



MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

समुच्चय

उदाहरण

1. निम्न में समुच्चय है,

- A. J अक्षर से प्रारम्भ होने वाले वर्ष के सभी महीनों का संग्रह।
- B. भारत के दस सबसे अधिक प्रतिभाशाली लेखकों का संग्रह।
- C. विश्व के सर्वश्रेष्ठ ग्यारह बल्लेबाजों का संग्रह।
- D. विश्व के सबसे अधिक खतरनाक जानवरों का संग्रह।

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. समुच्चय $A = \{3, 6, 9, 12\}$, $B = \{1, 4, 9, \dots, 100\}$ का समुच्चय निर्माण रूप है

A. $A = \{x : x = 3n, n \in N \text{ तथा } 1 \leq n \leq 5\}$

$$B = \{x : x = n^2, n \in N \text{ तथा } 1 \leq n \leq 10\}$$

B. $A = \{x : x = 3n, n \in N \text{ तथा } 1 \leq n \leq 5\}$

$$B = \{x : x = n^2, n \in N \text{ तथा } 1 \leq n \leq 10\}$$

C. $A = \{x : x = 3n, n \in N \text{ तथा } 1 \leq n \leq 4\}$

$$B = \{x : x = n^2, n \in N \text{ तथा } 1 < n < 10\}$$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न सनच्चयों पर विचार कीजिए

A = x - अक्ष के समान्तर रेखाओं का समुच्चय

B = अंग्रेजी वर्णमाला के अक्षरों का समुच्चय

तथा C = धरातल वर्णमाला के अक्षरों का समुच्चय

A. A, B परिमित समुच्चय है जबकि C अपरिमित समुच्चय है

B. B, C परिमित समुच्चय है जबकि A अपरिमित समुच्चय है

C. A, C अपरिमित समुच्चय है जबकि B परिमित समुच्चय है

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

4. दो परिमित समुच्चयों में क्रमशः m और n अवयव हैं तथा पहले समुच्चय के उपसमुच्चयों की संख्या दूसरे समुच्चय के उपसमुच्चयों की संख्या से 56 अधिक है। m और n के मान क्रमशः हैं

A. 7, 6

B. 6, 3

C. 5, 1

D. 8, 7

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि समुच्चय $A = \{1, 3, 5\}$ हो, तो समुच्चय $P(P(A))$ में अवयवों की संख्या है

A. 8

B. 256

C. 248

D. 250

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9\}$

$A = \{2, 4, 6, 8\}$ तथा $B = \{2, 3, 5, 7\}$, तब

$(A \cup B)'$, $(A' \cap B')$, $(A \Delta B)$ बराबर है

A. $\{1, 9\}, \{2, 8\}, \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

B. $\{1, 9\}, \{1, 9\}, \{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$

C. $\{1, 9\}, \{5, 6, 7, 8\}$

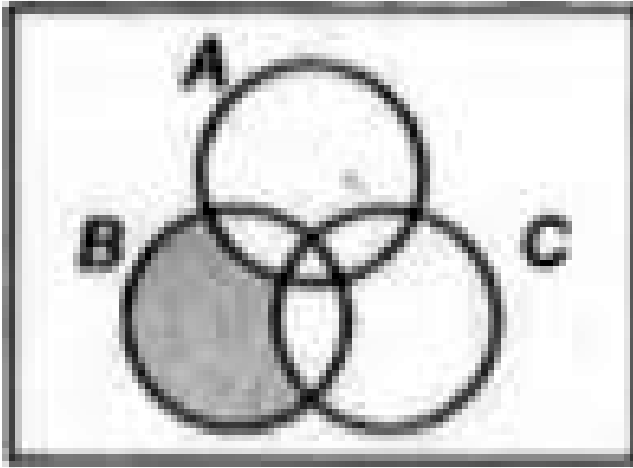
D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. चित्र में छायांकित भाग है



A. $B \cap \{A \cup C\}$

B. $B \cup \{A \cap C\}$

C. $B \cap \{A - C\}$

D. $B - \{A \cup C\}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $U = \{x : x^5 - 6x^4 + 11x^3 - 6x^2 = 0\}$,

$A = \{x : x^2 - 5x + 6 = 0\}$ तथा $B = \{x : x^2 - 3x + 2 = 0\}$,

तब $(A \cap B)'$ बराबर है

A. $\{1, 3\}$

B. $\{1, 2, 3\}$

C. $\{0, 1, 3\}$

D. $\{0, 1, 2, 3\}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि A तथा B दो समुच्चय हो, तो $A \cap (A \cup B)'$ का मान है

A. A

B. B

C. ϕ

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि A तथा B दो अरिक्त समुच्चय हैं, तब $(A \cap B) \cup (A - B)$ का मान है

A. B

B. A

C. ϕ

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

साथित उदाहरण

1.

यदि

$A = \{3, 5, 7, 9, 11\}$, $B = \{7, 9, 11, 13\}$, $C = \{11, 13, 15\}$ तथा

$D = \{15, 17\}$, तब $(A \cup D) \cap (B \cup C)$ होगा

A. $\{5, 7, 9, 11, 15\}$

B. $\{7, 9, 11, 15\}$

C. $\{7, 9, 15\}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. समुच्चय $(A \cup B \cup C) \cap (A \cap B' \cap C')' \cap C'$ बराबर है

A. $B \cap C'$

B. $A \cap C$

C. $B' \cap C'$

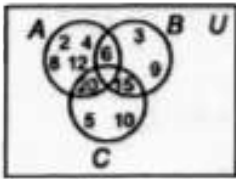
D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

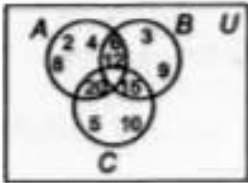


वीडियो उत्तर देखें

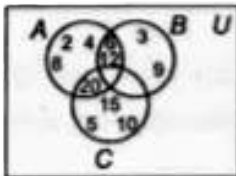
3. किसी सरात्रिक समुच्चय U के A , B तथा C उपसमुच्चय हैं। यदि $A = \{2, 4, 6, 8, 12, 20\}$, $B = \{3, 6, 9, 12, 15\}$, $C = \{5, 10, 15, 20\}$ और U सभी पूर्ण संख्याओं का समुच्चय है, तो वेन आरेख द्वारा समुच्चय U , A , B तथा C को प्रदर्शित कीजिए। जिसमें $A \cap B = \{6, 12\}$, $B \cap C = \{15\}$, $C \cap A = \{20\}$ तथा $A \cap B \cap C = \phi$ स्थित है



A.



