4 आँकड़ों की व्याख्या तथा पर्याप्तता
(Data Interpretation & Sufficiency)

2024

1. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये।

   P और Q में से प्रत्येक की आयु 100 वर्ष से कम है किन्तु 10 वर्ष से अधिक है। यदि आप P की आयु के अंकों का विनिमय (इंटरचेंज) कर दें, तो यह संख्या Q की आयु को निरूपित करती है।

   प्रश्न: उनकी आयु में कितना अंतर है?

   कथन-I: P की आयु, Q की आयु से अधिक है।

   कथन-II: उनकी आयु का योगफल, उनकी आयु के अंतर का 11/6 गुना है।

   उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

   (a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

   (b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

   (c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

   (d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

2. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये।

   प्रश्न: x और y के अद्वितीय मान क्या है जहाँ गए ल भिन्न धनपूर्ण संख्याएँ हैं?

   कथन-I: x/y विषम है।

   कथन-II: xy = 12

   उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

   (a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

   (b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

   (c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

   (d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

3. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये।

   एक निश्चित धनराशि X, Y और Z के बीच बाँटी गई।

   प्रश्न: किसे सबसे कम धनराशि प्राप्त हुई?

   कथन-I: Y और Z को मिलकर जो धनराशि मिली X को उसका 4/5 हिस्सा प्राप्त हुआ।

   कथन-II: X और Z को मिलकर जो धनराशि मिली X को उसका 2/7 हिस्सा प्राप्त हुआ।

   उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

   (a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

   (b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

   (c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

   (d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

4. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये।

प्रश्न: यदि एक कक्षा में औसत अंक 60 है, तो कक्षा में छात्रों की संख्या कितनी है?

कथन-I: कक्षा में अधिकतम अंक 70 है और न्यूनतम अंक 50 है।

कथन-II: कक्षा में अधिकतम अंक और न्यूनतम अंक को छोड़ देने से औसत में कोई अंतर नहीं आता है।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

(c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

5. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये।

तीन भिन्न अभाज्य संख्याएँ है, जिनका योगफल एक अभाज्य संख्या है।

प्रश्न: वे तीन संख्याएँ कौन-सी है?

कथन-I: उनका योगफल 23 से कम है।

कथन-II: उनमें से एक संख्या 5 है।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

(c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

6. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये।

प्रश्न: क्या $(x + y)$ एक पूर्णांक है?

कथन-I: $(2x + y)$ एक पूर्णांक है।

कथन-II: $(x + 2y)$ एक पूर्णांक है।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

(c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

7. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये।

एक व्यक्ति 50 में तीन वस्तुएँ p, q और r खरीदता है। वस्तु q की कीमत 16 है जो न्यूनतम है।

प्रश्न: वस्तु p की कीमत क्या है?

कथन-I: p की कीमत, r की कीमत से अधिक नहीं है।

कथन-II: r की कीमत, p की कीमत से अधिक नहीं है।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

(c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

8. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये।

P, Q, R और S एक परीक्षा में भाग लेते हैं।

प्रश्नः क्या P ने, Q से अधिक अंक प्राप्त किये?

कथन-I: P और Q द्वारा प्राप्त किये गए अंकों का योगफल, R, और S द्वारा प्राप्त किये गए अंकों के योगफल के बराबर है।

कथन-II: P और S द्वारा प्राप्त किये गए अंकों का योगफल, Q और R द्वारा प्राप्त किये गए अंकों के योगफल से अधिक है।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

(c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

9. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन-I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये-

प्रश्नः m और n के मान क्या है, जहाँ m और n धनपूर्ण संख्याएँ हैं?

कथन-I: $m + n > mn$ और $m > n$

कथन-II: m और n का गुणनफल 24 है।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

(c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

10. एक प्रश्न दिया गया है जिसके बाद दो कथन I और II दिये गए हैं। प्रश्न और कथनों पर विचार कीजिये-

प्रश्नः सॉफ्टवेयर को डाउनलोड करने में कितने समय की आवश्यकता है?

कथन-I: सॉफ्टवेयर की साइज़ 12 मेगाबाइट है।

कथन-II: स्थानांतरण दर 2.4 किलोबाइट प्रति सेकंड है।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के संबंध में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) प्रश्न का उत्तर, दोनों में से अकेले एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले अन्य कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(b) प्रश्न का उत्तर, अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर दिया जा सकता है

(c) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ प्रयोग कर दिया जा सकता है, किन्तु अकेले किसी भी एक कथन का प्रयोग कर नहीं दिया जा सकता है

(d) प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक-साथ प्रयोग कर भी नहीं दिया जा सकता

2023

1. *प्रश्न:* क्या $(p + q - r)$ बड़ा है $(p - q + r)$ से, जहाँ p, q और r पूर्णांक हैं?

कथन-1: $(p - q)$ धनात्मक है।

कथन-2: $(p - r)$ ऋणात्मक है ।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों में से किसी एक कथन का अकेले उपयोग कर दिया जा सकता है, किंतु दूसरे कथन का अकेले उपयोग कर नहीं दिया जा सकता।

(b) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों में से किसी भी एक कथन का अकेले उपयोग कर दिया जा सकता है।

(c) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ उपयोग कर दिया जा सकता हैं, किंतु दोनों में से किसी एक कथन का अकेले उपयोग कर नहीं दिया जा सकता।

(d) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ उपयोग करके भी नहीं दिया जा सकता।

सही उत्तर: (c)

व्याख्या: माना $(p + q - r) > (p - q + r)$

$\Rightarrow \quad q - r > -q + r$

$\Rightarrow \quad 2q > 2r$

$\Rightarrow \quad q > r$

अत: q का मान r से बड़ा होना चाहिये

कथन (i) से $(P - Q)$ धनात्मक है।

यहाँ r के बारे में कोई जानकारी नहीं है। अत: अकेले कथन (ii) से प्रश्न का उत्तर नहीं दिया जा सकता है।

दोनों कथनों को जोड़ने पर–

$(p - q)$ धनात्मक है अत: $p > q$

$(p - r)$ ऋणात्मक है अत: $r > p$

$\therefore r > p > Q$

स्पष्ट है कि दोनों कथनों को मिलाकर प्रश्न का उत्तर दिया जा सकता है।

2. किसी प्रीतिभोज में 75 व्यक्तियों ने चाय ली, 60 व्यक्तियों ने कॉफी ली और 15 व्यक्तियों ने चाय और कॉफी दोनों ली। दूध लेने वाले किसी व्यक्ति ने चाय नहीं ली। प्रत्येक व्यक्ति ने कम-से-कम एक पेय पदार्थ लिया।

प्रश्न: प्रीतिभोज में कितने व्यक्ति उपस्थित हुए?

कथन-1: 50 व्यक्तियों ने दूध लिया।

कथन-2: प्रीतिभोज में उपस्थित होने वाले व्यक्तियों की संख्या केवल दूध लेने वाले व्यक्तियों की संख्या की पाँच गुनी थी।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों में से किसी एक कथन का अकेले उपयोग कर दिया जा सकता है, किंतु दूसरे कथन का अकेले उपयोग कर नहीं दिया जा सकता।

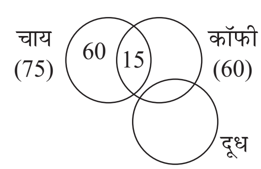
(b) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों में से किसी भी एक कथन का अकेले उपयोग कर दिया जा सकता है।

(c) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ उपयोग कर दिया जा सकता है, किंतु दोनों में किसी एक कथन का अकेले उपयोग कर नहीं दिया जा सकता।

(d) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ उपयोग करके भी नहीं दिया जा सकता।

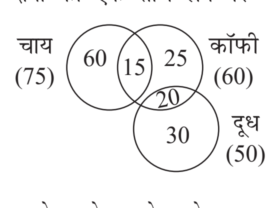
सही उत्तर: (c)

व्याख्या:



कथन (i) से अकेले उत्तर प्राप्त नहीं किया जा सकता है तथा कथन (ii) से भी अकेले उत्तर प्राप्त नहीं किया जा सकता है।

दोनों को एक साथ लेने पर–



उपरोक्त वेन आरेख से स्पष्ट है कि विकल्प (c) सही है।

3. किसी 3-अंकों की एक संख्या पर विचार कीजिये।

प्रश्न: **वह संख्या क्या है?**

कथन-1: **उस संख्या के अंकों का योगफल अंकों के गुणनफल के बराबर है।**

कथन-2: **वह संख्या, उस संख्या के अंकों के योगफल से विभाज्य है।**

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों में से किसी एक कथन का अकेले उपयोग कर दिया जा सकता है, किंतु दूसरे कथन का अकेले उपयोग कर नहीं दिया जा सकता।

(b) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों में से किसी भी एक कथन का अकेले उपयोग कर दिया जा सकता है।

(c) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ उपयोग कर दिया जा सकता है, किंतु दोनों में से किसी एक कथन का अकेले उपयोग कर नहीं दिया जा सकता।

(d) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ उपयोग करके भी नहीं दिया जा सकता।

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: कथन (i)

123

132

213

321

312

कथन (ii) 102, 110, 111 इत्यादि

कथन (1) + (2) से-

संभव संख्याएँ = 132 & 312

अत: विकल्प (d) सही है।

4. पाँच बच्चों के लिये, जिनकी आयु $a < b < c < d < e$ क्रम में है; किसी भी दो उत्तरोत्तर आयु के बीच 2 वर्षों का अंतर है।

प्रश्न: **सबसे छोटे बच्चे की आयु क्या है?**

कथन-1: **सबसे बड़े बच्चे की आयु सबसे छोटे बच्चे की आयु की तीन गुनी है।**

कथन-2: **बच्चों की औसत आयु 8 वर्ष है।**

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों में से किसी एक कथन का अकेले उपयोग कर दिया जा सकता है, किंतु दूसरे कथन का अकेले उपयोग कर नहीं दिया जा सकता।

(b) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों में से किसी भी एक कथन का अकेले उपयोग कर दिया जा सकता है

(c) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ उपयोग कर दिया जा सकता है, किंतु दोनों में से किसी एक कथन का अकेले उपयोग कर नहीं दिया जा सकता।

(d) इस प्रश्न का उत्तर, दोनों कथनों का एक साथ उपयोग करके भी नहीं दिया जा सकता।

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: (i) $a < b < c < d < e$

माना a की आयु = x वर्ष

$$\therefore \quad a = x$$
$$b = x + 2$$
$$c = x + 4$$
$$d = x + 6$$
$$e = x + 8$$

प्रश्नानुसार,

$$3x = x + 8$$
$$2x = 8$$
$$\boxed{x = 4}$$

(ii) माना a = x वर्ष

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x + x + 2 + x + 4 + x + 6 + x + 8}{5} = 8$$
$$\Rightarrow \quad 5x + 20 = 40$$
$$\Rightarrow \quad 5x = 20$$
$$\Rightarrow \quad \boxed{x = 4}$$

अत: विकल्प (b) सही है।

2022

1. नीचे दिए गए प्रश्न और दो कथनों पर विचार कीजिये:

प्रश्न: क्या Z, X का भाई है?

कथन-1 : Y का भाई X है और Z का भाई Y है।

कथन-2 : X, Y और Z सहोदर भाई/बहन हैं।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) अकेला कथन-1 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(b) अकेला कथन-2 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(c) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं

(d) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः कथन-1 से

$Z = \overset{+}{Y} = X^{+}$

कथन-2 से

$\overset{+/-}{X} = \overset{+/-}{Y} = \overset{+/-}{Z}$

कथन-1 और 2 से भी प्रश्न का उत्तर नहीं निकाला जा सकता है। अतः विकल्प (d) सही है।

2. किसी राज्य के तीन शहरों *P, Q* और *R* के बारे में नीचे दिए गए प्रश्न और दो कथनों पर विचार कीजियेः

प्रश्नः शहर *P*, शहर *Q* से कितनी दूर है?

कथन-1: शहर *Q*, शहर *R* से 18 km दूर है।

कथन-2: शहर *P*, शहर *R* से 43 km दूर है।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) अकेला कथन-1 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(b) अकेला कथन-2 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(c) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं

(d) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं

सही उत्तरः **(d)**

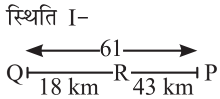
व्याख्याः कथन-1 से,

Q ←18 km→ R

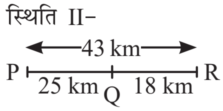
कथन-2 से,

P ←43 km→ R

स्थिति I–



स्थिति II–



अतः दोनों ही स्थिति संभव है, जबकि विकल्प में ऐसी कोई उपयुक्त विकल्प नहीं दी गई है। अतः विकल्प (d) सही है।

3. नीचे दिए गए प्रश्न और दो कथनों पर विचार कीजियेः

प्रश्नः क्या *x* पूर्णांक है?

कथन-1: *x*/3 पूर्णांक नहीं है।

कथन-2 : 3*x* पूर्णांक है।

उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) अकेला कथन-1 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(b) अकेला कथन-2 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(c) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं

(d) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः कथन-1 से,

x = 1, 2, 3, ...

तब,

$$\boxed{\frac{x}{3}} = \boxed{\frac{1}{3},} \quad \frac{2}{3}, \quad \boxed{\frac{3}{3},} \quad \frac{4}{3}, \quad \frac{5}{3}, \quad \boxed{\frac{6}{3}}$$

↓ पूर्णांक नहीं   ↓ पूर्णांक है   ↓ पूर्णांक है

अतः कथन-1 असत्य है।

कथन-II से,

$x = \frac{1}{3}, 1\frac{2}{3}, 2$

$3x = \frac{1}{3}, 1, 9, 12, ...$

अतः कथन दो भी असत्य है।

अतः विकल्प (d) सही है।

4. छह व्यक्ति *A, B, C, D, E* और *F* किसी वृत्ताकार, मेज के परितः (मेज के केन्द्र की ओर मुख किए), एक-दूसरे से एक-समान दूरी पर बैठे हैं।

नीचे दिए गए प्रश्न और दो कथनों पर विचार कीजिये :

प्रश्नः *A* के ठीक बाईं ओर कौन बैठा है?

कथन-1: *C* के ठीक सामने *B* बैठा है और *E* के ठीक सामने *D* बैठा है।

कथन-2: *B* के ठीक बाईं ओर *F* बैठा है।

निम्नलिखित में से कौन-सा एक उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में सही है?

(a) अकेला कथन-1 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

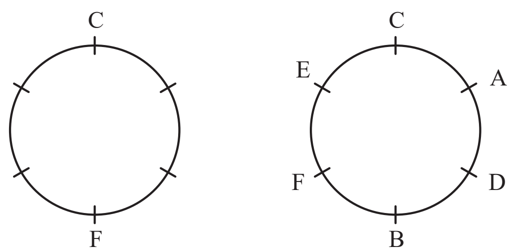
(b) अकेला कथन-2 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(c) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं

(d) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः कथन (1) एवं कथन (2) के हिसाब से व्यक्तियों को बैठाने के बाद



कथन (2) कथन (1)

चूँकि हम निर्धारित नहीं कर सकते कि C के सामने 'B' अथवा F में से किसे बैठाना है।

अतः कथन (1) और कथन (2) दोनों प्रश्न का उत्तर देने के लिए पर्याप्त नहीं है।

5. नीचे दिए गए प्रश्न और दो कथनों पर विचार कीजिये:

प्रश्नः मनीषा की आयु क्या है?

कथन-1: मनीषा अपनी माँ से 24 वर्ष छोटी है।

कथन-2: 5 वर्ष बाद, मनीषा और उसकी माँ की आयु 3 : 5 के अनुपात में होगी।

निम्नलिखित में से कौन-सा एक उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में सही है?

(a) अकेला कथन-1 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(b) अकेला कथन-2 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(c) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं

(d) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं

सही उत्तरः **(c)**

व्याख्याः कथन (1) एवं कथन (2) से

माना मनीषा की आयु $= x$ वर्ष

तब मनीषा की माँ की आयु $= x + 29$ वर्ष

प्रश्नानुसार,

$$\frac{x+5}{x+29} = \frac{3}{5}$$

$$\Rightarrow \quad 5x + 25 = 3x + 87$$

$$\Rightarrow \quad x = \frac{62}{2}$$

$\Rightarrow \quad x = 31$ वर्ष

अतः कथन 1 और कथन 2 दोनों प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

6. छः व्याख्यान *A, B, C, D, E* और *F*, जो प्रत्येक एक घंटे की अवधि के हैं, प्रातः 8:00 बजे और अपराह्न 2:00 बजे के बीच नियत किए गए हैं।

नीचे दिए गए प्रश्न और दो कथनों पर विचार कीजिये :

प्रश्नः तीसरी व्याख्यान-अवधि (पीरियड) में कौन-सा व्याख्यान है?

कथन-1 : व्याख्यान *F* के ठीक पहले व्याख्यान *A* और ठीक बाद में व्याख्यान *C* हुआ।

कथन-2: व्याख्यान *B* के बाद कोई व्याख्यान नहीं है।

निम्नलिखित में से कौन-सा एक उपर्युक्त प्रश्न और कथनों के बारे में सही है?

(a) अकेला कथन-1 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(b) अकेला कथन-2 ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है

(c) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं

(d) कथन-1 और कथन-2, दोनों, प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः कथन 1 एवं कथन 2 से हम यह तो जान सकते हैं कि व्याख्यान 'B' अंतिम व्याख्यान है किंतु F-A एवं C के बारे में कुछ भी निर्धारित नहीं कर सकते कि वे कब आरंभ हुए या किस अवधि में हुए।

अतः कथन 1 और कथन 2, दोनों प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं है।

2021

1. दो कथनों और एक प्रश्न पर विचार कीजिये-

कथन-1: प्रिया, सीमा से 4 स्थान नीचे है और सबसे निचले स्थान से 31वें स्थान पर है।

कथन-2: ईना, सीमा से 2 स्थान ऊपर है और सबसे निचले स्थान से 37वें स्थान पर है।

प्रश्न: 40 विद्यार्थियों की कक्षा में शीर्ष स्थान से सीमा का कौन-सा स्थान है?

कथनों और प्रश्न के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) प्रश्न का उत्तर देने के लिये केवल कथन-1 पर्याप्त नहीं है।

(b) प्रश्न का उत्तर देने के लिये केवल कथन-2 पर्याप्त नहीं है।

(c) प्रश्न का उत्तर देने के लिये या तो केवल कथन-1 या केवल कथन-2 पर्याप्त है।

(d) प्रश्न का उत्तर देने के लिये कथन-1 और कथन-2 दोनों की आवश्यकता है।

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: कथन-1 से-

प्रिया का नीचे से स्थान = 31^{th}

∴ सीमा का नीचे से स्थान = $31 + 4 = 35^{th}$

∴ सीमा का शीर्ष से स्थान = $40 - 35 + 1 = 6^{th}$

अत: यह कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

कथन-2 से-

ईना का नीचे से स्थान = 37^{th}

∴ सीमा का नीचे से स्थान = $37 - 2 = 35^{th}$

∴ सीमा का शीर्ष से स्थान = $40 - 35 + 1 = 6^{th}$

यह कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

अत: स्पष्ट है कि विकल्प (c) सही है।

2. दो कथनों और एक प्रश्न पर विचार कीजिये-

कथन-1: A और D में से प्रत्येक, B, E और F में प्रत्येक से अधिक भारी है, किंतु उनमें से कोई भी सबसे अधिक भारी नहीं है।

कथन-2: A, D से अधिक भारी है, किंतु C से हल्का है।

प्रश्न: A, B, C, D और E में सबसे अधिक भारी कौन है?

कथनों और प्रश्न के संदर्भ में निम्नलिखित में से कौन-सा सही है?

(a) प्रश्न का उत्तर देने के लिये केवल कथन-1 पर्याप्त है।

(b) प्रश्न का उत्तर देने के लिये केवल कथन-2 पर्याप्त है।

(c) प्रश्न का उत्तर देने के लिये कथन-1 और कथन-2 दोनों की आवश्यकता है।

(d) प्रश्न का उत्तर देने के लिये न तो केवल कथन-1, न ही केवल कथन-2 पर्याप्त है।

सही उत्तर: **(a)**

व्याख्या: कथन-1 से- $C > A/D > B/E/F$

अत: स्पष्ट है कि C सबसे अधिक भारी है।

कथन-2 से- $C > A > D$

इस कथन में B, E के विषय में कोई भी जानकारी नहीं दी गई है। अत: यह कथन प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं है।

3. एक वृत्तारेख (पाई आरेख), मानव शरीर में प्रोटीन, जल तथा अन्य शुष्क तत्त्वों के प्रतिशतता वितरण को दर्शाता है। यह दिया गया है कि प्रोटीन 16% है तथा जल 70% है। यदि प्रोटीन तथा अन्य शुष्क तत्त्व - दोनों को मिलाकर p% है, तो वृत्तारेख में p को निरूपित करने वाले त्रिज्यखंड (सेक्टर) का केंद्रीय कोण कितना है?

(a) 54°

(b) 96°

(c) 108°

(d) 120°

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: अन्य शुष्क तत्त्वों की मात्रा $= 100 - (70 + 16)$

$= 100 - 86 = 14\%$

$P = 14 + 16 = 30\%$

अभीष्ट केंद्रीय कोण $= 30 \times 3.6 = 108°$

4. निम्नलिखित सारणी पर विचार कीजिये-

खिलाड़ी	पहली पारी में बनाए गए रन	पहली पारी में खेली गई गेंदें	दूसरी पारी में बनाए गए रन	दूसरी पारी में खेली गई गेंदें
A	61	99	14	76
B	05	12	50	85
C	15	75	20	50
D	13	55	12	50

इस टेस्ट मैच में, सबसे तेज़ रन बनाने वाला कौन है?

(a) A

(b) B

(c) C

(d) D

सही उत्तर: **(b)**

व्याख्या: A द्वारा प्रति गेंद बनाए गए रन = $\frac{61+14}{99+76}$

$= \frac{75}{175} = 0.429$ रन/गेंद

B द्वारा प्रति गेंद बनाए गए रन = $\frac{5+50}{12+85}$

$= \frac{55}{97} = 0.567$ रन/गेंद

C द्वारा प्रति गेंद बनाए गए रन = $\frac{15+20}{75+50}$

$= \frac{35}{125} = 0.28$ रन/गेंद

D द्वारा प्रति गेंद बनाए गए रन = $\frac{13+12}{55+50}$

$= \frac{25}{105} = 0.238$ रन/गेंद

स्पष्ट है कि B ने सबसे तेज रन बनाए हैं।

2020

1. चार संख्याओं P, Q, R और S के संबंध में दो कथन S1 और S2 तथा उनके उपरांत एक प्रश्न दिया गया है:

S1 : R, P और Q से बड़ा है।

S2 : S सबसे बड़ा नहीं है।

प्रश्न: चार संख्याओं P, Q, R और S में कौन-सा सबसे बड़ा है?

निम्नलिखित में से कौन-सा उपर्युक्त कथनों और प्रश्न के लिये सही है?

(a) S1 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(b) S2 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(c) दोनों कथन S1 और S2 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं किंतु न तो अकेला S1 और न ही अकेला S2 प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(d) S1 और S2 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं। *सही उत्तर:* **(c)**

व्याख्या: कथन S1 से

$$R > P, Q$$

S का स्थान कुछ भी हो सकता है

अत: कथन S1 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं है।

कथन S1 तथा S2 से,

$$R > P, Q$$

S का स्थान R के बाद हो सकता है।

अत: दोनों कथन S1 और S2 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं। किंतु न तो अकेला S1 और न ही अकेला S2 प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

2. दो कथन S1 और S2 नीचे दिये गए हैं तथा उनके उपरांत एक प्रश्न दिया गया है:

S1 : n एक अभाज्य संख्या है।

S2 : n को 4 से विभाजित करने पर 1 शेष आता है।

प्रश्न: यदि n, 10 और 20 के बीच एकमात्र प्राकृतिक संख्या है, तो n क्या है?

निम्नलिखित में से कौन-सा उपर्युक्त कथनों और प्रश्न के लिये सही है?

(a) S1 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(b) S2 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(c) दोनों कथन S1 और S2 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं किंतु न तो अकेला S1 और न ही अकेला S2 प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(d) S1 और S2 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं। *सही उत्तर:* **(d)**

व्याख्या: कथन S1 से

$$n \rightarrow 11, 13, 17, 19$$

कथन S2 से

$$n \rightarrow 13, 17$$

कथन S1 तथा S2 से

$$n \rightarrow 13, 17$$

अत: S1 तथा S2 एक साथ उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं।

3. दो संख्याओं के संबंध में दो कथन S1 और S2 नीचे दिये गए हैं और उनके उपरांत एक प्रश्न दिया गया है:

S1 : उनका गुणनफल 21 है।

S2 : उनका योग 10 है।

प्रश्न: वे दो संख्याएँ क्या हैं?

निम्नलिखित में से कौन-सा उपर्युक्त कथनों और प्रश्न के लिये सही है?

(a) S1 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(b) S2 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(c) दोनों कथन S1 और S2 एक-साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं किंतु न तो अकेला S1 और न ही अकेला S2 प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(d) S1 और S2 एक-साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं। *सही उत्तर:* **(c)**

व्याख्या: कथन S1 से

माना संख्याएँ = $\{x, y\}$

अत: $xy = 21$

x,y दोनों धनात्मक पूर्णांक हो सकते हैं।

x,y दोनों ऋणात्मक पूर्णांक हो सकते हैं।

x,y दोनों धनात्मक संख्याएँ हो सकती हैं।

x,y दोनों ऋणात्मक संख्याएँ हो सकती हैं आदि।

अत: कथन S1 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं है।

कथन S2 से,

$$x + y = 10$$

x,y दोनों धनात्मक पूर्णांक हो सकते हैं।

x,y में एक धनात्मक तथा एक ऋणात्मक पूर्णांक हो सकता है।

x,y दोनों धनात्मक संख्याएँ हो सकती हैं।

x,y में एक धनात्मक तथा एक ऋणात्मक हो सकती है आदि।

अत: कथन S2 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं है।

कथन S1 तथा S2 से,

$$xy = 21 \text{ तथा } x + y = 10$$

$$x + \frac{21}{x} = 10$$

$$x^2 + 21 = 10x$$

$$x^2 - 10x + 21 = 0$$

$$x = 7 \text{ या } 3$$

अत: $\{x, y\} = \{7, 3\}$

4. तीन कथन S1, S2 और S3 नीचे दिये गए हैं जिनके उपरांत एक प्रश्न है-

S1 : C, D से छोटा पर A और B से बड़ा है।

S2 : D सबसे बड़ा है।

S3 : A, B से बड़ा है।

प्रश्न:

A, B, C और D में से सबसे छोटा कौन है?

निम्नलिखित में से कौन-सा ऊपर लिखे हुए कथनों और प्रश्न के संदर्भ में सही है?

(a) S1 अकेले ही प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(b) S1 और S2 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं।

(c) S2 और S3 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं।

(d) S1 और S3 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं। *सही उत्तर:* **(d)**

व्याख्या: कथन S1 से

$$D > C > B, A$$

कथन S3 से

$$A > B$$

कथन S1 तथा S3 से,

$$D > C > A > B$$

अत: S1 और S3 एक साथ उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं।

5. दो कथन S1 और S2 नीचे दिये गए हैं, जिनके उपरांत एक प्रश्न है-

S1 : 51 पृष्ठों की एक पुस्तक में किसी भी पृष्ठ पर दो से अधिक रेखाचित्र नहीं हैं।

S2 : प्रत्येक पृष्ठ पर कम-से-कम एक रेखाचित्र है।

प्रश्न:

क्या इस पुस्तक में 100 से अधिक रेखाचित्र हैं?

निम्नलिखित में से कौन-सा उपर्युक्त कथनों और प्रश्न के लिये सही है?

(a) दोनों कथन S1 और S2 प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त हैं किंतु न तो अकेला S1 और न ही अकेला S2 प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(b) अकेला S1 प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

(c) S1 और S2 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं।

(d) अकेला S2 प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

सही उत्तर: **(c)**

व्याख्या: कथन S1 से,

51 पृष्ठों की पुस्तक में किसी भी पृष्ठ पर 2 से अधिक रेखाचित्र नहीं हैं, मतलब कि प्रत्येक पृष्ठ पर या तो 0 या 1 या 2 रेखाचित्र हैं। इससे हम यह कह नहीं सकते कि पुस्तक में 100 से अधिक रेखाचित्र हैं या नहीं।

कथन S2 से,

प्रत्येक पृष्ठ पर कम-से-कम एक रेखाचित्र है। मतलब कि प्रत्येक पृष्ठ पर या तो 1 या 2 या 3 या उससे अधिक रेखाचित्र हैं।

इससे हम यह कह नहीं सकते कि पुस्तक में 100 से अधिक रेखाचित्र हैं या नहीं।

कथन S1 तथा S2 से

प्रत्येक पृष्ठ पर या तो 1 या 2 रेखाचित्र हैं।

इससे भी हम यह कह नहीं सकते हैं कि पुस्तक में 100 से अधिक रेखाचित्र हैं कि नहीं।

अत: S1 और S2 एक साथ प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं हैं।

6. निम्नलिखित आँकड़ों पर विचार कीजिये-

	अंग्रेज़ी माध्यम में प्राप्तांक	हिंदी माध्यम में प्राप्तांक
लड़कियाँ	9	8
लड़के	8	7
कुल माध्य प्राप्तांक	8.8	x

उपर्युक्त सारणी में x का मान क्या है?

(a) 7.8 **(b) 7.6**

(c) 7.4 **(d) 7.2** *सही उत्तर:* (a)

व्याख्या: माना कि लड़कियों तथा लड़कों की संख्या क्रमश: G तथा B है।

अंग्रेजी माध्यम के लिये,

$$9G + 8B = 8.8(G + B)$$

$$9G - 8.8G = 8.8B - 8B$$

$$0.2G = 0.8B$$

$$G : B = 4 : 1$$

हिंदी माध्यम के लिये

$$x = \frac{8 \times 4 + 7 \times 1}{4 + 1} = \frac{39}{5} = 7.8$$

7. निम्न आँकड़ों पर विचार कीजिये-

वर्ष	जन्म दर	मृत्यु दर
1911-1921	**48.1**	**35.5**
1921-1931	**46.4**	**36.3**
1931-1941	**45.2**	**31.2**
1941-1951	**39.9**	**27.4**
1951-1961	**41.7**	**22.8**
1961-1971	**41.1**	**18.9**
1971-1981	**37.1**	**14.8**

किस समयावधि में प्राकृतिक विकास दर अधिकतम थी?

(a) 1911-1921 **(b) 1941-1951**

(c) 1961-1971 **(d) 1971-1981**

सही उत्तर: **(d)**

व्याख्या: विकल्पों से हल करने पर,

(a) 1911 – 1921 में विकास दर = (48.1 – 35.5) = 12.6

(b) 1941 – 1951 में विकास दर = (39.9 – 27.4) = 12.5

(c) 1961 – 1971 में विकास दर = (41.1 – 18.9) = 22.2

(d) 1971 – 1981 में विकास दर = (37.1 – 14.8) = 22.3

अत: 1971 – 1981 में प्राकृतिक विकास दर अधिकतम है।

2019

1. किसी पाँच मंज़िला इमारत को, जिसके I से V तल हैं, चार भिन्न रंगों को इस्तेमाल कर रँगा गया है और एक तल को रँगने में सिर्फ एक ही रंग का इस्तेमाल किया गया है। निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये:

1. **बीच के तीन तलों को भिन्न रंगों में रँगा गया है।**
2. **दूसरे (II) और चौथे (IV) तल को भिन्न रंगों में रँगा गया है।**
3. **पहले (I) और पाँचवें (V) तल को लाल रंग में रँगा गया है।**

यह सुनिश्चित करने के लिये कि कोई भी दो क्रमागत तल भिन्न रंगों के हैं:

(a) केवल कथन 2 पर्याप्त है

(b) केवल कथन 3 पर्याप्त है

(c) कथन 1 पर्याप्त नहीं है, किंतु कथन 1 के साथ-साथ कथन 2 का होना पर्याप्त है।

(d) कथन 3 पर्याप्त नहीं है, किंतु कथन 3 के साथ-साथ कथन 2 का होना पर्याप्त है। *सही उत्तर:* **(b)**

व्याख्या: कथन (3) से,

V	**लाल**
IV	
III	
II	
I	**लाल**

चार भिन्न रंगों से इमारत को रँगा गया है। इसलिये तल संख्या II, III, IV का रंग एक-दूसरे से भिन्न होगा और कोई भी दो क्रमागत तल भिन्न रंग के होंगे।

2. दो कथनों, S_1 और S_2 और उनके बाद आने वाले प्रश्न पर विचार कीजिये:

S_1 : p और q दोनों अभाज्य संख्याएँ हैं।

S_2 : p + q विषम पूर्णांक है।

प्रश्न : क्या pq विषम पूर्णांक है?

निम्नलिखित में से कौन-सा एक सही है?

(a) इस प्रश्न का उत्तर देने के लिये अकेले S_1 पर्याप्त है।

(b) इस प्रश्न का उत्तर देने के लिये अकेले S_2 पर्याप्त है।

(c) इस प्रश्न का उत्तर देने के लिये S_1 और S_2 दोनों एक साथ भी पर्याप्त नहीं हैं।

(d) इस प्रश्न का उत्तर देने के लिये S_1 और S_2 दोनों आवश्यक हैं। *सही उत्तर:* **(b)**

व्याख्या: S_1 से

माना, p = 2 तथा q = 3

तो pq = 2 × 3 = 6 = सम पूर्णांक

जब p = 3 तथा q = 5

तो pq = 3 × 5 = 15

pq = विषम पूर्णांक

यह सम तथा विषम पूर्णांक दोनों हो सकती है। अत: S_1 अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त नहीं है।

दो संख्याओं का योग विषम होने के लिये एक का सम तथा दूसरी का विषम होना अवश्यक है।

माना, p = 2 तथा q = 5, p + q = 7 = विषम

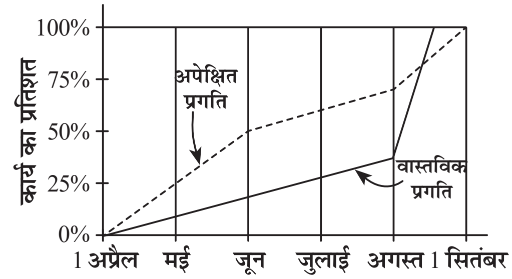
∴ pq = 2 × 5 = 10 = सम

अत: pq हमेशा एक सम संख्या होगी।

S_2 अकेले प्रश्न का उत्तर देने के लिये पर्याप्त है।

2018

1. नीचे दिये गए आलेख (ग्राफ) पर विचार कीजिये:



निम्नलिखित में से कौन-सा कथन ऊपर दिये गए आलेख के संदर्भ में सही नहीं है?

(a) 1 जून को कार्य की वास्तविक प्रगति अपेक्षित प्रगति से कम थी।

(b) कार्य की वास्तविक प्रगति की दर अगस्त महीने में सर्वाधिक थी।

(c) **कार्य वास्तव में अपेक्षित समय से पहले समाप्त हो गया।**

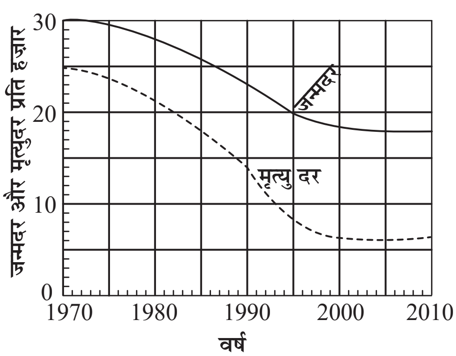
(d) **1 अप्रैल से 1 सितंबर की अवधि में किसी भी समय वास्तविक प्रगति अपेक्षित प्रगति से अधिक नहीं थी।**

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः दिये गए आलेख (ग्राफ) में विकल्प (d) सही उत्तर है क्योंकि आलेख में वास्तविक प्रगति और अपेक्षित प्रगति अगस्त तथा 1 सितंबर के मध्य एक-दूसरे को प्रतिच्छेद करती है। तब उस प्रतिच्छेद बिंदु के बाद वास्तविक प्रगति, अपेक्षित प्रगति से अधिक है।

निम्नलिखित 2 (दो) प्रश्नांशों के लिये निर्देशः

नीचे दिये गए आलेख (ग्राफ) पर विचार कीजिये जिसमें किसी देश की जन्मदर और मृत्युदर दी गई हैं, और उसके आगे आने वाले दो प्रश्नांशों के उत्तर दीजिये-



2. **आलेख को देखकर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि वर्ष 1990 से 2010 तक**

   (a) **जनसंख्या की वृद्धि-दर बढ़ी है**

   (b) **जनसंख्या की वृद्धि-दर घटी है**

   (c) **जनसंख्या की वृद्धि-दर स्थिर रही है**

   (d) **जनसंख्या की वृद्धि-दर किसी प्रवृत्ति को नहीं दिखाती**

सही उत्तरः **(d)**

व्याख्याः

वर्ष	जन्मदर	मृत्युदर	जनसंख्या वृद्धि दर
1990	22.5	13	9.5
1995	20	8	12
2000	18	7	11
2005	17.5	7	10.5
2010	17.5	7	10.5

ऊपर दी गई तालिका के आधार पर यह निष्कर्ष निकाला जा सकता है कि जनसंख्या की वृद्धि-दर किसी प्रवृत्ति को नहीं दिखाती है।

3. **ऊपर दिये गए आलेख के संदर्भ में, 1970 को आधार वर्ष मानकर निम्नलिखित कथनों पर विचार कीजिये-**

   1. **35 वर्षों के पश्चात् जनसंख्या स्थिर हो गई है।**
   2. **35 वर्षों के पश्चात् जनसंख्या वृद्धि-दर स्थिर हो गई है।**
   3. **पहले 10 वर्षों में मृत्युदर में 10% की गिरावट हुई है।**
   4. **35 वर्षों के बाद जन्मदर स्थिर हो गई है।**

उपर्युक्त में से कौन-से सर्वाधिक तार्किक एवं तर्कसंगत कथन हैं जो कि इस आलेख से बनाए जा सकते हैं?

(a) **केवल 1 और 2** (b) **1, 2 और 3**

(c) **3 और 4** (d) **2 और 4** *सही उत्तरः* **(d)**

व्याख्याः उपर्युक्त कथनों में से सर्वाधिक तार्किक एवं तर्कसंगत कथन (2) तथा कथन (4) हैं।

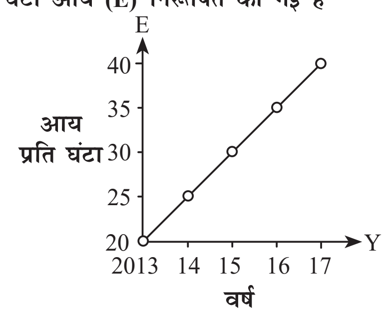
कथन (1) तार्किक एवं तर्कसंगत कथन नहीं हो सकता क्योंकि 35 वर्षों बाद जनसंख्या एक निश्चित दर से बढ़ेगी क्योंकि जन्मदर, मृत्युदर से अधिक है।

कथन (3) तार्किक एवं तर्कसंगत कथन नहीं हो सकता क्योंकि-
वर्ष 1970 में मृत्युदर = 25 प्रति हज़ार
वर्ष 1980 में मृत्युदर = 21 प्रति हज़ार

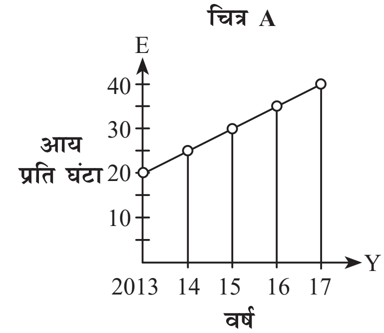
मृत्युदर में बदलाव $= \frac{4}{7} = 16\%$

मृत्युदर में 16% की गिरावट हुई है जो कि दिये गए कथन के विपरीत है।

4. **चित्र A और B में एक फर्म में श्रमिकों की प्रति वर्ष औसत प्रति घंटा आय (E) निरूपित की गई है-**



चित्र A



चित्र B

चित्रों से यह देखा जा सकता है कि

(a) **E के मूल्य अलग-अलग हैं**

(b) **E के परिसर (अर्थात् अधिकतम एवं न्यूनतम के बीच का अंतर) अलग-अलग है**

(c) आलेखों (ग्राफ) की प्रवणता समान है

(d) E में वृद्धि की दरें अलग-अलग हैं *सही उत्तर:* (c)

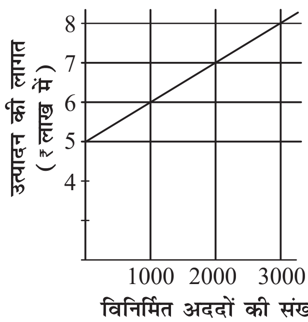
व्याख्या: विकल्प (a) सत्य नहीं है क्योंकि दोनों आरेखों में E का मान समान है।

विकल्प (b) सत्य नहीं है क्योंकि E का परिसर (अधिकतम तथा न्यूनतम के बीच का अंतर) समान है।

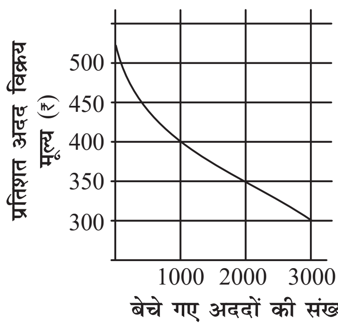
विकल्प (c) सही है क्योंकि आलेखों की प्रवणता समान है।

विकल्प (d) गलत है क्योंकि E की वृद्धि दोनों आरेखों में समान है।

5. निम्नांकित चित्रों A और B पर विचार कीजिये-



चित्र A



चित्र B

क्रमशः चित्र A और B में किसी उत्पाद की निर्माण लागत और प्रक्षेपित बिक्री दिखाई गई है। कम-से-कम कितने अददों का निर्माण किया जाना चाहिये ताकि हानि न हो?

(a) 2000

(b) 2500

(c) 3000

(d) 3500 *सही उत्तर:* (a)

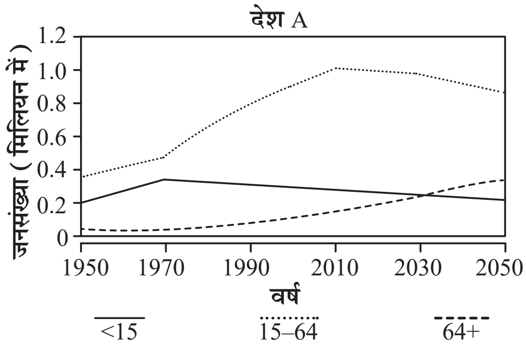
व्याख्या: विकल्प (a) से,

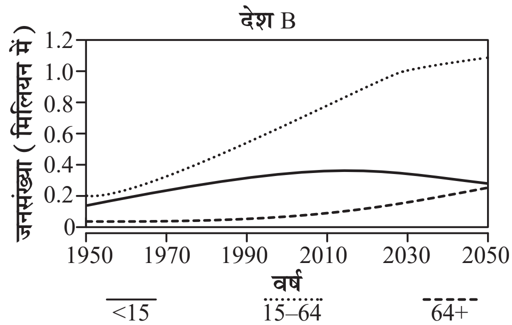
प्रत्येक उत्पाद का क्रय मूल्य $= \frac{x}{y} =$ ₹350

तथा विक्रय मूल्य = ₹350

∴ सबसे न्यूनतम उत्पादों की संख्या 2000 होनी चाहिये।

6. निम्नांकित आलेखों पर विचार कीजिये। आलेखों में दिये गए वक्र कुछ दशकों की अवधि में दो देशों A और B की जनसंख्या में विभिन्न आयु-वर्गों को प्रदर्शित करते हैं:





उपर्युक्त आलेखों के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-से सर्वाधिक तार्किक और तर्कसंगत निष्कर्ष (इंफेरेंस) निकाले जा सकते हैं?

1. **पिछले ढाई दशकों में देश B के निर्भरता अनुपात में कमी आई है।**
2. **अगले ढाई दशकों के अंत में, देश A का निर्भरता अनुपात, देश B के निर्भरता अनुपात की तुलना में बहुत कम हो जाएगा।**
3. **अगले दो दशकों में, देश A की तुलना में देश B में कुल जनसंख्या के सापेक्ष कार्यशील जनसंख्या बढ़ जाएगी।**

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये।

(a) केवल 1 और 2

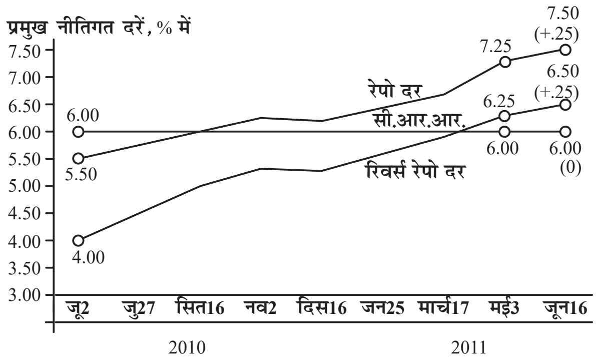
(b) केवल 2 और 3

(c) केवल 1 और 3

(d) 1, 2 और 3 *सही उत्तर:* (c)

व्याख्या: कथन 1 निश्चित रूप से सही है क्योंकि पिछले 25 वर्षों में देश B के निर्भरता अनुपात में कमी आई है। इसी प्रकार कथन 3 भी सही है।

7. नीचे दिये गए आलेख में एक वर्ष की अवधि में केंद्रीय बैंक द्वारा प्रमुख नीतिगत दरों से अनेक बार किये गए परिवर्तनों को दिखाया गया है:



निम्नलिखित में से कौन-सा एक केंद्रीय बैंक की इस कार्रवाई का सबसे संभव कारण है?

(a) विदेशी निवेश को प्रोत्साहित करना

(b) तरलता में वृद्धि लाना

(c) सार्वजनिक और निजी दोनों बचतों में वृद्धि लाना

(d) स्फीति-विरोधी कदम *सही उत्तरः* **(d)**

व्याख्या: CRR, SLR, Repo Rate भारतीय रिज़र्व बैंक के मौद्रिक नीति के टूल होते हैं। यहाँ पर Repo Rate बढ़ रहा है। यह तब बढ़ाते हैं जब हमें पैसे की आपूर्ति कम करनी होती है, क्योंकि जब पैसे की आपूर्ति अधिक होती है तब मुद्रा स्फीति होती है। अत: स्फीति-विरोधी कदम ही उठाने होंगे।

निम्नलिखित 2 (दो) प्रश्नांशों के लिये निर्देश: *नीचे दी गई तालिका में किसी विशेष वर्ष में किसी देश के विभिन्न राज्यों की जी.डी.पी. वृद्धि-दर और दूरसंचार सघनता आँकड़े दिखाए गए हैं। इस तालिका का अध्ययन कीजिये और आगे आने वाले दो प्रश्नांशों के उत्तर दीजिये।*

राज्य	प्रति व्यक्ति आय *($)*	जी.डी.पी. वृद्धि-दर *(%)*	दूरसंचार सघनता
राज्य 1	704	9.52	70.27
राज्य 2	419	5.31	35.88
राज्य 3	254	10.83	50.07
राज्य 4	545	9.78	5.94
राज्य 5	891	10.8	76.12
राज्य 6	1077	11.69	77.5
राज्य 7	900	8.88	104.86
राज्य 8	395	5.92	6
राज्य 9	720	7.76	82.25
राज्य 10	893	9.55	96.7
राज्य 11	363	4.7	57.7
राज्य 12	966	7.85	63.8
राज्य 13	495	9.37	52.3
राज्य 14	864	5.46	97.9
राज्य 15	497	7.48	62.3
राज्य 16	777	7.03	93.8
राज्य 17	335	5.8	49.9
राज्य 18	599	7.49	47.84

8. ऊपर दी गई तालिका के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से सर्वाधिक तार्किक और तर्कसंगत निष्कर्ष (इंफेरेंस) निकाला जा सकता है/निकाले जा सकते हैं?

1. उच्चतर प्रति व्यक्ति आय सामान्यतः उच्चतर दूरसंचार सघनता से संबद्ध होती है।

2. उच्चतर जी.डी.पी. वृद्धि-दर सदा उच्चतर प्रति व्यक्ति आय को सुनिश्चित करती है।

3. उच्चतर जी.डी.पी. वृद्धि-दर उच्चतर दूरसंचार सघनता को आवश्यक रूप से सुनिश्चित नहीं करती।

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये।

(a) केवल 1

(b) 2 और 3

(c) 1 और 3

(d) केवल 3 *सही उत्तरः* **(c)**

व्याख्या: निष्कर्ष (इंफेरेंस) 2 गलत है क्योंकि राज्य 15 तथा 16 को देखने पर यह सुनिश्चित नहीं है कि उच्चतर जी.डी.पी. वृद्धि-दर सदा उच्चतर प्रति व्यक्ति आय को सुनिश्चित करती है। निष्कर्ष (इंफेरेंस) 1 के अनुसार उच्चतर प्रति व्यक्ति आय सामान्यत: उच्चतर दूरसंचार सघनता से संबद्ध होती है, जो कि सही है। निष्कर्ष 3 के अनुसार उच्चतर जी.डी.पी. वृद्धि दर उच्चतर दूर संचार सघनता को आवश्यक रूप से सुनिश्चित नहीं करती जो कि सही है। अत: विकल्प (c) सही उत्तर है।

9. ऊपर दी गई तालिका के संदर्भ में, निम्नलिखित पूर्वधारणाएँ बनाई गई हैं-

1. आजकल, पहले से ही उच्च निष्पादन करने वाले किसी राज्य की संपन्नता दूरसंचार अवसंरचना में वृहत् निवेशों को जारी रखे बिना कायम नहीं रखी जा सकती।

2. आजकल, बहुत उच्च दूरसंचार सघनता किसी राज्य में व्यवसाय एवं आर्थिक विकास को प्रोत्साहित करने के लिये एक सबसे महत्त्वपूर्ण शर्त है।

उपर्युक्त में से कौन-सी पूर्वधारणा/पूर्वधारणाएँ वैध है/हैं?

(a) केवल 1

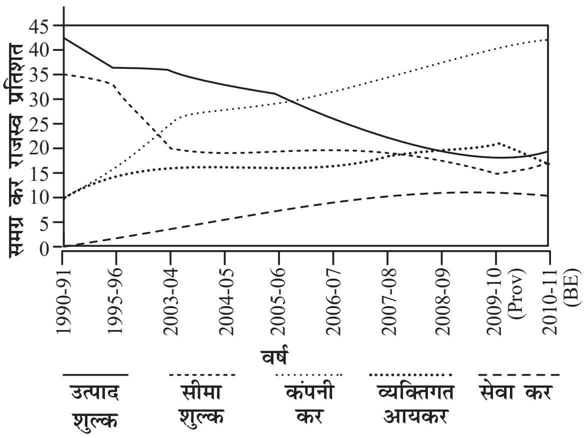
(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

(d) न तो 1 और न ही 2 *सही उत्तरः* **(d)**

व्याख्या: दोनों ही पूर्वधारणाएँ, दिये गए चार्ट में निहित नहीं हैं। दी गई तालिका में इस तरह का कोई तथ्य नहीं दिया गया है।

10. **नीचे दिया गया आलेख दो दशकों की अवधि में हमारे कर राजस्व के संयोजन को प्रदर्शित करता है-**



ऊपर दिये गए आलेख के संदर्भ में, निम्नलिखित में से कौन-सा/से सर्वाधिक तार्किक और तर्कसंगत निष्कर्ष (इंफेरेंस) निकाला जा सकता है/निकाले जा सकते हैं?

1. **दी गई समयावधि में समग्र कर राजस्व के प्रतिशत के रूप में प्रत्यक्ष करों से राजस्व में वृद्धि हुई है जबकि अप्रत्यक्ष करों से राजस्व में कमी आई है।**
2. **उत्पाद शुल्क से प्राप्त राजस्व की प्रवृत्ति प्रदर्शित करती है कि दी हुई समयावधि में निर्माण क्षेत्र का विकास ऋणात्मक रहा है।**

नीचे दिये गए कूट का प्रयोग कर सही उत्तर चुनिये।

(a) केवल 1

(b) केवल 2

(c) 1 और 2 दोनों

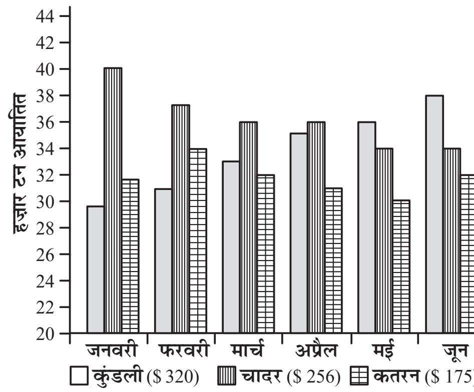
(d) न तो 1 और न ही 2 *सही उत्तर:* (a)

व्याख्या: प्रत्यक्ष कर, कंपनी कर तथा व्यक्तिगत आयकर होते हैं जबकि अप्रत्यक्ष कर सीमा शुल्क, उत्पाद शुल्क तथा सेवा कर होते हैं।

दिये गए चार्ट में प्रत्यक्ष कर अर्थात् कंपनी कर तथा आयकर वर्ष 2009–10 तक बढ़ रहे हैं। किंतु उसके बाद ये घटना प्रारंभ होते हैं। अत: प्रत्यक्ष कर से प्राप्त राजस्व बढ़ता है। अत: कथन 1 सही है।

हम कह सकते हैं कि सीमा शुल्क धीरे-धीरे घट रहा है। यह केवल दो तरीकों से हो सकता है। पहला यदि हम सीमा शुल्क की दर कम कर दें तथा दूसरा यदि उत्पादन ऋणात्मक हो। किंतु यह ग्राफ में स्पष्ट रूप से नहीं दिया गया है। अत: कथन 2 गलत है।

निम्नलिखित 3 (तीन) प्रश्नांशों के लिये निर्देश: *निम्नलिखित तीन प्रश्नांश नीचे दिये गए आलेख (ग्राफ) पर आधारित हैं जो किसी वर्ष में छ: माह की अवधि के दौरान तीन अलग-अलग प्रकार के स्टील के आयातों को दर्शाता है। इस आलेख का अध्ययन कीजिये और इसके पश्चात् आने वाले तीन प्रश्नांशों के उत्तर दीजिये।*



कोष्ठक में दिये गए आँकड़े छ: माह की अवधि के दौरान प्रति टन औसत लागत दर्शाते हैं।

11. **वर्ष के प्रथम तीन माह में चादर (शीट) स्टील का आयात (हज़ार टन में मापते हुए), कुंडली (कॉइल) स्टील के आयात से कितना अधिक था?**

(a) 11 **(b) 15**

(c) 19 **(d) 23** *सही उत्तर:* (c)

व्याख्या:

वर्ष के प्रथम तीन माह में चादर (शीट) स्टील का कुल आयात

$= 40 + 37 + 36 = 113$ हज़ार टन

वर्ष के प्रथम तीन माह में कुंडली (कॉइल) स्टील का आयात

$= 30 + 31 + 33 = 94$ हज़ार टन

आयात में वृद्धि $= 113 - 94 = 19$ हज़ार टन

अत: विकल्प (c) सही है।

12. **छ: माह की अवधि के दौरान आयात किये गए चादर (शीट) स्टील का सन्निकट कुल मूल्य ($ में) क्या था?**

(a) 45,555 **(b) 50,555**

(c) 55,550 **(d) 65,750** *सही उत्तर:* (c)

व्याख्या: चादर (शीट) स्टील का प्रतिटन मूल्य = $256

अत: कुल मूल्य $= 256 \times 217 = \$ 55552$

अत: सन्निकट विकल्प (c) होगा।

13. **वर्ष के प्रथम तीन माह में आयातित चादर (शीट) स्टील और कतरन (स्क्रैप) स्टील का सन्निकट अनुपात क्या था?**

(a) 1 : 1 **(b) 1.2 : 1**

(c) 1.4 : 1 **(d) 1.6 : 1** *सही उत्तर:* (b)

व्याख्या: वर्ष के प्रथम तीन माह में आयातित चादर (शीट) स्टील की कुल मात्रा $= 40 + 37 + 36 = 113$ हज़ार टन

वर्ष के प्रथम तीन माह में आयातित कतरन (स्क्रैप) स्टील की कुल मात्रा$= 32 + 34 + 32 = 98$ हज़ार टन

अनुपात $= 113 : 98 = 1.2 : 1$ (सन्निकट)

अत: विकल्प (b) सही है।