

MATHS

BOOKS - ARIHANT MATHS (HINDI)

समुच्चय एवं समबन्ध

अभ्यास प्रश्न

1. यदि $n(P) = 4$ तथा $n(Q) = 3$ हो, तो $P \times Q$ के अवयवों की संख्या है (a) 12 (b) 7 (c) 1 (d) 81

A. 12

B. 7

C. 1

D. 81

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

2. माना P और Q एक समष्टीय समच्चय के विसंघीत उपसमच्चय हैं तो

$(P \cup Q) \cap Q$ बराबर है

A. P

B. Q

C. ϕ

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



उत्तर देखें

3. A और B दो समुच्चय है तब $A \cap (A \cup B) =$

A. A

B. B

C. ϕ

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

4. यदि $B \cup \{1, 2\} = \{1, 2, 3, 5, 9\}$ हो, तो B का निम्नतम समुच्चय है

(i) $\{3, 5, 9\}$ (ii) $\{3, 5, 8\}$ (iii) $\{1, 2, 3\}$ (iv) इनमें से कोई नहीं

A. $\{3, 5, 9\}$

B. $\{3, 5, 8\}$

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

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित में कौन-से कथन सत्य हैं, यदि x और Y, U के दो उपसमुच्चय हैं?

I. $(X \cup Y) = X \cup Y$.

II. $(X \cap Y) = X' \cap y'$

III. $(X \cup Y) = X \cap Y$

IV. $(X \cap Y)' = X \cup Y$

A. III और IV सत्य हैं

B. II, III और IV सत्य हैं

C. I, II और III सत्य हैं

D. सभी सत्य हैं

Answer: A

 उत्तर देखें

6. निम्नलिखित कथनों को समझिए। किन्हीं दो समुच्चय P और Q के लिए

I. $(P - Q) \cup Q = P$

II. $(P - Q) \cup P = P$

III. $(P - Q) \cap Q = \phi$

IV. $(Q - P) \cup Q = Q$

उपरोक्त के आधार पर

A. III और IV सत्य हैं

B. II, III और IV सत्य हैं

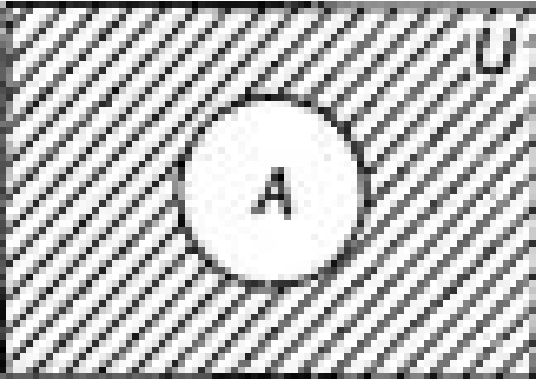
C. I, II और III सत्य हैं

D. सभी सत्य हैं

Answer: B

 वीडियो उत्तर देखें

7. संलग्न आरेख में छायांकित भाग दर्शाता है



A. $U \cup A$

B. U

C. A'

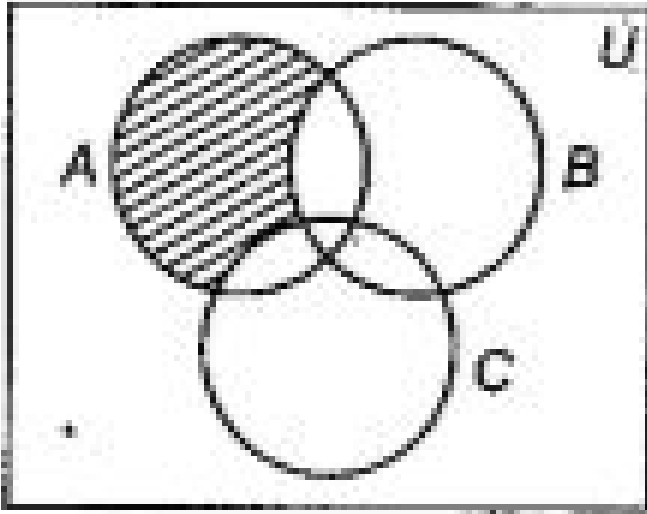
D. $U \cap A$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

8. संलग्न आरेख में छायांकित भाग दर्शाता है



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

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

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

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

9. A और B दो समुच्चय इस प्रकार हैं कि

$$n(A) = 17, n(B) = 23, n(A \cup B) = 38, \quad n(A \cap B)$$

है

A. 40

B. 78

C. 2

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

10. 70 व्यक्तियों के एक समूह में , 45 हिंदी भाषा बोलते है तथा 33 अंग्रेजी भाषा बोलते है और 10 व्यक्ति न तो हिंदी और न ही अंग्रेजी बोलते है । कितने व्यक्ति अंग्रेजी व हिंदी दोनों भाषा बोलते है ?

A. 20

B. 18

C. 19

D. 17

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

11. यदि X , सभी पूर्णाकों का समुच्चय है और f, x के लिए इस प्रकार परिभाषित है कि $f(x) = x^2$, तो समुच्चय $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$ का प्रतिचित्रण है।

A. $\{0, 1, 2\}$

B. $\{0, 1, 4\}$

C. $\{-2, -1, 0, 1, 2\}$

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

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

12. समुच्चय A और B में दिया गया है $A = \{1,2,3,4\}$ व $B = \{2,4,6, 8, 10\}$ तथा सार्वत्रिक समुच्चय $U = \{1, 2, 3, 4,5,6,7,8,9,10\}$, तो $(A \cap B)$ है (i) $\{2,4\}$ (ii) U (iii) $\{1,3,5,6,7,8,9,10\}$ (iv) $\{5, 7, 9\}$

A. $\{2, 4\}$

B. U

C. $\{1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10\}$

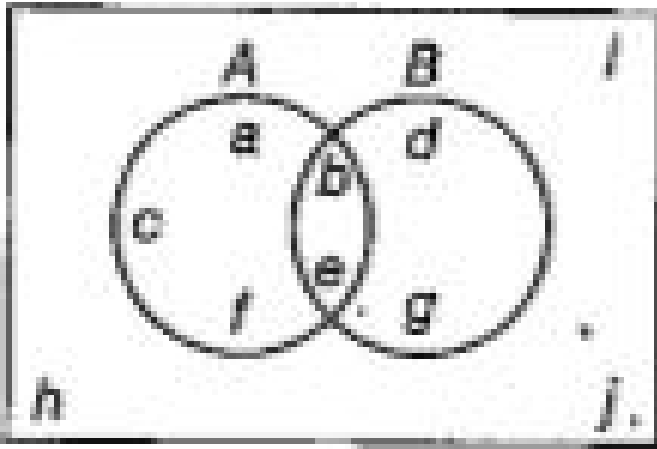
D. $\{5, 7, 9\}$

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

13. दिए गए वेन आरेख से $A' \cup B'$ का मान है



A. $\{a, c, f, h, I, j\}$

B. $\{d, g, h, I, j\}$

C. $\{a, c, d, f, g, h, I, j\}$

D. $\{a, c, d, h, I, j\}$

Answer: C



14. यदि α, β, ξ, η रिक्त समुच्चय नहीं हैं, तब

A. $(\alpha \times \beta) \cup (\xi \times \eta) = (\alpha \times \beta) \cap (\xi \times \eta)$

B. $(\alpha \times \beta) \cup (\xi \times \eta) = (\alpha \times \xi) \cap (\beta \times \eta)$

C. $(\alpha \cap \beta) \cup (\xi \times \eta) = (\alpha \times \xi) \cup (\beta \times \eta)$

D. $(\alpha \cap \beta) \cup (\xi \times \eta) = (\alpha \times \eta) \cap (\beta \times \xi)$

Answer: D



उत्तर देखें

15. किसी विद्यालय में 600 विद्यार्थी हैं। यदि उनमें से 400 विद्यार्थी तेलगु बोल सकते हैं तथा 300 विद्यार्थी हिन्दी बोल सकते हैं, तो बताओ कितने विद्यार्थी हिन्दी तथा तेलगु दोनों बोल सकते हैं?

A. 100

B. 200

C. 300

D. 400

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि $A=\{2,3,4,8,10\}$, $B=\{3,4,10,12,14\}$ तथा $C=\{4,5,7,8,12,14\}$

तो $(A \cup B) \cap (A \cup C)$ का मान ज्ञात कीजिये

A. $\{2, 3, 4, 8, 10, 12, 14\}$

B. $\{1, 3, 5, 7, 9, 11\}$

C. $\{7, 8, 9, 10, 11, 12, 13\}$

D. $\{1, 4, 6, 8, 10, 12\}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि एक समुच्चय A में 3 अवयव हैं तथा दूसरे समुच्चय B में 6 अवयव हैं, तब $A \cup B$ में अवयवों की संख्या होगी

A. 9

B. 8 अथवा 9

C. 7 अथवा 9

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

18. यदि $X = \{2 \text{ के गुणज है}\}$, $Y = \{5 \text{ के गुणज है}\}$ तथा $Z = \{10 \text{ के गुणज है}\}$, तो $X \cap (Y \cap Z)$ बराबर है

A. $\{10 \text{ के गुणज}\}$

B. $\{5 \text{ के गुणज}\}$

C. $\{2 \text{ के गुणज}\}$

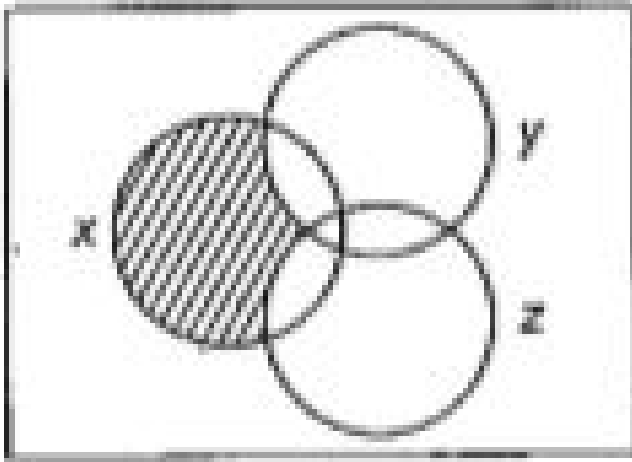
D. $\{20 \text{ के गुणज}\}$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

19. दिए गए छायांकित भाग का मान है



A. $x - y$

B. $(x - y) \cap (x - z)$

C. $x - z$

D. $x - (y \cap z)$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

20. यदि $A = \{1, 3, 4, 6\}$, $B = \{2, 3, 4, 5\}$ और

$C = \{2, 4, 6, 8\}$ हो, तो $(A - B) \cap (B - C)$ का मान है

A. $\{1, 2\}$

B. $\{1, 3\}$

C. $\{2, 4\}$

D. इनमें से कोई नहीं

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

21. किसी परीक्षा में 80 % परीक्षार्थी अंग्रेजी में पास हुए , गणित में 85 % पास होते हैं और 75 % अंग्रेजी तथा गणित दोनों में पास होते हैं। यदि 45 परीक्षार्थी अंग्रेजी तथा गणित दोनों में फेल होते हैं , तो कुल परीक्षार्थी की संख्या है

A. 450

B. 400

C. 350

D. 300

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

22. यदि $S = \{x : x^2 + 1 = 0, x \text{ एक वास्तविक संख्या है}\}$ हो, तो

S का मान है

A. 0

B. {0}

C. $\{\phi\}$

D. ϕ

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

23. यदि $A = \{x \in N : 3 < x < 12\}$ और

$B = \{x \in N : x \text{ सम संख्या, } x < 15\}$ हो, तो (i)

$A \cup B = \{4, 6, 8, 10, 12, 14\}$ (ii)

$A \cap B = \{4, 6, 8, 10\}$ (iii) $A/B = \{5, 7, 9, 11, 13\}$

(iv) $B/A = \{2, 8, 12, 14\}$

A. $A \cup B = \{4, 6, 8, 10, 12, 14\}$

B. $A \cap B = \{4, 6, 8, 10\}$

C. $A/B = \{5, 7, 9, 11, 13\}$

D. $B/A = \{2, 8, 12, 14\}$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

24. यदि A, 8 से कम सम संख्याओं का समुच्चय है और B, 7 से कम विषम संख्याओं का समुच्चय है, तो A तथा B के सम्बन्ध में अवयवों की संख्या होगी। (i) 2^9 (ii) 9^2 (iii) 3^2 (iv) $2^9 - 1$

A. 2^9

B. 9^2

C. 3^2

D. $2^9 - 1$

Answer: A



वीडियो उत्तर देखें

25. यदि $A = \{1, 2, 3, 4\}$ $B = \{2, 3, 5\}$, तो A और B

के बीच में सही सम्बन्ध बताओं यदि xRy ($x < y$)

A. $R = \{(1, 2), (1, 3), (2, 2), (2, 3)\}$

B. $R = \{(3, 2), (3, 3), (3, 4), (3, 5)\}$

C. $R = \{(1, 2), (1, 3), (2, 3), (2, 5)\}$

D. $R = \{(1, 3), (1, 5), (3, 2), (4, 2)\}$

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें