्याओं का सही सेट है?
(a) 2, 13, 13, 19, 23
(b) 2, 13, 17, 19, 23
(c) 2, 5, 7, 13, 19, 17, 23
(d) 2, 7, 11, 13, 17, 19, 23
(e) 2, 13, 13, 17, 19, 23

Q9. यदि n<8, तथा सेट A में कुल अभाज्य संख्याएँ>सेट B, तो ज्ञात कीजिए कि किस सेट में सबसे कम अभाज्य संख्याएँ हैं?
(a) B
(b) C
(c) B और C हो सकते हैं
(d) निर्धारित नहीं किया जा सकता है
(e) इनमें से कोई नहीं

Q10. यदि समुच्चय C में सभी तत्वों का योग 43 है और तीनों समुच्चयों में कुल सात अभाज्य संख्याएँ हैं, तथा समुच्चय C में अभाज्य संख्याएँ क्रमागत सम संख्याएँ हैं, तो समुच्चय A में अभाज्य संख्याओं का योग ज्ञात कीजिए, समुच्चय A की दूसरी संख्या >3 है?
(a) 21
(b) 15
(c) 27
(d) 30
(e) 33

Q11. यदि सेट C में सबसे अधिक अभाज्य संख्याएँ हैं, तो 'n' का न्यूनतम संभावित मान ज्ञात कीजिए ?
(a) 8
(b) 6
(c) 7
(d) निर्धारित नहीं किया जा सकता है
(e) इनमें से कोई नहीं

Directions (12-16): डेटा को पढ़ें और निम्नलिखित प्रश्न का उत्तर दें।
एक स्कूल में 200 छात्र हैं, कुछ छात्रों को तीन अलग-अलग फल सेब, कीवी और आम पसंद हैं और कुछ छात्रों को कोई भी फल पसंद नहीं है। नीचे दिया गया बार ग्राफ उन छात्रों का प्रतिशत वितरण दर्शाता है जिन्हें सेब, आम, कीवी और केवल कीवी पसंद है। कोई भी छात्र तीनों फल पसंद नहीं करता है।
कोई भी फल पसंद न करने वाले छात्रों की संख्या केवल सेब और आम पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से दोगुनी है।
किसी भी फल को पसंद न करने वाले छात्रों की संख्या = केवल सेब और कीवी को पसंद करने वाले छात्रों की संख्या + 20



Q12. कितने छात्र केवल दो फल एक साथ पसंद करते हैं?
(a) 50
(b) 40
(c) 30
(d) 20
(e) 10

Q13. केवल कीवी पसंद करने वाले कुल छात्र, केवल सेब और केवल आम पसंद करने वाले छात्रों के बीच के अंतर का कितना प्रतिशत हैं?
(a) 500
(b) 400
(c) 300
(d) 200
(e) 100

Q14. केवल सेब और कीवी पसंद करने वाले छात्रों की संख्या, केवल आम और कीवी पसंद करने वाले छात्रों की संख्या से कितने प्रतिशत अधिक/कम है?
(a) 500
(b) 400
(c) 300
(d) 200
(e) 100

Q15. 20% छात्र जो कोई भी फल पसंद नहीं करते हैं उन्हें केवल लाल रंग पसंद है। केवल लाल रंग पसंद करने वाले छात्र की संख्या सेब पसंद करने वाले छात्र से कितने कम है?
(a) 66
(b) 99
(c) 77
(d) 100
(e) 96

Q16. केवल कीवी और केवल आम पसंद करने वाले विद्यार्थियों का, आम और कीवी पसंद करने वाले छात्रों से अनुपात ज्ञात कीजिए।
(a) 9:1
(b) 9:4
(c) 9:2
(d) 9:10
(e) 9:5

Directions (17-18): निम्नलिखित जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़ें और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दें।
पिया और सिया तीन दिन यानी शनिवार, रविवार और सोमवार को केक बेच रही हैं। सोमवार और रविवार को पिया द्वारा बेचे गए केकों का अनुपात क्रमशः 1:2 है। सोमवार को सिया द्वारा बेचे गए केक 20 हैं, और शनिवार को सिया द्वारा बेचे गए केक पिया द्वारा तीनों दिनों में बेचे गए केकों के औसत के बराबर हैं। सोमवार को पिया और सिया द्वारा बेचे गए केकों के बीच का अंतर शनिवार को पिया और सिया द्वारा बेचे गए केकों के बीच के अंतर के समान है। पिया ने प्रत्येक दिन सिया से कम केक बेचे।

Q17. तीनों दिनों में सिया द्वारा बेचे गए केकों की संख्या **94** है। रविवार को सिया द्वारा बेचे गए केकों की संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 20
(b) 12
(c) 15
(d) इनमें से कोई नहीं
(e) निर्धारित नहीं किया जा सकता है

Q18. निम्न में से कौन सा कथन सत्य है/हैं?
I. यदि सोमवार को पिया द्वारा बेचे गए केकों की संख्या 18 है, तो तीनों दिनों में मिलाकर सिया द्वारा बेचे गए केकों की संख्या 81 है।
II. शनिवार को पिया द्वारा बेचे गए केकों की संख्या 90 है।
III. यदि शनिवार को पिया द्वारा बेचे गए केकों की संख्या 21 है, तो रविवार को सिया द्वारा बेचे गए न्यूनतम केकों की संख्या 35 है।
(a) केवल I
(b) केवल II
(c) केवल III
(d) I & II दोनों
(e) II & III दोनों

Directions (19-23): निम्नलिखित तालिका को ध्यानपूर्वक पढ़ें और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दें।
तालिका 2018 में चार अलग-अलग व्यक्तियों द्वारा मूल वेतन, बिक्री लक्ष्य, प्राप्त बिक्री और बेची गई इकाइयों की संख्या दर्शाती है। इसके अलावा, तालिका बिक्री और प्रोत्साहन के बारे में कुछ जानकारी दिखाती है।
नोट:
I. प्रत्येक इकाई की लागत 20 रुपये है।
II. बिक्री लक्ष्य प्राप्ति का प्रतिशत $= \frac{\text{प्राप्त बिक्री}}{\text{बिक्री लक्ष्य}} \times 100$
III. बिक्री लक्ष्य = मूल वेतन का 2.5 गुना

व्यक्ति	मूल वेतन (रुपये में)	बिक्री लक्ष्य (रुपये में)	प्राप्त बिक्री (रुपये में)	बेची गई इकाइयों की संख्या
A	3200	8000	----	250
B	----	7000	----	300
C	3600	----	4500	----
D	4000	10000	6600	330

प्राप्त बिक्री लक्ष्य का प्रतिशत	प्रोत्साहन राशि (रु. में)
80% से अधिक	10500
60% - 80%	7500
60% से कम	6000

Q19. X द्वारा बेची गई इकाइयों की संख्या A और B द्वारा बेची गई इकाइयों की औसत संख्या के समान है। यदि X का मूल वेतन C और D के औसत मूल वेतन के समान है, तो X द्वारा प्राप्त प्रोत्साहन की राशि ज्ञात कीजिए।
(a) 7500 रुपये
(b) निर्धारित नहीं किया जा सकता है
(c) Rs 10500
(d) इनमें से कोई नहीं
(e) 6000 रुपये

Q20. निम्न में से कौन सा कथन सही है/हैं?
I. A और B द्वारा अर्जित प्रोत्साहन की कुल राशि 15000 रुपये है।
II. C द्वारा बेची गई इकाइयों की संख्या सभी में सबसे कम है।
III. C द्वारा अर्जित प्रोत्साहन की कुल राशि D की तुलना में कम है।
(a) सभी I, II & III
(b) दोनों I & III
(c) दोनों I & II
(d) दोनों II & III
(e) केवल II

Q21. B द्वारा अर्जित प्रोत्साहन राशि (रुपये में) ज्ञात कीजिए।
(a) 10500
(b) 6000
(c) इनमें से कोई नहीं
(d) 7500
(e) निर्धारित नहीं किया जा सकता है

Q22. A द्वारा प्राप्त बिक्री B द्वारा प्राप्त बिक्री का कितना प्रतिशत है?
(a) 78.5%
(b) 91.25%
(c) 83.33%
(d) 93.33%
(e) 90%

Q23. Y का मूल वेतन B के वेतन का 1.2 गुना है, और Y की बिक्री लक्ष्य दर 60% थी। Y द्वारा बेची गई इकाइयों की संख्या ज्ञात कीजिए।
(a) 268
(b) 252
(c) 234
(d) 241
(e) 226

Q24. A, B, C, D और E पाँच व्यक्ति हैं, और सभी व्यक्तियों का कुल वजन 200 किलोग्राम है। A और B का कुल वजन 56 किलोग्राम है, और A और B का वजन क्रमशः 3:5 के अनुपात में है। C का वजन A से अधिक लेकिन B से कम है। B का वजन D से कम है, और E का वजन D से अधिक है। (नोट: सभी व्यक्तियों का वजन पूर्णांक है)

निम्न में से कौन सा कथन सही हो सकता है?

I. C का अधिकतम संभावित वजन 34 किग्रा है।

II.E का अधिकतम संभावित वजन 74 किग्रा है।

III.D का अधिकतम संभावित वजन 56 किग्रा है।

(a) सभी I, II & III

(b) दोनों I & III

(c) केवल I

(d) दोनों II & III

(e) केवल II

Directions (25-26): निम्नलिखित जानकारी को ध्यानपूर्वक पढ़िए और नीचे दिए गए प्रश्नों के उत्तर दीजिए।

प्राकृतिक संख्याओं का एक सेट बनाना है जिसमें छह संख्याएँ हों, और अंतिम संख्या 30 हो। सेट की पहली संख्या दिए गए समीकरण की सबसे बड़ा मूल है, और सेट की दूसरी संख्या (n+4) - 2n है, जहाँ 'n' दिए गए समीकरण के मूलों के बीच का अंतर है। सेट की तीसरी संख्या $(n+1)^2$– (n+1) है। सेट की चौथी संख्या $(n+2)^2$ – (n+2) है। सेट की पाँचवीं संख्या (n+1) 3 – (n+5) है।

(नोट: $x^2 - 14x + 48 = 0$)

Q25. निम्न में से कौन सा कथन सही है/हैं?

I. दूसरी और पांचवीं संख्या का गुणनफल पूर्ण वर्ग है।

II. अंतिम चार संख्याओं का औसत 17 है।

III. यदि समूह की सातवीं संख्या छठी संख्या + n^3 है, तो परिणामी संख्या 114 का एक गुणनखंड है।

(a) सभी I, II & III

(b) दोनों I & III

(c) केवल I

(d) केवल III

(e) दोनों II & III

Q26. सेट की तीसरी और चौथी संख्या का HFC ज्ञात कीजिए।

(a) 12

(b) 6

(c) 2

(d) 3

(e) 4

Q27. ट्रेन **A** (S_a) और **B** (S_b) की गति, किमी/घंटा में $S_a > S_b$ के साथ, समीकरण $x^2 - 130x + 4200 = 0$ के मूल हैं। मान लें कि T_a और T_b एक निश्चित दूरी **D** किमी तय करने के लिए घंटों में उनके मूल समय हैं। यदि उनकी गति को समान दूरी **D** के लिए बदल दिया जाता है (यानी **A** S_b से यात्रा करता है और **B** S_a से यात्रा करता है), तो ट्रेन **A** को ($T_a + 2$) घंटे लगते हैं और ट्रेन **B** को ($T_b - 2$) घंटे लगते हैं। मूल समय (घंटों में), T_a और T_b का योग ज्ञात करें।
(a) 22
(b) 21
(c) 25
(d) 24
(e) 26

Q28. एक घनाभ का आयतन **120** घन मीटर है, तथा घनाभ का पार्श्व पृष्ठीय क्षेत्रफल **140** वर्ग मीटर है। घनाभ की लंबाई, चौड़ाई और ऊँचाई क्रमशः **'l'**, **'b'** और **'h'** हैं, तथा वे पूर्णांक हैं। **(l > b)**
मात्रा I: $2l - b - h/2$
मात्रा II: $3b \times l/h$
मात्रा III: $2b - l \div h$
(a) मात्रा I < मात्रा II < मात्रा III
(b) मात्रा I < मात्रा II > मात्रा III
(c) मात्रा I ≥ मात्रा II = मात्रा III
(d) मात्रा I ≤ मात्रा II > मात्रा III
(e) मात्रा I = मात्रा II < मात्रा III

Q29. I. $x^2 - Px + 32 = 0$ (समीकरण के मूल **4** और **4A** हैं।)
2. (**Y** के मूल का घन) = **Y** के मूल का वर्ग
मात्रा I: 2a का मान ज्ञात कीजिए।
$Z^2 - KZ + 990 = 0$ (a और b समीकरण के मूल हैं और K का मान = 5P+3 है।)
मात्रा II: Y+A का मान ज्ञात कीजिए।
मात्रा III: (Y+2) का मान ज्ञात कीजिए – समीकरण I का सबसे बड़ा मूल
(a) मात्रा I < मात्रा II < मात्रा III
(b) मात्रा I < मात्रा II > मात्रा III
(c) मात्रा I ≥ मात्रा II = मात्रा III
(d) मात्रा I ≤ मात्रा II > मात्रा III
(e) मात्रा I = मात्रा II < मात्रा III

Q30. कथन **I:** घनाभ B की लंबाई घनाभ A की लंबाई की 3/4 है। घनाभ A की ऊंचाई घनाभ B की 1.2 गुना है। घनाभ A और B की चौड़ाई के बीच का अंतर Z है। घनाभ A और B की चौड़ाई क्रमशः 8:3 के अनुपात में है।
कथन **II:** एक घन का क्षेत्रफल 225z वर्ग मीटर है, और घन की भुजा घनाभ A की चौड़ाई के समान है।
दोनों कथनों का उपयोग करके **Z** का मान निर्धारित किया गया।
(a) 30
(b) 6
(c) 9
(d) 12
(e) 24

Solutions

S1. Ans.(d)
Sol.
$m^0 = 1$
Second term = 2
Third term = 2^3=8
Fourth term of the series = 64
Fifth term = 16× 64 = 1024
1, 2, 8, 64, 1024 32768
2^1 2^2 2^3 2^4 2^5

छठा पद = 32768

S2. Ans.(d)
Sol.
$m^0 = 1$
Second term = 2
Third term = 2^3=8
Fourth term of the series = 64
Fifth term = 16× 64 = 1024
1, 2, 8, 64, 1024 32768
2^1 2^2 2^3 2^4 2^5

अभीष्ट उत्तर = 2:1024 = 1:512

S3. Ans.(e)
Sol.
$m^0 = 1$
Second term = 2
Third term = 2^3=8
Fourth term of the series = 64
Fifth term = 16× 64 = 1024
1, 2, 8, 64, 1024 32768
2^1 2^2 2^3 2^4 2^5

Required answer = $\frac{32768}{1024\times32} = 1$

S4. Ans.(e)
Sol.
$m^0 = 1$
Second term = 2
Third term = 2^3=8
Fourth term of the series = 64
Fifth term = 16× 64 = 1024
1, 2, 8, 64, 1024 32768
2^1 2^2 2^3 2^4 2^5

1.5, 3, 12, 96
2^1 2^2 2^3

Test Prime
ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION.

S5. Ans.(b)
Sol.
हम जानते हैं, TSA = 2(lb+bh+hl)
और, TSA = 94 वर्ग सेमी
आयतन = l×b×h
तथा, आयतन = 60 घन सेमी
दिया गया है, l, b और h धनात्मक और क्रमागत पूर्णांक हैं
हम l, b, h के विभिन्न संयोजनों का प्रयास करेंगे ताकि उनका गुणनफल 60 हो और TSA शर्त लागू हो।
माना, l=3,b=4,h=5
आयतन: 3×4×5=60
और, TSA : 2(lb+bh+hl)=2(3×4+4×5+5×3)
=2(12+20+15)=2(47)=94 वर्ग सेमी
दोनों स्थितियाँ सत्य हैं, अतः l = 3, b = 4 और h = 5
मात्रा **I:** घनाभ का LSA = 2h(l+b)
= 2×5×(3+4)
=2×5×7=70 वर्ग सेमी
मात्रा **II:** भुजा = b = 4 सेमी वाले घन का TSA
घन का TSA = 6×भुजा^{2}
=6×4^2
=6×16=96 सेमी ^{2}
इसलिए, मात्रा I < मात्रा II

S6. Ans.(a)
Sol.
A द्वारा लिया गया समय = 20 दिन ...i
B द्वारा लिया गया समय = 20×(1+2x%)....ii
C द्वारा लिया गया समय = 20×(1+2x%)(1+x%).....iii
अब,
iii = i+ii
(1+2x%)(1+x%)=1+(1+2x%)
(1+2x%)(1+x%)=2(1+x%)
(1+2x%) = 2
100 + 2x = 200
100 = 2x
50 = x
B द्वारा लिया गया समय = 40 दिन और C द्वारा लिया गया समय = 60
कुल कार्य = 120 (40, 60, 20 का LCM)
A की दक्षता = 120/20 = 6 इकाई प्रति दिन
C की दक्षता = 120/60 = 2 इकाई प्रति दिन
B की दक्षता = 120/40 = 3 इकाई प्रति दिन
Required answer $=11\times\frac{120}{11}=120$ days

S7. Ans.(b)

Sol.

Let the distance travelled be 'd' km.

$\frac{d}{15}+\frac{d}{12}=27$

$\frac{4d+5d}{60}=27$

180 km = d

Required answer $=\frac{180}{9}+\frac{180}{10}=20+18=38\ hours$

S8. Ans.(b)

Sol.

सेट **A** (4 संख्याएँ, सबसे छोटी × सबसे बड़ी = 26)

26 = 2 × 13

अतः, सबसे छोटी = 2, सबसे बड़ी = 13

2 और 13 के बीच (2 और 13 को छोड़कर) दो अन्य संख्याएँ चुनें, जो अद्वितीय हों।

संभावित दो संख्याएँ = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

सेट **B** (5 संख्याएँ, केवल दो अभाज्य संख्याएँ हैं)

सेट **C** (4 संख्याएँ, सबसे छोटी × सबसे बड़ी = 23)

23 एक अभाज्य संख्या है, इसलिए सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्या 1 और 23 होनी चाहिए, जो तीनों सेटों में सबसे बड़ी संख्या है।

समुच्चय B के लिए संभावित दो अभाज्य संख्याएँ = 3, 5, 7, 11, 17, 19

सेट B की दो अभाज्य संख्याएँ = 17 और 19

सभी अद्वितीय पूर्णांक हैं, इसलिए अभाज्य संख्या 13, सेट B की अभाज्य संख्याओं में से एक नहीं हो सकती

अतः केवल (b) सही है।

S9. Ans.(d)

Sol.

सेट **A** (4 संख्याएँ, सबसे छोटी × सबसे बड़ी = 26)

26 = 2 × 13

अतः, सबसे छोटी = 2, सबसे बड़ी = 13

2 और 13 के बीच (2 और 13 को छोड़कर) दो अन्य संख्याएँ चुनें, जो अद्वितीय हों।

संभावित दो संख्याएँ = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

सेट **B** (5 संख्याएँ, केवल दो अभाज्य संख्याएँ हैं)

सेट **C** (4 संख्याएँ, सबसे छोटी × सबसे बड़ी = 23)

23 एक अभाज्य संख्या है, इसलिए सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्या 1 और 23 होनी चाहिए, जो तीनों सेटों में सबसे बड़ी संख्या है।

समुच्चय B के लिए संभावित दो अभाज्य संख्याएँ = 3, 5, 7, 11, 17, 19

तीन सेट: A, B, C हैं।

अद्वितीय संख्याओं की कुल संख्या = 13

अभाज्य संख्याओं की कुल संख्या (n) < 8

सेट A में सेट B से अधिक अभाज्य संख्याएँ हैं
सेट B में ठीक दो अभाज्य संख्याएँ हैं
सेट A में चार संख्याएँ हैं, सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्याएँ 2 और 13 हैं
सेट C में चार संख्याएँ हैं, सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्याएँ 1 और 23 हैं, तथा 23 तीनों सेटों में सबसे बड़ी संख्या है
सभी तत्व अलग-अलग हैं
सेट B में अभाज्य संख्या:
दिया गया है: सेट B में केवल 2 अभाज्य संख्याएँ हैं
अतः, सेट B = 2 अभाज्य संख्याएँ
सेट **A** में अभाज्य संख्या**:**
दिया गया है: सेट A में सेट B से अधिक अभाज्य संख्याएँ हैं, इसलिए सेट A में ≥ 3 अभाज्य संख्याएँ होनी चाहिए
सेट A = 3 या 4 अभाज्य संख्याएँ
सेट B = 2 अभाज्य संख्याएँ
3. कुल अभाज्य संख्याएँ (n) < 8
अतः n 6 या 7 हो सकता है
इसलिए, C में या तो 1 या 2 अभाज्य संख्याएँ हो सकती हैं

S10. Ans.(c)
Sol.
सेट **A** (4 संख्याएँ, सबसे छोटी × सबसे बड़ी = 26)
26 = 2 × 13
अतः, सबसे छोटी = 2, सबसे बड़ी = 13
2 और 13 के बीच (2 और 13 को छोड़कर) दो अन्य संख्याएँ चुनें, जो अद्वितीय हों।
संभावित दो संख्याएँ = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12
सेट **B** (5 संख्याएँ, केवल दो अभाज्य संख्याएँ हैं)
सेट **C** (4 संख्याएँ, सबसे छोटी × सबसे बड़ी = 23)
23 एक अभाज्य संख्या है, इसलिए सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्या 1 और 23 होनी चाहिए, जो तीनों सेटों में सबसे बड़ी संख्या है।
समुच्चय B के लिए संभावित दो अभाज्य संख्याएँ = 3, 5, 7, 11, 17, 19
शर्त से:
सेट C में 4 संख्याएँ हैं
उनमें से एक अभाज्य है = 23
शेष 3 संख्याएँ क्रमागत सम संख्याएँ हैं
उनका योग = 43
मान लीजिए तीन सम संख्याएँ x-2, x, x+2 हैं
अतः,
$(x-2)+x+(x+2)+23=433x=43-23$
3x = 20
$x=20/3$ मान्य नहीं है (पूर्णांक होना चाहिए)

भिन्न धारणा के साथ पुनः प्रयास करें: मान लें कि 3 सम संख्याएँ x, x+2, x+4 हैं

x+x+2+x+4+23=43

3x=14

x = 14/3 (अभी भी मान्य नहीं)

सम संख्याएँ: 4, 6, 10

योग = 4 + 6 + 10 + 23 = 43

अभाज्य संख्याएँ = 4, 6, 10 सेट C में अभाज्य संख्याएँ = 23

अतः: सेट C = {4, 6, 10, 23}

अब, अब तक कुल अभाज्य संख्याएँ:

B = 2 अभाज्य संख्याएँ

C = 1 अभाज्य संख्या

अतः = 3 अभाज्य संख्या

सेट A में अधिकतम 4 अभाज्य संख्याएँ हो सकती हैं

मान लें: सेट A = {2, 5, 7, 13}

अभाज्य संख्याएँ = सभी चार

अब, सेट A में अभाज्य संख्याओं का योग ज्ञात करें:

2 + 5 + 7 + 13 = **27**

S11. Ans.(c)

Sol.

सेट **A** (4 संख्याएँ, सबसे छोटी × सबसे बड़ी = 26)

26 = 2 × 13

अतः, सबसे छोटी = 2, सबसे बड़ी = 13

2 और 13 के बीच (2 और 13 को छोड़कर) दो अन्य संख्याएँ चुनें, जो अद्वितीय हों।

संभावित दो संख्याएँ = 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12

सेट **B** (5 संख्याएँ, केवल दो अभाज्य संख्याएँ हैं)

सेट **C** (4 संख्याएँ, सबसे छोटी × सबसे बड़ी = 23)

23 एक अभाज्य संख्या है, इसलिए सबसे छोटी और सबसे बड़ी संख्या 1 और 23 होनी चाहिए, जो तीनों सेटों में सबसे बड़ी संख्या है।

समुच्चय B के लिए संभावित दो अभाज्य संख्याएँ = 3, 5, 7, 11, 17, 19

सेट A = 2 और 13

सेट B में केवल 2 अभाज्य संख्याएँ हैं

C दो संख्याएँ 1 (अभाज्य संख्या) और 23 सेट करें, जिसमें 23 एक अभाज्य संख्या है

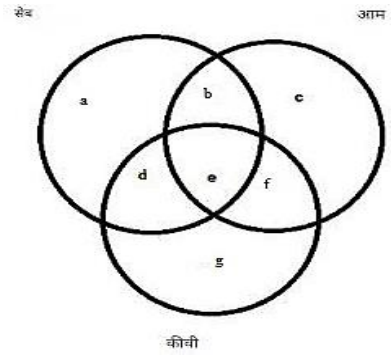
दिया गया है, C में सबसे अधिक अभाज्य संख्याएँ हैं

अतः कुल अभाज्य संख्या C = 3

n का संभावित मान = 2+2+3=7

S12. Ans.(c)

Sol.



a+b + d + e = 200 का 35% = 70

b+c+e+f = 200 का 40% =80

d+e+f+g = 200 का 30% = 60

g = 200 का 20% = 40

e = 0

d+f = 20

f = 20 – d

& b +c + f = 80

a+b + d = 70

किसी भी फल को पसंद न करने वाले छात्रों की संख्या = 2b

केवल सेब और कीवी पसंद करने वाले छात्रों की संख्या = d

2b = d+ 20

d = 2b – 20

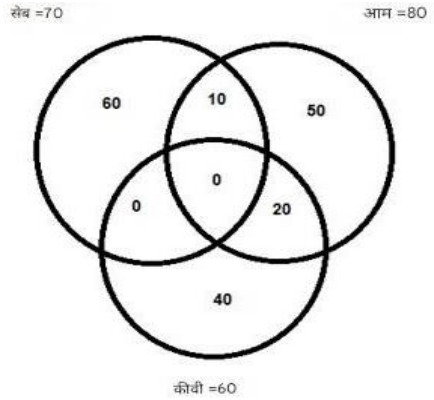
200 = 2b + a+b+c+d+e+f+g

200 = 2b + 70 – d + 80 – f – b + d + 0 + 20 – d + 40

200 = 2b + 70 – d + 80 – 20+d – b + d + 0 + 20 – d + 40

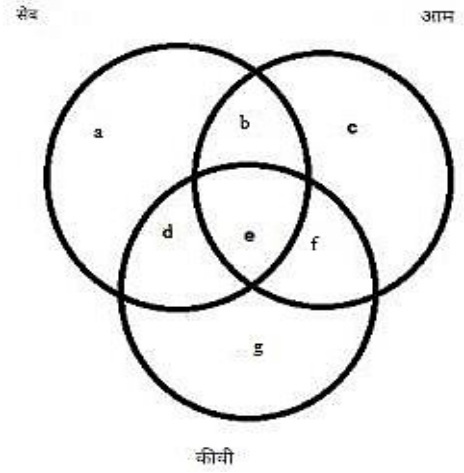
200= b +190

10 = b

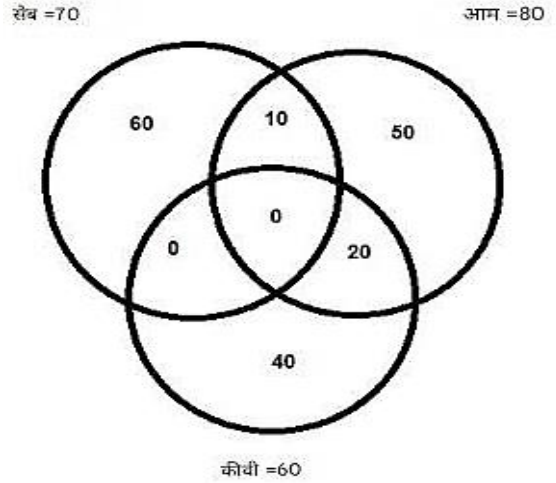


अभीष्ट उत्तर = 20+10 = 30

S13. Ans.(b)
Sol.



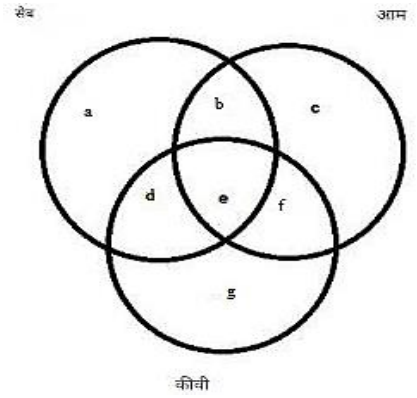
a+b + d + e = 200 का 35% = 70
b+c+e+f = 200 का 40% =80
d+e+f+g = 200 का 30% = 60
g = 200 का 20% = 40
e = 0
d+f = 20
f = 20 – d
& b +c + f = 80
a+b + d = 70
किसी भी फल को पसंद न करने वाले छात्रों की संख्या = 2b
केवल सेब और कीवी पसंद करने वाले छात्रों की संख्या = d
2b = d+ 20
d = 2b – 20
200 = 2b + a+b+c+d+e+f+g
200 = 2b + 70 – d + 80 – f – b + d + 0 + 20 – d + 40
200 = 2b + 70 – d + 80 – 20+d – b + d + 0 + 20 – d + 40
200= b +190
10 = b



Required answer = $\frac{40}{60-50} \times 100 = 400\%$

S14. Ans.(e)

Sol.



a+b + d + e = 200 का 35% = 70

b+c+e+f = 200 का 40% =80

d+e+f+g = 200 का 30% = 60

g = 200 का 20% = 40

e = 0

d+f = 20

f = 20 – d

& b +c + f = 80

a+b + d = 70

किसी भी फल को पसंद न करने वाले छात्रों की संख्या = 2b

केवल सेब और कीवी पसंद करने वाले छात्रों की संख्या = d

2b = d+ 20

d = 2b – 20

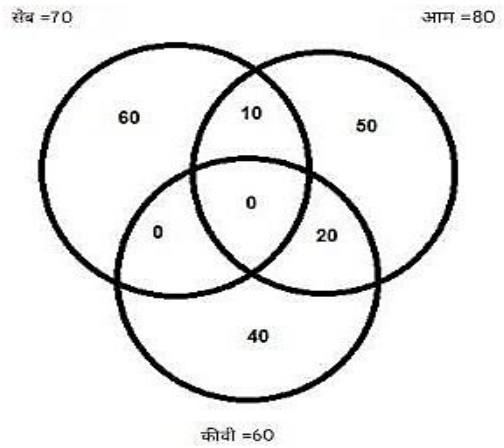
200 = 2b + a+b+c+d+e+f+g

200 = 2b + 70 – d + 80 – f – b + d + 0 + 20 – d + 40

200 = 2b + 70 – d + 80 – 20+d – b + d + 0 + 20 – d + 40

200= b +190

10 = b

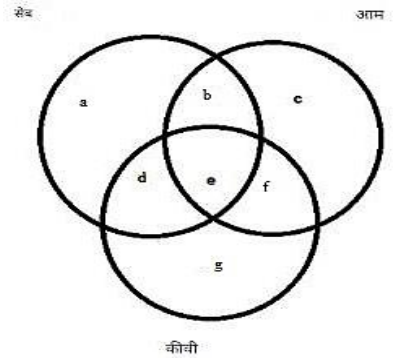


Required answer = $\frac{20-0}{20} \times 100 = 100\%$

BANK MAHAPACK
for all Bank & Insurance Exams
Selection Ka Saathi

S15. Ans.(a)

Sol.



a+b + d + e = 200 का 35% = 70

b+c+e+f = 200 का 40% =80

d+e+f+g = 200 का 30% = 60

g = 200 का 20% = 40

e = 0

d+f = 20

f = 20 – d

& b +c + f = 80

a+b + d = 70

किसी भी फल को पसंद न करने वाले छात्रों की संख्या = 2b

केवल सेब और कीवी पसंद करने वाले छात्रों की संख्या = d

2b = d+ 20

d = 2b – 20

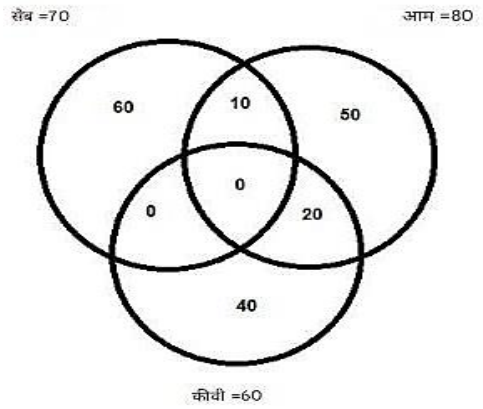
200 = 2b + a+b+c+d+e+f+g

200 = 2b + 70 – d + 80 – f – b + d + 0 + 20 – d + 40

200 = 2b + 70 – d + 80 – 20+d – b + d + 0 + 20 – d + 40

200= b +190

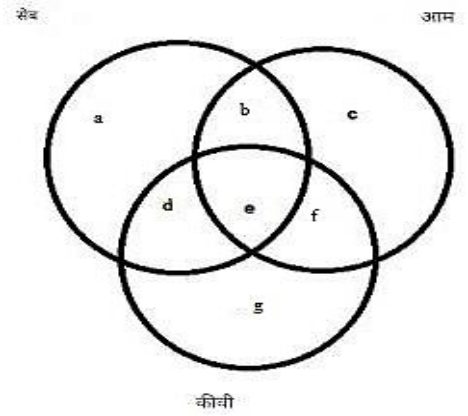
10 = b



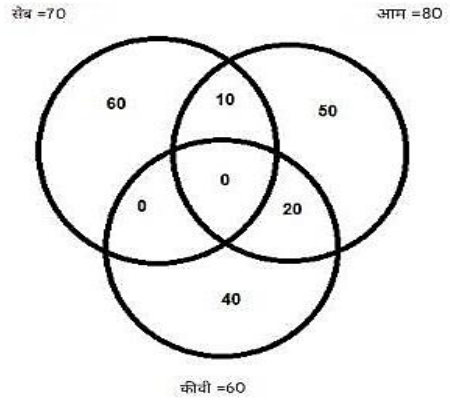
केवल लाल = 20% of 2b = 4

अभीष्ट उत्तर = 70 – 4 = 66

S16. Ans.(c)
Sol.



a+b + d + e = 200 का 35% = 70
b+c+e+f = 200 का 40% =80
d+e+f+g = 200 का 30% = 60
g = 200 का 20% = 40
e = 0
d+f = 20
f = 20 – d
& b +c + f = 80
a+b + d = 70
किसी भी फल को पसंद न करने वाले छात्रों की संख्या = 2b
केवल सेब और कीवी पसंद करने वाले छात्रों की संख्या = d a+b + d + e = 200 का 35% = 70
b+c+e+f = 200 का 40% =80
d+e+f+g = 200 का 30% = 60
g = 200 का 20% = 40
e = 0
d+f = 20
f = 20 – d
& b +c + f = 80
a+b + d = 70
किसी भी फल को पसंद न करने वाले छात्रों की संख्या = 2b
केवल सेब और कीवी पसंद करने वाले छात्रों की संख्या = d
2b = d+ 20
d = 2b – 20
200 = 2b + a+b+c+d+e+f+g
200 = 2b + 70 – d + 80 – f – b + d + 0 + 20 – d + 40
200 = 2b + 70 – d + 80 – 20+d – b + d + 0 + 20 – d + 40
200= b +190
10 = b



अभीष्ट उत्तर = 40+50 : 20 = 9:2

S17. Ans.(e)

Sol. माना कि पिया द्वारा सोमवार और रविवार को बेचे गए केक क्रमशः x और 2x हैं
माना पिया ने तीनों दिन केक बेचे, कुल संख्या 3y है।
शनिवार को सिया द्वारा बेचे गए केक = 3y/3 = y
शनिवार को पिया द्वारा बेचे गए केक = 3y – 3x
दिया गया है, 20 – x = y – (3y – 3x)
20 – x = 3x – 2y
20 = 4x – 2y.....(A)
सोमवार को सिया द्वारा बेचे गए केक = 20
शनिवार को सिया द्वारा बेचे गए केक = y
तीनों दिन मिलाकर सिया द्वारा बेचे गए केक = 94
माना रविवार को सिया द्वारा बेचे गए केक Z हैं
20 + y + Z = 94
y + Z = 74
हम आगे हल नहीं कर सकते हैं।

S18. Ans.(b)

Sol. माना कि पिया द्वारा सोमवार और रविवार को बेचे गए केक क्रमशः x और 2x हैं
माना पिया ने तीनों दिन केक बेचे, कुल संख्या 3y है।
शनिवार को सिया द्वारा बेचे गए केक = 3y/3 = y
शनिवार को पिया द्वारा बेचे गए केक = 3y – 3x
दिया गया है, 20 – x = y – (3y – 3x)
20 – x = 3x – 2y
20 = 4x – 2y.....(A)
I से
सोमवार को पिया द्वारा बेचे गए केक =18
x = 18
x का मान (A) में रखने पर
20 = 4(18) – 2y
20 – 72 = -2y
52 = 2y
26 = y
शनिवार को सिया द्वारा बेचे गए केक = y = 26

रविवार को सिया द्वारा बेचे गए केक = 81 – 26 - 20 = 35
रविवार को पिया द्वारा बेचे गए केक = 2x = 36 (दिया गया है कि, पिया ने प्रत्येक दिन सिया से कम केक बेचे)
यह ग़लत है
II से
3y – 3x = 90
y – x = 30
y = 30 + x
y का मान A में रखने पर
20 = 4x – 2(30+x)
20 = 4x – 60 – 2x
80 = 2x
40 = x
y = 70
शनिवार को सिया द्वारा बेचे गए केक = y = 40
शनिवार को पिया द्वारा बेचे गए केक = 3y – 3x = 90 (दिया गया है कि, पिया ने प्रत्येक दिन सिया से कम केक बेचे)
यह ग़लत है
III से
3y – 3x = 21
y – x = 7
y = x + 7
y का मान A में रखने पर
20 = 4x – 2(x+7)
20 = 4x – 2x – 14
34 = 2x
17 = x
y = 24
रविवार को पिया द्वारा बेचे गए केक = 2x = 34
रविवार को सिया द्वारा बेचे गए संभावित केक = 35
यह सही है।

S19. Ans.(e)
Sol.
For A
Sales achieved = 250 × 20 = Rs 5000
For B
Basic pay = $\frac{7000}{2.5}$ = Rs 2800
Sales achieved = 300 × 20 = Rs 6000
For C
Sales target = 3600 × 2.5 = Rs 9000
Number of units sold = $\frac{4500}{20}$ = 225

The number of units sold by X = $\frac{300+250}{2}$ = 275

Sales achieved = 275 × 20 = Rs 5500

Basic pay of X = $\frac{3600+4000}{2}$ = Rs 3800

Sales target = 3800 × 2.5 = Rs 9500

Percentage of sales target realized = $\frac{5500}{9500}$ × 100 = 57.89%= 58% (Approx)

S20. Ans.(d)

Sol.

For A

Sales achieved = 250 × 20 = Rs 5000

For B

Basic pay = $\frac{7000}{2.5}$ = Rs 2800

Sales achieved = 300 × 20 = Rs 6000

For C

Sales target = 3600 × 2.5 = Rs 9000

Number of units sold = $\frac{4500}{20}$ = 225

From I.

For A

Percentage of sales target realized = $\frac{5000}{8000}$ × 100 = 62.5%

Amount of incentive earned by A =Rs 7500

For B

Percentage of sales target realized = $\frac{6000}{7000}$ × 100 = 85.71% = 86% (Approx)

Amount of incentive earned by B =Rs 10500

Required amount = 7500 + 10500 = Rs 18000

I is Incorrect

From II.

The number of units sold by C = 225

It is lowest among all.

II is correct

From III.

For C

Percentage of sales target realized = $\frac{4500}{9000}$ × 100 = 50%

Amount of incentive earned by C = Rs 6000

For D

Percentage of sales target realized = $\frac{6600}{10000}$ × 100 = 66%

Amount of incentive earned by D = Rs 7500

The total amount of incentive earned by C is less than that of D.

III is correct

S21. Ans.(a)
Sol.
For A
Sales achieved = 250 × 20 = Rs 5000
For B
Basic pay = $\frac{7000}{2.5}$ = Rs 2800
Sales achieved = 300 × 20 = Rs 6000
For C
Sales target = 3600 × 2.5 = Rs 9000
Number of units sold = $\frac{4500}{20}$ = 225
बिक्री लक्ष्य प्राप्ति का प्रतिशत = $\frac{6000}{7000} \times 100$ = 85.71% = 86% (लगभग)
B द्वारा अर्जित प्रोत्साहन राशि = 10500 रुपये

S22. Ans.(c)
Sol.
For A
Sales achieved = 250 × 20 = Rs 5000
For B
Basic pay = $\frac{7000}{2.5}$ = Rs 2800
Sales achieved = 300 × 20 = Rs 6000
For C
Sales target = 3600 × 2.5 = Rs 9000
Number of units sold = $\frac{4500}{20}$ = 225
Required percentage = $\frac{5000}{6000} \times 100 = 83.33\%$

S23. Ans.(b)
Sol.
For A
Sales achieved = 250 × 20 = Rs 5000
For B
Basic pay = $\frac{7000}{2.5}$ = Rs 2800
Sales achieved = 300 × 20 = Rs 6000
For C
Sales target = 3600 × 2.5 = Rs 9000
Number of units sold = $\frac{4500}{20}$ = 225
Basic pay of Y = 1.2× 2800 = Rs 3360
Let number of units sold be u
ATQ,
$60 = \frac{20 \times u}{2.5 \times 3360} \times 100$
252 = u

S24. Ans.(c)
Sol. मान लीजिए C, D और E का वजन क्रमशः c, d और e है।
इसका वजन $A = 56 \times \frac{3}{8} = 21\ kg$
B का वजन = 56 – 21 = 35 किग्रा
c + d + e = 200 – 56
= 144
दिया गया है, 21 < c < 35
d > 35
e > d
I से, C का अधिकतम संभावित वजन 34 किलोग्राम है। (सही)
II से, C का न्यूनतम वजन = 22
D का न्यूनतम वजन = 36
E का अधिकतम वजन = 144 – 22 – 36 = 86 किग्रा
E का अधिकतम संभावित वजन 74 किलोग्राम है. (गलत)
III से, C का न्यूनतम वजन = 22
D का वजन D किलोग्राम होगा।
तथा E का वजन D+2 किग्रा
(हम D+1 नहीं ले सकते क्योंकि D का मान भिन्न में आया है।)
144 = 22 + D+ D+2
D = 60
E का वजन = 62 किग्रा
D का अधिकतम संभावित वजन 56 किलोग्राम है। (गलत)

S25. Ans.(e)
Sol. $x^2 – 14x + 48 = 0$
x = 6, 8
अंतिम संख्या = 30
पहली संख्या = 8
n = 8 – 6 =2
दूसरी संख्या = (n+4) - 2n
= (2+4) – 2(2)
= 2
तीसरी संख्या = $(n+1)^2 – (n+1)$
= $(2+1)^2 – (2+1)$
= 6
चौथी संख्या = $(n+2)^2 – (n+2)$
= $(2+2)^2 – (2+2)$
= 12
पांचवीं संख्या = $(n+1)^3 – (n+5)$
= $(2+1)^3 – (2+5)$
20
सेट = 8, 2, 6, 12, 20, 30
I से, दूसरी और पांचवीं संख्या का गुणनफल = 2×20=40
I ग़लत है।

II. अंतिम चार संख्याओं का औसत $= \frac{30+20+12+6}{4} = 17$

II सही है।

III से, सातवीं संख्या = छठी संख्या + n^3

$= 30 + 2^3 = 38$

III सही है।

S26. Ans.(b)

Sol. $x^2 - 14x + 48 = 0$

$x = 6, 8$

अंतिम संख्या = 30

पहली संख्या = 8

$n = 8 - 6 = 2$

दूसरी संख्या = $(n+4) - 2n$

$= (2+4) - 2(2)$

$= 2$

तीसरी संख्या = $(n+1)^2 - (n+1)$

$= (2+1)^2 - (2+1)$

$= 6$

चौथी संख्या = $(n+2)^2 - (n+2)$

$= (2+2)^2 - (2+2)$

$= 12$

पांचवीं संख्या = $(n+1)^3 - (n+5)$

$= (2+1)^3 - (2+5)$

20

सेट = 8, 2, 6, 12, 20, 30

6 और 12 का HCF = 6

S27. Ans.(e)

Sol. $x^2 - 130x + 4200 = 0$

$x = 60$ & 70

$S_a = 70$ और $S_b = 60$

$D = 70 \times T_a$

$D = 60 \times T_b$

समान दूरी के लिए उनकी गतियां बदल दी जाती हैं।

$D = S_b (T_a + 2)$

$D = S_a (T_b - 2)$

$70 \times T_a = 60 (T_a + 2)$

$T_a = 12$

$60 \times T_b = 70 (T_b + 2)$

$T_b = 14$

अभीष्ट योग = 12 + 14 = 26

S28. Ans.(a)

Sol. l×b×h=120

और

2(l+b)h=140

(l + b)h = 70

इसलिए, l = 4, b = 3 & h = 10

मात्रा **I:** 2l -b – h/2

=2(4) -3 – 10/2

= 0

मात्रा **II:** 3b × l/h

= 3(3) × 4/10

= 3.6

मात्रा **III:** 2b – l ÷ h

= 2(3) – 4 ÷ 10

= 5.6

इसलिए, मात्रा **I** < मात्रा **II** < मात्रा **III**

S29. Ans.(d)

Sol. x^2 -Px + 32 = 0

4^2 -P4 + 32 = 0

16 + 32 = 4P

12 = P

x^2 -12x + 32 = 0

x = 4, 8

4A = 8

A =2

$2\sqrt[3]{Y} = \sqrt{Y}$

Y = 64

मात्रा I: Z^2 – KZ + 990 = 0

K = 5P + 3

K = 60 + 3 = 63

Z^2 – 63Z + 990 = 0

Z = 30 & 33

a = 30 या **33**

b = 33 या **30**

2a = 2 (33) = 66

2a = 2(30) = 60

मात्रा II: मान = Y+A = 64 + 2 = 66

मात्रा III: (Y+2) का मान – समीकरण I का बड़ा मूल

= 64 + 2 – 8 = 58

इसलिए, मात्रा **I** ≤ मात्रा **II** > मात्रा **III**

Adda247 GET IT ON Google Play

S30. Ans.(b)

Sol. कथन **I:** माना कि घनाभ A की लंबाई 4l मीटर है और घनाभ B की लंबाई 3l मीटर है।

माना कि घनाभ B की ऊंचाई 5h मीटर है तथा घनाभ A की ऊंचाई 6h मीटर है।

माना घनाभ B और घनाभ A की चौड़ाई क्रमशः b और a मीटर है।

ATQ,

$$\frac{4l \times 6h \times a}{3l \times 5h \times b} = \frac{8}{3}$$

$$\frac{a}{b} = \frac{5}{3} = \frac{5y}{3y}$$

दिया गया है, 5y – 3y = Z

2y = Z

कथन **II:** माना घन की भुजा 'a' मीटर है।

$6a^2 = 225Z$

दोनों कथनों को मिलाकर

$6(5y)^2 = 225(2y)$

y = 3

Z = 6

Test Prime ALL EXAMS, ONE SUBSCRIPTION.