B.



C.

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. एक विद्यालय के 600 विद्यार्थियों के सर्वेक्षण में 150 विद्यार्थी चाय तथा 225 विद्यार्थी कॉफी पसन्द करते करते हैं जबकि 100 विद्यार्थी चाय तथा कॉफी दोनों पसन्द करते हैं, चाय तथा कॉफी दोनों ना पसन्द करने वाले विद्यार्थियों की संख्या है

A. 310

B. 320

C. 327

D. 325

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि स्कूल में तीन एथलेटिक टीम है। बास्केटबॉल टीम में 21 हॉकी टीम में 26 फुटबॉल टीम में 29 छात्र है। 14 छात्र हॉकी तथा बास्केटबॉल टीम में, 15 छात्र हॉकी तथा फुटबॉल टीम में, 12 छात्र फुटबॉल तथा बास्केटबॉल तथा 8 तीनों टीम में है। तब, कुल सदस्यों की संख्या है

A. 42

B. 43

C. 45

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. 10000 परिवार वाले एक शहर में यह पाया गया कि 40 % परिवार अखबार P, 20 % परिवार अखबार Q तथा 10 % परिवार अखबार R, 5 % P तथा Q दोनों अखबार, 3 % Q तथा R दोनों अखबार तथा 4 % दोनों अखबार P तथा R खरीदते हैं। यदि 2 % परिवार तीनों अखबार खरीदते हैं। तब, केवल अखबार P को खरीदने वाले परिवारों की संख्या है

- A. 3300
- B. 3200
- C. 4000
- D. 5100

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

1. कक्षा में बुद्धिमान छात्रों का समुच्चय है

A. रिक्त समुच्चय

B. एकल समुच्चय

C. परिमित समुच्चय

D. परिभाषित नहीं है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि निम्नलिखित समुच्चय

$$A = \left\{x : x \text{ एक पूर्णांक है, } -\frac{1}{2} < x < \frac{9}{2}\right\}$$

तथा $B = \{x : x \text{ वर्ष का एक ऐसा महीना है, जिसमें 31 दिन नहीं होते हैं}\}$ है

- A. $A = \{0, 1, 2, 3\}$, $B = \{\text{फरवरी, अप्रैल, जून, स्तिम्बर}\}$
- B. $A = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, $B = \{\text{फरवरी, अप्रैल, जून, स्तिम्बर}\}$
- C. $A = \{0, 3, 4\}$, $B = \{\text{फरवरी, अप्रैल, जून, स्तिम्बर}\}$
- D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

3. माना x के उपसमुच्चय A व B इस प्रकार है कि A, B का उपसमुच्चय नहीं है, तब

- A. A सदैव B के पूरक समुच्चय का उपसमुच्चय है
- B. A का उपसमुच्चय B सदैव है
- C. A व B विसंघीत समुच्चय है

D. A' व B' सदैव विसंघीत समुच्चय नहीं है

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित में से कौन-सा रिक्त समुच्चय नहीं है

A. विषम संख्याओं का समुच्चय जोकि 2 से भाज्य नहीं है।

B. सम अभाज्य संख्याओं का समुच्चय

C. $\{x : x \text{ एक प्राकृतिक संख्या है, } x < 5 \text{ तथा } x > 7\}$

D. $\{y : y \text{ कोई दो समान्तर रेखाओं का उभयनिष्ठ बिन्दु है}\}$

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित में बताइए कि $A = B$ है अथवा नहीं

A. $A = \{a, b, c, d\}, B = \{d, c, b, a\}$

B. $A = \{4, 8, 12, 16\}, B = \{8, 4, 16, 18\}$

C. $A = \{x : x \text{ संख्या } 10 \text{ का गुणज है}\}$

$$B = \{10, 15, 20, 25, 30, \dots\}$$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer:

 वीडियो उत्तर देखें

6. m तथा n अवयव के दो परिमित समुच्चय हैं। प्रथम समुच्चय के उपसमुच्चयों की संख्या, द्वितीय समुच्चय से 112 अधिक है। m तथा n के मान क्रमशः हैं

A. 4, 7

B. 7, 4

C. 4, 4

D. 7, 7

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $A = \{x : x = 4n + 1, 2 \leq n \leq 5\}$, तब A के उपसमुच्चयों की संख्या है



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $A = \{x : x = n^2, n = 1, 2, 3\}$, तब उचित उपसमुच्चयों की संख्या है

A. 3

B. 8

C. 7

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

9. यदि $A = \{1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17\}$, $B = \{2, 4, \dots, 18\}$

तथा N प्राकृतिक संख्याओं का समुच्चय एक सार्वत्रिक समुच्चय है। तब,

$A' \cup (A \cup B) \cap B'$ है।

A. ϕ

B. N

C. A

D. B

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

10.

यदि

$$A = \{2, 3, 4, 8, 10\}, B = \{3, 4, 5, 10, 12\}, C = \{4, 5, 6, 12, 14\}$$

, तब $(A \cap B) \cup (A \cap C)$ बराबर है

A. $\{3, 4, 10\}$

B. $\{2, 8, 10\}$

C. $\{4, 5, 6\}$

D. $\{3, 5, 14\}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि A तथा B दो दिए गए समुच्चय हैं, तब $A \cap (A \cap B)^c$ बराबर है

A. A

B. B

C. A^c

D. $A \cap B^c$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $A = \{x : x \text{ एक विषम प्राकृतिक संख्या है}\}$ तथा $B = \{x : x \text{ एक अभाज्य संख्या है}\}$, तब $A \cap B$ है

- A. विषम संख्या
- B. अभाज्य संख्या
- C. विषम प्राकृतिक अभाज्य संख्या
- D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



[वीडियो उत्तर देखें](#)

13. माना F_1 समान्तर चतुर्भुजों का समुच्चय, F_2 आयतों का समुच्चय, F_3 समचतुर्भुजों का समुच्चय, F_4 वर्ग का समुच्चय तथा F_5 समलम्ब चतुर्भुजों का

समुच्चय है, तब F_1 का मान है

A. $F_2 \cap F_3$

B. $F_3 \cap F_4$

C. $F_2 \cup F_5$

D. $F_1 \cup F_2 \cup F_3 \cup F_4$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. माना A_1, A_2, \dots, A_{30} तीस समुच्चय है जिनमें प्रत्येक में 5 अवयव है

तथा B_1, B_2, \dots, B_n, n समुच्चय है जिनमें प्रत्येक में 3 अवयव है। माना

$$\cup_{i=1}^{30} A_i = \cup_{j=1}^n B_j = S \text{ तथा } S \text{ के प्रत्येक अवयव } A_i \text{ के ठीक } 10 \text{ के}$$

तथा B_j के ठीक 9 के अवयव है। n का मान है

A. 15

B. 3

C. 45

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि $A = \{x : x, 4 \text{ का गुणक है} \}$ तथा $B = \{x : x, 6 \text{ का गुणक है} \}$,

तब $A \cap B$ में होंगे

A. 16 के गुणक

B. 12 के गुणक

C. 8 के गुणक

D. 4 के गुणक

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

16. माना वर्ग के अन्दर के बिन्दुओं का समुच्चय S है, त्रिभुज के अन्दर के बिन्दुओं का समुच्चय T है तथा वृत्त के अन्दर के बिन्दुओं का समुच्चय C है। यदि त्रिभुज तथा वृत्त एक - दूसरे को प्रतिच्छेद करें तथा वर्ग के अन्दर हों, तब

A. $S \cap T \cap C = \phi$

B. $S \cup T \cup C = C$

C. $S \cup T \cup C = S$

D. $S \cup T = S \cap C$

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

17. यदि $A = \{x : x^2 = 1\}$ तथा $B = \{x : x^4 = 1\}$, तब $A \Delta B$ का मान है

A. $\{i, -i\}$

B. $\{-1, 1\}$

C. $\{-1, 1, i - i\}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

18. निम्न सम्बन्धों पर ध्यान दीजिए।

I. $A - B = A - (A \cap B)$

II. $A = (A \cap B) \cup (A - B)$

III. $A - (B \cup C) = (A - B) \cup (A - C)$

इनमें से कौन - सा कथन सत्य है ?

A. केवल I व III

B. केवल II

C. केवल II व III

D. केवल I व II

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

19. समुच्चय $(A \cap B')' \cup (B \cap C)$ बराबर है

A. $A' \cup B \cup C$

B. $A' \cup B$

C. $A' \cup C'$

D. $A' \cap B$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. माना समुच्चयों A तथा B के लिए X एक सार्वत्रिक समुच्चय है। यदि

$$n(A) = 200, n(B) = 300 \quad \text{तथा} \quad n(A \cap B) = 100, \quad \text{तब}$$

$n(A' \cap B')$ का मान, जबकि $n(X) = 1100$ है, है

A. 600

B. 700

C. 800

D. 900

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

21. माना $S = \{x : x \text{ 100 से कम 3 का धनात्मक गुणज है}\}$, $P = \{x : x \text{ 20 से कम अभाज्य संख्या है}\}$, तब $n(S) + n(P)$ है

A. 34

B. 41

C. 33

D. 30

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

22. एक कमेटी में, 50 व्यक्ति फ्रेंच, 20 व्यक्ति स्पेनिश और 10 व्यक्ति स्पेनिश और फ्रेंच दोनों ही भाषाओं को बोल सकते हैं। कितने व्यक्ति इन दोनों ही भाषाओं में से कम - से - कम एक भाषा बोल सकते हैं ?

 वीडियो उत्तर देखें

23. एक कक्षा में 60 विद्यार्थियों में से, 25 विद्यार्थी क्रिकेट खेलते हैं तथा 20 विद्यार्थी टेनिस खेलते हैं तथा 10 विद्यार्थी दोनों खेल खेलते हैं, तब उन विद्यार्थियों की संख्या बताइए जो कुछ नहीं खेलते।

A. 0

B. 25

C. 35

D. 45

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

24. एक कॉलेज में, 300 छात्रों में से प्रत्येक छात्र 5 अखबार पढ़ता है तथा प्रत्येक अखबार 60 छात्रों द्वारा पढ़ा जाता है। अखबारों की संख्या है

A. कम - से - कम 30

B. अधिक - से - अधिक 20

C. 25

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

25. एक कस्बे के 840 व्यक्तियों में से, 450 व्यक्ति हिन्दी पढ़ते हैं, 300 व्यक्ति अंग्रेजी तथा 200 व्यक्ति हिन्दी व अंग्रेजी दोनों पढ़ते हैं। कितने व्यक्ति दोनों में से नहीं पढ़ते ?

A. 210

B. 290

C. 180

D. 260

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

1. निम्न में से कौन - सा समुच्चय एकल समुच्चय है ?

A. $\{x : |x| < 1, x \in I\}$

B. $\{x : |x| = 5, x \in I\}$

C. $\{x : x^2 = 1, x \in I\}$

D. $\{x : x^2 + x + 1 = 0, x \in R\}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. यदि $P(A) = P(B)$ तब

A. $A \subset B$

B. $B \subset A$

C. $A = B$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित समुच्चयों में से कौन किसका उपसमुच्चय है ? इसका निर्णय कीजिए।

$A = \{x : x \in R \text{ तथा } x^2 - 8x + 12 = 0 \text{ को सन्तुष्ट करने वाली सभी वास्तविक संख्याएँ } x\}$

$B = \{2, 4, 6\}, C = \{2, 4, 6, 8, \dots, \}, D = \{6\}$

A. $D \subset A, D \subset B$ तथा $D \subset C$

B. $A \subset D, B \subset D$ तथा $D \subset C$

C. $D \subset A, B \subset D$ तथा $D \subset C$

D. उपरोक्त में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $X = \{8^n - 7n - 1 : n \in N\}$ तथा

$Y = \{49n - 49 : n \in N\}$, तब

A. $X \subset Y$

B. $Y \subset X$

C. $X \subseteq Y$

D. $X \cap Y = \phi$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

5. एक सोसाइटी में 100 परिवारों में, 40 परिवार अखबार A, 30 परिवार अखबार B, 30 परिवार अखबार C, 10 परिवार A तथा B, 8 परिवार अखबार B व C, 5 परिवार अखबार A व C, 3 परिवार तीनों अखबार खरीदते हैं, तब कोई भी अखबार नहीं खरीदने वालों की संख्या है

A. 20

B. 80

C. 0

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. एक स्कूल के 200 विद्यार्थियों के एक सर्वेक्षण में पाया गया कि 120 गणित अध्ययन करते हैं, 90 भौतिकी अध्ययन करते हैं, 70 रसायन अध्ययन करते हैं, 40 भौतिकी तथा गणित दोनों अध्ययन करते हैं, 30 भौतिकी तथा रसायन दोनों अध्ययन करते हैं, 50 रसायन तथा गणित दोनों अध्ययन करते हैं और 20 कोई भी विषय अध्ययन नहीं करते हैं। तीनों विषयों को पढ़ने वाले विद्यार्थियों की संख्या ज्ञात कीजिए।

A. 30

B. 20

C. 22

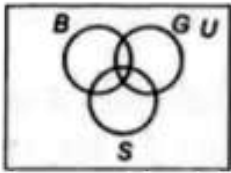
D. 25

Answer: B

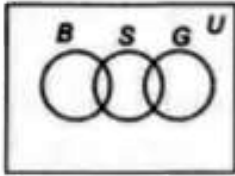


वीडियो उत्तर देखें

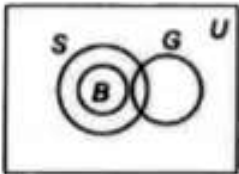
7. माना किसी विद्यालय में लड़के तथा लड़कियों का समुच्चय U है। G विद्यालय में लड़कियों का समुच्चय है, B विद्यालय में लड़कों का समुच्चय है और S विद्यालय में तैरना पसन्द करने वाले विद्यार्थियों का समुच्चय है। वेन आरेख द्वारा U , G , B तथा S के बीच सम्भव सम्बन्ध प्रदर्शित कीजिए।



A.



B.



C.

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B

8. एक स्कूल में, 800 लड़कों में से, 224 क्रिकेट, 240 हॉकी तथा 336 बास्केटबॉल खेलते हैं। सभी में से 64 दोनों बास्केटबॉल तथा हॉकी, 80 क्रिकेट तथा बास्केटबॉल तथा 40 क्रिकेट तथा हॉकी, 24 तीनों खेल खेलते हैं। कोई भी खेल ना खेलने वाले छात्रों की संख्या है

A. 128

B. 216

C. 240

D. 160

Answer: D

9. यदि $aN = \{an : n \in N\}$ तथा $bN \cap cN = dN$, जहाँ $a, b, c \in N$

तथा b, c सह अभाज्य है, तब

A. $b = cd$

B. $c = bd$

C. $d = bc$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $A = \left\{ (x, y) : y = \frac{4}{x}, x \neq 0 \in R \right\}$ तथा

$$B = \{(x, y) : y = x, x > 0, x \in R\}$$

A. $A \cap B = \phi$

B. $A \cap B$ एकल समुच्चय है।

C. $A \cap B \neq \emptyset$

D. $A \cap B$ के पास दो अवयव हैं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि $A = \{(x, y) : y = e^{2x}, x \in R\}$ तथा

$B = \{(x, y) : y = e^{-2x}, x \in R\}$ तब

A. $A \cap B = \emptyset$

B. $A \cap B \neq \emptyset$

C. $A \cap B$ एकल समुच्चय है।

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. गणित, भौतिक विज्ञान तथा रसायन विज्ञान में परीक्षा देने वाले 50 विद्यार्थियों में से प्रत्येक कम से कम एक विषय में उत्तीर्ण होता है। 37 गणित में, 24 भौतिक विज्ञान में तथा 43 रसायन विज्ञान में उत्तीर्ण होते हैं। यदि गणित और भौतिक विज्ञान में अधिकतम 19, गणित और रसायन विज्ञान में अधिकतम 29 तथा भौतिक विज्ञान और रसायन विज्ञान में अधिकतम 20 उत्तीर्ण होते हैं, तो तीनों विषयों में उत्तीर्ण होने वाले विद्यार्थियों की अधिकतम संभव संख्या कितनी है?

A. 12

B. 16

C. 10

D. 14

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. यदि $X \cup \{1, 2\} = \{1, 2, 3, 5, 9\}$, तब

- A. सबसे छोटा समुच्चय $X\{3, 5, 9\}$ है
- B. सबसे छोटा समुच्चय $X\{2, 3, 5, 9\}$ है
- C. सबसे बड़ा समुच्चय $X\{1, 2, 3, 5, 9\}$ है
- D. सबसे बड़ा समुच्चय $X\{2, 3, 4, 9\}$ है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

14. 50 विद्यार्थियों के समूह में फ्रेंच, अंग्रेजी तथा संस्कृत पढ़ने वाले विद्यार्थियों की संख्या निम्न है

फ्रेंच = 17, अंग्रेजी = 13, संस्कृत = 15

फ्रेंच तथा अंग्रेजी = 09, अंग्रेजी तथा संस्कृत = 4

फ्रेंच तथा संस्कृत = 5, अंग्रेजी, फ्रेंच तथा संस्कृत = 3

निम्न में से सत्य है

A. केवल फ्रेंच पढ़ने वालों की संख्या 6 है |

B. केवल संस्कृत पढ़ने वाले विद्यार्थियों की संख्या 8 है।

C. फ्रेंच तथा संस्कृत पढ़ने वाले और अंग्रेजी न पढ़ने वाले विद्यार्थियों की संख्या 2 है।

D. कम - से - कम तीनों भाषाओं में से एक 30 है

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

15. 100 विद्यार्थियों में से 15 अंग्रेजी में, 12 गणित में, 8 विज्ञान में, 6 अंग्रेजी तथा गणित में, 7 गणित तथा विज्ञान में, 4 अंग्रेजी तथा विज्ञान में तथा 4 इन तीनों विषयों में पास है।

अंग्रेजी तथा गणित में पास हुए विद्यार्थियों की संख्या जो विज्ञान में फेल हों।

A. 3

B. 2

C. 4

D. 5

Answer:



वीडियो उत्तर देखें

16. 100 विद्यार्थियों में से 15 अंग्रेजी में, 12 गणित में, 8 विज्ञान में, 6 अंग्रेजी तथा गणित में, 7 गणित तथा विज्ञान में, 4 अंग्रेजी तथा विज्ञान में तथा 4 इन तीनों विषयों में पास है।

केवल गणित में पास हुए विद्यार्थियों की संख्या है

A. 5

B. 4

C. 3

D. 2

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

17. 100 विद्यार्थियों में से 15 अंग्रेजी में, 12 गणित में, 8 विज्ञान में, 6 अंग्रेजी तथा गणित में, 7 गणित तथा विज्ञान में, 4 अंग्रेजी तथा विज्ञान में तथा 4 इन तीनों विषयों में पास है।

एक से अधिक विषय में पास हुए विद्यार्थियों की संख्या है

A. 9

B. 3

C. 2

D. 1

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली

1. 1000 परिवारों के एक शहर में पाया गया की 40 % परिवार समाचार-पत्र A, 20 % समाचार-पत्र B तथा 10 % परिवार समाचार-पत्र C खरीदते हैं । 5 % परिवार A तथा B, 3 % B तथा C , 4 % A तथा C समाचार पत्र खरीदते हैं । यदि 2 % परिवार तीनों समाचार पत्र खरीदते हो, तब केवल समाचार पत्र A को खरीदने वाले परिवारों की संख्या क्या होगी ?

A. 310

B. 330

C. 290

D. 140

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. माना A तथा B दो समष्टीय समुच्चय हैं तथा $A \cup B \cup C = U$, तब $\{(A - B) \cup (B - C) \cup (C - A)\}$ ' का मान होगा

A. $A \cup B \cup C$

B. $A \cup (B \cap C)$

C. $A \cap B \cap C$

D. $A \cap (B \cup C)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि $P(A)$ समुच्चय A का घात समुच्चय है तथा A एक रिक्त समुच्चय है, तब समुच्चय $P\{P\{P\{P(A)\}\}\}$ में अवयवों की संख्या है

A. 0

B. 1

C. 4

D. 16

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

4. दो समुच्चयों A तथा B में 39 अवयव उभयनिष्ट है, तब $A \times B$ तथा $B \times A$ में कुल कितने उभयनिष्ट सदस्य होंगे ?

A. 2^{99}

B. 39^2

C. 100

D. 18

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. R एक सम्बन्ध है जो $\{11, 12, 13\}$ से $\{8, 10, 12\}$ में $y = x - 3$ से परिभाषित है, तब R^{-1} होगा

- A. $\{(8, 11), (10, 13)\}$
- B. $\{(11, 18), (13, 10)\}$
- C. $\{(10, 11), (8, 13)\}$
- D. $\{(10, 11), (13, 8)\}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

6. L एक समतल में सरल रेखाओं का समुच्चय है | यदि एक सम्बन्ध R जो

$aRb \Leftrightarrow a \perp b, a, b \in L$ द्वारा परिभाषित हो, तब R होगा

A. स्वतुल्य

B. सममित

C. संक्रमक

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि $X = \{8^n - 7n - 1, n \in \mathbb{N}\}$

और $Y = \{49(n - 1) : n \in \mathbb{N}\}$ तो इनमें से कौन सा विकल्प सही है ?

A. $X \subseteq Y$

B. $Y \subseteq X$

C. $X = Y$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि $R = \{(x, y) : x, y \in N, 2x + y = 41\}$ हो तब R होगा

A. स्वतुल्य

B. सममित

C. संक्रमक

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

9. माना $g(x) = 1 + \sqrt{x}$ तथा $f\{g(x)\} = 3 + 2\sqrt{x} + x$, तब $f(x)$ होगा

A. $1 + 2x^2$

B. $2 + x^2$

C. $1 + x$

D. $2 + x$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

10. यदि $f(x) = ax + b$ तथा $g(x) = cx + d$, $a \neq 0, c \neq 0, a = 1$, $b = 2$ है तथा $(f \circ g)(x) = (g \circ f)(x), \forall x$ तब

- A. c तथा d दोनों स्वेच्छ अचर है
- B. $c = 1, d$ एक स्वेच्छ अचर है
- C. c एक स्वेच्छ अचर है $d = 1$
- D. $c = 1, d = 1$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि फलन f समीकरण $3f(x) + 2f\left(\frac{x+59}{x-1}\right) = 10x + 30$

को x के सभी वास्तविक मानों जहाँ $x \neq 1$, के लिए सन्तुष्ट करता हो तब $f(7)$

का मान क्या होगा ?

A. 8

B. 4

C. -8

D. 11

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि $e^x = y + \sqrt{1 + y^2}$ हो, तब y का मान होगा

A. $\frac{e^x + e^{-x}}{2}$

B. $\frac{e^x - e^{-x}}{2}$

C. $e^x + e^{-x}$

D. $e^x - e^{-x}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

13. $f(x) = \frac{\log_2(x + 4)}{x^2 + 5x + 4}$ से परिभाषित फलन f का प्रान्त है

A. $(-4, \infty) / \{-1\}$

B. $(-4, \infty) / \{-2, -1\}$

C. $(-4, \infty)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

14. यदि $f(x) = \frac{\sin^4 x + \cos^2 x}{\sin^2 x + \cos^4 x}$, $x \in R$, तब $f(2002) =$



वीडियो उत्तर देखें

15. 30 विधार्थियों की एक कक्षा में 12 सिलाई कार्य 16 भौतिकी और 18 इतिहास लेते हैं | यदि सभी 30 विधार्थी कम-से-कम एक विषय लेते हैं और कोई भी तीनों विषयों को नहीं लेता है, तब उन विधार्थियों की संख्या, जो दो विषय लेते हैं होगी

A. 16

B. 6

C. 8

D. 20

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $X = \{(4^n - 3n - 1) : n \in N\}$ तथा $Y = \{9(n - 1) : \text{तथा } n \in N\}$ हो तब $X \cup Y$ होगा

A. X

B. Y

C. N

D. $Y-X$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

17. एक विद्यालय में कुल 800 छात्र हैं | इसमें से 224 क्रिकेट 240 हॉकी तथा 336 बास्केटबॉल खेलते हैं | 64 छात्र बास्केटबॉल तथा हॉकी 80 छात्र क्रिकेट तथा बास्केटबॉल व 40 छात्र क्रिकेट तथा हॉकी खेलते हैं एवं 24 छात्र तीनों खेल खेलते हैं | माना उन छात्रों की संख्या $\frac{x}{20}$ हैं तो x का मान क्या होगा ?



वीडियो उत्तर देखें

18. फलन $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}} + 2$ का प्रतिलोम फलन है

A. $\log_e \left(\frac{x-2}{x-1} \right)^{1/2}$

B. $\log_e \left(\frac{x-1}{3-x} \right)^{1/2}$

C. $\log_e \left(\frac{x}{2-x} \right)^{1/2}$

D. $\log_e \left(\frac{x-1}{x+1} \right)^{-2}$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

19. यदि $g(x) = 1 + x - [x]$ और $f(x) = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 0 & x = 0, \\ 1 & x > 0 \end{cases}$ तब

$x, f\{g(x)\}$ बराबर होगा

A. x

B. 1

C. $f(x)$

D. $g(x)$

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $f: R \rightarrow R$ फलन $f(x) = 2x + \sin x$ से परिभाषित है तब f होगा

- A. एकैकी व आच्छादक
- B. एकैकी परन्तु आच्छादक नहीं
- C. आच्छादक परन्तु एकैकी नहीं
- D. एकैकी व आच्छादक में से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

21. एक पूर्णांक m दूसरे पूर्णांक n से सम्बन्धित कहलाता है यदि m, n का गुणक हो, तब सम्बन्ध है:

- A. स्वतुल्य और सममित

B. स्वतुल्य और संक्रामक

C. सममित और संक्रामक

D. तुल्यता सम्बन्ध

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

22. सम्मिश्र संख्याओं के समुच्चय पर एक सम्बन्ध $z_1 R z_2$ द्वारा परिभाषित है यदि और केवल यदि $(z_1 - z_2) / (z_1 + z_2)$ वास्तविक है, तब सम्बन्ध R है

A. सममित परन्तु संक्रामक नहीं

B. संक्रामक परन्तु सममित नहीं

C. तुल्यता सम्बन्ध

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

23. मान लीजिए A किसी परिवार के बच्चों का अरिक्त समुच्चय है, तब A पर सम्बन्ध ' x, y ' का भाई है है

- A. स्वतुल्य
- B. सममित
- C. संक्रमक
- D. इनमे से कोई नहीं

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

24. माना एक फलन $f: R \setminus \{n\} \rightarrow R$ इस प्रकार परिभाषित है की

$$f(x) = \frac{x - m}{x - n}, \text{ जहाँ } m \neq n \text{ तब } f \text{ है}$$

- A. एकैकी आच्छादक
- B. एकैकी अन्तः क्षेपी
- C. बहुएकैक आच्छादक
- D. बहुएकैक अन्तः क्षेपी

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

25. माना $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 4, 9, 16\}$,

$U = \{1, 2, 3, 4, 9, 16\}$ तथा सम्बन्ध R समुच्चय A में इस प्रकार परिभाषित

है की $R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (1, 2), (2, 1), (3, 1), (1, 3)\}$

$(A \cap B)' \cap U$ का मान ज्ञात कीजिए

A. {4}

B. {2, 3, 9, 16}

C. {1, 2, 3, 4, 9, 16}

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

26. माना $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 4, 9, 16\}$,

$U = \{1, 2, 3, 4, 9, 16\}$ तथा सम्बन्ध R समुच्चय A में इस प्रकार परिभाषित

है की $R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (1, 2), (2, 1), (3, 1), (1, 3)\}$

तथा फलन $f: A \rightarrow B$ इस प्रकार परिभाषित है की $f(x) = x^2$

$(A \cap B)' \cap U$ का मान ज्ञात कीजिए

A. एकैकी

B. एकैकी आच्छादक

C. बहुएकैक

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

27. माना $A = \{1, 2, 3, 4\}$, $B = \{1, 4, 9, 16\}$,

$U = \{1, 2, 3, 4, 9, 16\}$ तथा सम्बन्ध R समुच्चय A में इस प्रकार परिभाषित

है की $R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (1, 2), (2, 1), (3, 1), (1, 3)\}$

तथा फलन $f: A \rightarrow B$ इस प्रकार परिभाषित है की $f(x) = x^2$

$(A \cap B)' \cap U$ का मान ज्ञात कीजिए

A. स्वतुल्य

B. सममित

C. संक्रमक

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

28. माना $f(x) = x^2 - 2x - 3$, $g(x) = f(|x|)$ तथा

$h(x) = |g(x)|$ तीन फलन हैं

$g(x) = 0$ के कुल कितने हल होंगे ?

A. $R - [-1, 3]$

B. $[-1, 3]$

C. $(-\infty, \infty)$

D. इनमे से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

29. माना $f(x) = x^2 - 2x - 3$, $g(x) = f(|x|)$ तथा

$h(x) = |g(x)|$ तीन फलन हैं

$g(x) = 0$ के कुल कितने हल होंगे ?

A. 2

B. 3

C. 4

D. 0

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

30. वक्तव्य I $f(x) = |x - 2| + |x - 3| + |x - 5|$ एक विषम फलन है , यदि $3 < x < 5$

वक्तव्य II विषम फलन के लिए $f(-x) = -f(x)$

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

31. मान लीजिए दो समुच्चय $A = \{1, 2, 4\}$ तथा $B = \{1, 2, 3, 4, 6, 8\}$ है।

वक्तव्य I : R एक सम्बन्ध है जो समुच्चय A से समुच्चय B में $xRy \Leftrightarrow x, y$ को पूर्णतः विभाजित करता है, तब R का प्रान्त $\{2, 4\}$ तथा परास $\{2, 4, 6, 8\}$ है।

वक्तव्य II : A तथा B के सभी उपसमुच्चय R का प्रान्त तथा परास है

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण है

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण नहीं है

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है

Answer: D

32. वक्तव्य I यदि $f: R \rightarrow R$ तथा $g: R \rightarrow R$ दो प्रतिचित्रण इस प्रकार है

की $f(x) = \sin x$ तथा $g(x) = x^2$ तब $fog \neq gof$

वक्तव्य II $(fog)(x) = f(x)g(x) = (gof)(x)$

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण है

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण नहीं है

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है

Answer: C

33. वक्तव्य I माना n एक नियत धनात्मक पूर्णांक है तथा सम्बन्ध R पूर्णांक I पर

निम्न प्रकार परिभाषित है

$a R b$ यदि और केवल यदि $a - b$ विभाज्य है n से, तब सम्बन्ध R समतुल्य है |

वक्तव्य II यदि R तथा R' सममित सम्बन्ध है तब सम्बन्ध $R \cap R'$ सममित नहीं

होगा

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण है

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही

स्पष्टीकरण नहीं है

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

34. यदि $f(x) = \begin{matrix} x & x \\ 0 & x \end{matrix}$ तथा $g(x) = \begin{matrix} 0 & x \\ x & x \end{matrix}$ तब $f - g$ है

- A. एकैकी और अन्त : क्षेपी
- B. न तो एकैकी और न आच्छादक
- C. बहुएकैकी और आच्छादक
- D. एकैकी और आच्छादक

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

35. यदि $f(x) = \sin x + \cos x$, $g(x) = x^2 - 1$, तो $g\{f(x)\}$ किस प्रान्त में प्रतिलोमीय होगा ?

A. $\left[0, \frac{\pi}{2}\right]$

B. $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{4}\right]$

C. $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$

D. $[0, \pi]$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

36. माना $x \geq -1$ के लिए $f(x) = (x + 1)^2$ यदि $g(x)$ ऐसा फलन है जिसका आलेख $f(x)$ के रेखा $y = x$ के सापेक्ष आलेख का प्रतिबिम्ब है, तो $g(x)$ बराबर है

A. $-\sqrt{x} - 1, x \geq 0$

B. $\frac{1}{(x + 1)^2}, x > -1$

C. $\sqrt{x + 1}, x \geq -1$

D. $\sqrt{x} - 1, x \geq 0$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

37. $f(x) = \frac{\log_2(x + 3)}{x^2 + 3x + 2}$ की परिभाषा का प्रान्त है

A. $\{-1, -2\} - R$

B. $(-2, \infty)$

C. $\{-1, -2, -3\} - R$

D. $(-3, \infty) - \{-1, -2\}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

38. माना A_1, A_2, \dots, A_{30} तीस समुच्चय है जिनमें प्रत्येक में 5 अवयव है तथा B_1, B_2, \dots, B_n, n समुच्चय है जिनमें प्रत्येक में 3 अवयव है। माना $\cup_{i=1}^{30} A_i = \cup_{j=1}^n B_j = S$ तथा S के प्रत्येक अवयव A_i के ठीक 10 के तथा B_j के ठीक 9 के अवयव है। $\frac{n}{9}$ का मान है



वीडियो उत्तर देखें

39. समुच्चय S और E निम्नवत परिभाषित है

$$S = \{(x, y) : |x - 3| < 1 \quad \text{और} \quad |y - 3| < 1\} \quad \text{तथा}$$

$$E = \{(x, y) : 4x^2 + 9y^2 - 32x - 54y + 109 \leq 0\}, \quad \text{तो}$$

निम्नलिखित में से कौन-सा कथन सत्य है ?

A. $E \subset S$

B. $S = E$

C. $S \subset E$

D. $S \cap E = \phi$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली विगत वर्षों के प्रश्न

1. निम्न सम्बन्ध R को कोटि 3 के वर्ग आव्यूहों पर विचारित कीजिए ।

$$R = \{(A, B) \mid A = p^{-1}BP, \text{ किसी व्युत्क्रमणीय आव्यूहों } M \text{ तथा } N \text{ के}$$

$$R = \{(A, B) \mid A = P^{-1}BP, \text{ किसी व्युत्क्रमणीय आव्यूह } P \text{ के लिए}\}$$

वक्तव्य । R एक तुल्यता सम्बन्ध है

वक्तव्य II किन्ही दो व्युत्क्रमणीय 3×3 आव्यूहों M तथा N के लिए

$$(MN)^{-1} = N^{-1}M^{-1}$$

- A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण है
- B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है , वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है
- D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

2. माना R वास्तविक संख्याओं का समुच्चय है

वक्तव्य I $A = \{(x, y) \in R \times R : y - x \text{ एक पूर्णांक है}\}$ पर R एक

समतुल्य सम्बन्ध है |

वक्तव्य $\parallel B = \{(x, y) \in R \times R : x = \alpha y \text{ किसी परिमेय संख्या } \alpha \text{ के लिए}\}$ R पर एक समतुल्य सम्बन्ध है

- A. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य \parallel भी सत्य है , वक्तव्य \parallel , वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण है
- B. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य \parallel भी सत्य है , वक्तव्य \parallel , वक्तव्य | का सही स्पष्टीकरण नहीं है
- C. वक्तव्य | सत्य है, वक्तव्य \parallel असत्य है
- D. वक्तव्य | असत्य है, वक्तव्य \parallel सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित सम्बन्धों के लीजिए $R = \{(x, y) \mid x, y \text{ वास्तविक संख्याएँ हैं}\}$

तथा किसी परिमेय संख्या w के लिए $x = wy$ है

$S = \left\{ \left(\frac{m}{n}, \frac{p}{q} \right) \right\}$ m, n, p तथा q ऐसे पूर्णाक हैं की $n, q \neq 0$ तथा

$qm = pn$ तो

- A. न तो R और न ही S एक समतुल्य सम्बन्ध है
- B. S एक समतुल्य सम्बन्ध है लेकिन R एक समतुल्य सम्बन्ध नहीं है
- C. R तथा S दोनों ही समतुल्य सम्बन्ध हैं
- D. R एक समतुल्य सम्बन्ध है लेकिन S एक समतुल्य सम्बन्ध नहीं है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

4. माना $f(x) = (x + 1)^2 - 1, x \geq 1$

वक्तव्य I: समुच्चय $\{x : f(x) = f^{-1}(x)\} = \{0, -1\}$

वक्तव्य II: f एक एकैकी आच्छादक है

A. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही
स्पष्टीकरण है

B. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II भी सत्य है, वक्तव्य II, वक्तव्य I का सही
स्पष्टीकरण नहीं है

C. वक्तव्य I सत्य है, वक्तव्य II असत्य है

D. वक्तव्य I असत्य है, वक्तव्य II सत्य है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

5. यदि A, B और C तीन ऐसे समुच्चय हैं जिनके लिए $A \cap B = A \cap C$ एवं

$A \cup B = A \cup C$ तब

A. $A = C$

B. $B = C$

C. $A \cap B = \phi$

D. $A = B$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

6. वास्तविक x के लिए माना $f(x) = x^3 + 5x + 1$ तब

A. R पर f आच्छादक है परन्तु एकैकी नहीं है

B. R पर f एकैकी एवं आच्छादक है

C. R पर f न तो एकैकी और न ही आच्छादक है

D. R पर f एकैकी है परन्तु आच्छादक नहीं है

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

7. माना R एक वास्तविक रेखा है। तल $R \times R$ के निम्न उपसमुच्चयों की कल्पना कीजिए।

$$S = \{(x, y) : y = x + 1 \text{ तथा } 0 < x < 2\}$$

$T = \{(x, y) : x - y \text{ पूर्णांक है}\}$ निम्न में से कौन-सा कथन सत्य है?

A. R पर न S और न ही T समतुल्य सम्बन्ध है

B. R पर S व T दोनों समतुल्य सम्बन्ध है

C. R पर S समतुल्य सम्बन्ध है परन्तु T नहीं है

D. R पर T समतुल्य सम्बन्ध है परन्तु S नहीं है

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

8. माना W अंग्रेजी शब्दकोष में एक शब्द दर्शाता है |सम्बन्ध R निम्न द्वारा परिभाषित है $R = \{(x, y) \in W \times W \mid \text{शब्दों } x \text{ तथा } y \text{ में कम-से कम एक अक्षर उभयनिष्ठ है}\}$, तो R है

- A. स्वतुल्य नहीं, पर सममित तथा संक्रमक
- B. स्वतुल्य सममित पर संक्रमक नहीं
- C. स्वतुल्य सममित तथा संक्रमक
- D. स्वतुल्य असममित तथा संक्रमक

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

9. माना $R = \{(3,3), (6,6), (9,9), (12,12), (6,12), (3,9), (3,12), (3,6)\}$ समुच्चय $A = \{3,6,9,12\}$ पर एक सम्बन्ध है। यह सम्बन्ध

- A. स्वतुल्य तथा संक्रमक
- B. केवल स्वतुल्य
- C. एक तुल्यता सम्बन्ध
- D. स्वतुल्य तथा सममित

Answer: A

 वीडियो उत्तर देखें

10. माना $f: (-1, 1) \rightarrow B$ निम्न द्वारा परिभाषित है

$$f(x) = \tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right)$$

फलन f एकैकी तथा आच्छादक है तो अन्तराल B निम्न है

A. $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$

B. $\left[0, \frac{\pi}{2}\right)$

C. $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

D. $\left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

11. माना $R = \{(1, 3), (4, 2), (2, 4), (2, 3), (3, 1)\}$ समुच्चय

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ पर एक सम्बन्ध है | सम्बन्ध R

A. एक फलन है

B. संक्रमक

C. सममित नहीं है

D. स्वतुल्य है

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

12. यदि प्रतिचित्रण $f: N \rightarrow I$

$$f(n) = \begin{cases} \frac{n-1}{2} & n \\ \frac{n}{2} & n \end{cases}$$

से परिभाषित है जहाँ N प्राकृतिक संख्याओं का समुच्चय है व I पूर्णाकों का समुच्चय है, तब प्रतिचित्रण है

A. एकैकी परन्तु आच्छादक नहीं

B. आच्छादक परन्तु एकैकी नहीं

C. एकैकी और आच्छादक दोनों

D. न तो एकैकी और न ही आच्छादक

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें