



MATHS

BOOKS - CHHAYA MATHS (BENGALI)

সম্বন্ধ

Example

1. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি প্রদত্ত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(i) স্বসম এবং সংক্রমণ কিন্তু প্রতিসম নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

2. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি প্রদত্ত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(ii) স্বসম এবং প্রতিসম কিন্তু সংক্রমণ নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

3. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি প্রদত্ত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(iii) সংক্রমণ এবং প্রতিসম কিন্তু স্বসম নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

4. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি প্রদত্ত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(iv) স্বসম কিন্তু প্রতিসম কিংবা সংক্রমণ নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

5. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি প্রদত্ত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(v) প্রতিসম কিন্তু স্বসম কিংবা সংক্রমণ নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

6. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি প্রদত্ত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(vi) সংক্রমণ কিন্তু স্বসম বা প্রতিসম নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

7. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি ধ্রুত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(vii) স্বসম কিংবা প্রতিসম বা সংক্রমণ নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

8. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি প্রদত্ত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(viii) একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

9. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি প্রদত্ত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(ix) প্রতিসম কিংবা বিপ্রতিসম নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

10. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ একটি প্রদত্ত সেট। A -এর ওপর একটি সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও, যেটি A -এর ওপর—(x) প্রতিসম কিন্তু বিপ্রতিসম নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

11. মনে কর, কোন সমতলে অঙ্কিত ত্রিভুজসমূহের সেট Δ এবং Δ -এর ওপর R সম্বন্ধ হয়," Δ_1, Δ_2 এর সঙ্গে সর্বসম", যখন $\Delta_1, \Delta_2 \in \Delta$, দেখাও যে, Δ এর ওপর R একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

12. মনে কর, স্বাভাবিক সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{N} , \mathbb{N} -এর ওপর সংজ্ঞাত "a, b-এর একটি উৎপাদক ($a, b \in \mathbb{N}$)" সম্বন্ধ R -এর স্বসমতা (reflexivity), প্রতিসাম্য (symmetry) এবং সংক্রমিতা (transitivity) পরীক্ষা কর।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

13. স্বাভাবিক সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{N} -এর ওপর একটি সম্বন্ধ R -এর সংজ্ঞা নিম্নরূপ:

$R = \{(x, y) : x, y \in \mathbb{N} \quad x + 3y = 12\}$ দেখাও যে, \mathbb{N} -এর ওপর সংজ্ঞাত R

সম্বন্ধ বিপ্রতিসম, কিন্তু স্বসম কিংবা প্রতিসম নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:

[Watch Video Solution](#)

14. স্বাভাবিক সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{N} -এর ওপর একটি সম্বন্ধ নিম্নরূপে সংজ্ঞাতঃ $(x, y) \in R \Rightarrow (x-y)$ রাশি 5 দিয়ে বিভাজ্য, সব $x, y, z \in \mathbb{N}$ -এর জন্য। প্রমাণ কর যে, \mathbb{N} -এর ওপর R একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ।

- A.
- B.
- C.
- D.

Answer:

[Watch Video Solution](#)

15. বাস্তব সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{R} -এর ওপর একটি সম্বন্ধ R_1 , নিম্নরূপে সংজ্ঞাতঃ $R_1 = \{(x, y) : 1 + xy > 0, \text{ যখন } x, y \in \mathbb{R}\}$ দেখাও যে, \mathbb{R} -এর ওপর R_1 , সম্বন্ধ স্বসম এবং প্রতিসম কিন্তু সংক্রমণ নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

16. অখণ্ড সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{Z} -এর ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞাত হয়ঃ

$R = \{(x, y) : (x + y)\text{-এর মান জোড় এবং } x, y \in \mathbb{Z}\}$ দেখাও যে, \mathbb{Z} -এর ওপর

সংজ্ঞাত R একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

17. স্বাভাবিক সংখ্যা সমূহের সেট \mathbb{N} এর ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞাত হয়:

$R = \{(x, y) : x, y \in \mathbb{N} \text{ এবং } 2x + y = 41\}$ দেখাও যে, \mathbb{N} এর ওপর সংজ্ঞাত R সম্বন্ধটি

স্বসম কিংবা প্রতিসম বা সংক্রমণ নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

18. একটা সেট $A = \{x \in \mathbb{Z} : 0 \leq x \leq 12\}$ -এর ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞাত হয়: $R = \{(a, b) : a, b \in A\}$ এবং $|a - b|$, 4-এর গুণিতক} প্রমাণ কর যে, A -এর ওপর R -একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

Exercise

1. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ এবং A -সেটের ওপর একক সম্বন্ধ I_A হলে-

A. $(1, 2) \in I_A$

B. $(2, 2) \in I_A$

C. $(2, 1) \in I_A$

D. $(3, 4) \in I_A$

Answer: B

 [Watch Video Solution](#)

2. শূন্য সেট নয় এমন যে-কোনো সেট A -এর ওপর সংজ্ঞাত একটি সম্বন্ধ R -কে A-এর ওপর সমতুল্যতা সম্বন্ধ বলা হবে যদি R সম্বন্ধটি A -এর ওপর-

A. স্বসম এবং প্রতিসম হয়।

B. প্রতিসম এবং সংক্রমন হয়।

C. স্বসম এবং সংক্রমন হয়

D. স্বসম, প্রতিসম এবং সংক্রমন হয়।

Answer: D

 [Watch Video Solution](#)

3. নীচের প্রদত্ত বিবৃতিগুলির কোন্টি সত্য?

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

সেটের ওপর স্বসম হবে।

B. $A = \{a, b, c, d\}$ এবং A ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞাত:

$R = \{(a, c), (b, ad), (b, c), (c, a), (d, b)\}$, তাহলে, A এর ওপর R একটি

প্রতিসম সম্বন্ধ

C. শূন্য সেট নয় এমন যে-কোনো সেট A র ওপর সংজ্ঞাত একটি স্বসম সর্বদাই প্রতিসম

হয়।

D. শূন্য সেট নয় এমন যে-কোনো সেট A র ওপর সংজ্ঞাত সার্বিক সম্বন্ধ সংক্রমণ।

Answer: D



Watch Video Solution

4. প্রতিসম সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও।



Watch Video Solution

5. $A = \{1, 2, 3, 4\}$ সেটের ওপর সংজ্ঞাত মোট সম্বন্ধসমূহের সংখ্যা হয়-

A. 2^4

B. 2^8

C. 2^{12}

D. 2^{16}

Answer: D



Watch Video Solution

6. $A = \{a, b, c\}$ সেট থেকে $B = \{d, e\}$ সেটে মোট সম্বন্ধসমূহের সংখ্যা হয়-

A. 2^6

B. 2^8

C. 2^4

D. 2^{15}

Answer: A



Watch Video Solution

7. মনে করো, $A = \{8, 9, 10, 11\}$ এবং $B = \{2, 3, 4, 5\}$ এবং A-থেকে B-তে একটি সম্বন্ধ নিম্নরূপে সংজ্ঞাতঃ $xRy \Rightarrow x, y$ দিয়ে বিভাজ্য, R -এর ক্ষেত্র হবে—

A. $\{2, 3, 4, 5\}$

B. $\{8, 9, 10\}$

C. $\{8, 9, 10, 11\}$

D. $\{8, 10\}$

Answer: B



Watch Video Solution

8. $R = \{x, y) : x \text{ একটি পূর্ণসংখ্যা এবং } |x| < 3 \text{ } y = |x - 3|\}$ হলে, R -এর পালা হবে-

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

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

C. $\{5, 4, 3, 2, 1\}$

D. $\{4, 3, 2, 1\}$

Answer: C



Watch Video Solution

9. যদি \mathbb{C} -থেকে \mathbb{R} -এর ওপর \emptyset সম্বন্ধটি হয় : $x \emptyset y \Rightarrow |x| = y$ তবে নীচের কোন্টি সঠিক?

A. $(2 + 3i) \emptyset 13$

B. $3 \emptyset (-3)$

C. $(1 + i) \emptyset 2$

D. $i\emptyset 1$

Answer: D



[Watch Video Solution](#)

10. মনে করো একটি সেট $A = \{1, 2, 3, \}$ এবং A -এর ওপর সম্বন্ধ টির দুটি পদ $(1, 2)$ $(1, 3)$ । R সম্বন্ধটি স্বসম ও প্রতিসম হবে কিন্তু সংক্রমন হবে না এরকম হবে না এরকম যতগুলি R পাওয়া যাবে তার সংখ্যা হল-

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer: A



[Watch Video Solution](#)

11. $\{1, 2, 3, 4\}$ এর R সম্বন্ধ নিম্নরূপ প্রদত্তঃ

$R = \{(1, 2), (2, 2), (1, 1), (4, 4), (1, 3), (3, 3), (3, 2)\}$ তাহলে নীচের সঠিক

উক্তি নির্বাচন করোঃ

A. R সম্বন্ধ স্বসম ও প্রতিসম কিন্তু সংক্রমণ নয়,

B. R সম্বন্ধ স্বসম ও সংক্রমণ কিন্তু প্রতিসম নয়,

C. R সম্বন্ধ প্রতিসম ও সংক্রমণ কিন্তু স্বসম নয়,

D. R একটি সমতুল্য সম্বন্ধ।

Answer: B



Watch Video Solution

12. মনে করো, $A = \{1, 3, 5\}$ $B = \{2, 4, 6\}$ এবং R-সম্বন্ধ নিম্নরূপে সংজ্ঞাতঃ

$xRy \Rightarrow (x + y)$ এর মান জোর দেখাও যে, A থেকে B-তে R একটি শূন্য সম্বন্ধ প্রকাশ

করো।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

13. কখন কোন সেট A-এর ওপর সংজ্ঞাত একটি সম্বন্ধ স্বসম নয়? মনে কর,

$A = \{a, b, c, d\}$ এবং A-র ওপর একটি সম্বন্ধ হল R, যেখানে

$R = \{(a, a), (a, c), (c, a), (c, c), (d, d)\}$, A ওপর R কি স্বসম?

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

14. কখন কোন সেট A র ওপর সংজ্ঞাত একটি সম্বন্ধ প্রতিসম নয়?মনে কর,
 $X = \{1, 2, 3, 4\}$ এবং X-এর ওপর একটি সম্বন্ধ R -এর সংজ্ঞা হয়,
 $R = \{(1, 2), (3, 4), (2, 2), (4, 3), (2, 3)\}$, X-এর ওপর R সম্বন্ধ কি প্রতিসম?

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

15. কখন কোন সেট A র ওপর সংজ্ঞাত একটি সম্বন্ধ বিপ্রতিসম নয়?মনে কর,
 $A = \{1, 2, 3, 4\}$ এবং A র ওপর একটি সম্বন্ধ R-এর সংজ্ঞাহয়:
 $R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 4), (3, 3), (2, 1), (4, 3)\}$, A র ওপর R সম্বন্ধ কি
বিপ্রতিসম?

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

16. কখন কোন সেট A র ওপর সংজ্ঞাত একটি সম্বন্ধ সংক্রমণ নয়? মনে কর,

$A = \{1, 2, 3, 4\}$ এবং A র ওপর একটি সম্বন্ধ R -এর সংজ্ঞা হয়:

$R = \{(2, 3), (1, 2), (3, 2), (4, 1)\}$, A র ওপর R সম্বন্ধ কি সংক্রমণ?

A.

B.

C.

D.

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

17. কোন সেট A র ওপর সংজ্ঞাত একটি সম্বন্ধ R একই সঙ্গে প্রতিসম এবং বিপ্রতিসম হতে পারে কি?

- A.
- B.
- C.
- D.

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

18. নীচে সংজ্ঞাত প্রত্যেকটি সম্বন্ধের ক্ষেত্র ও পাল্লা নির্ণয় করো: (i)

$$R_1 = \left\{ \left(a, \frac{1}{a} \right) : 0 < a < 5 \text{ এবং } a \text{ একটি অখণ্ড সংখ্যা} \right\}$$

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

19. $A = \{1, 3\}$, $B = \{6, 7, 8, 9\}$ হলে, A থেকে B সেটে সম্বন্ধ সংখ্যা কত?

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

20. $A = \{a, b, c\}$ সেটের ওপর একটি সম্বন্ধ R এমনভাবে সংজ্ঞাত করো যাতে সম্বন্ধটি স্বসম কিংবা প্রতিসম বা সংক্রমণ না হয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

21. মনে করো, $A = \{1, 2, 3\}$ এবং A এর ওপর $R = \{(1,1), (2, 3), (3, 3)\}$ একটি সম্বন্ধ। R -এর সঙ্গে (i) সবচেয়ে কম (ii) সবচেয়ে বেশি সংখ্যক ক্রমিক জোড়সমূহ যোগ করো যাতে পরিবর্ধিত সম্বন্ধ দুটির প্রত্যেকটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ হয়।



[Watch Video Solution](#)

22. মনে করো, T_1, T_2, T_3 তিনটি সমকোণী ত্রিভুজ যাদের বাহু তিনটি যথাক্রমে 3, 4, 5; 5, 12, 13 এবং 6, 8, 10, T_1, T_2, T_3 ত্রিভুজ তিনটির মধ্যে কারা সম্বন্ধযুক্ত?

- A.
- B.
- C.
- D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

23. দেখাও যে, বাস্তব সংখ্যাসমূহের সেটের ওপর সংজ্ঞাত “অপেক্ষা বড়ো” সম্বন্ধ সংক্রমণ, কিন্তু স্বসম কিংবা প্রতিসম নয়।

- A.
- B.
- C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

24. প্রমাণ করো যে, কোনো সমতলে অঙ্কিত সরলরেখাসমূহের সেট L -এর ওপর সংজ্ঞাত “ L_1 , সরলরেখা L_2 এর ওপর লম্ব,” $L_1, L_2 \in L$, সম্বন্ধ L -এর ওপর প্রতিসম কিন্তু স্বসম কিংবা সংক্রমণ নয়।



Watch Video Solution

25. স্বাভাবিক সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{N} -এর ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞাত: $(x, y) \in R \Leftrightarrow x + y = 12$, সব $x, y \in \mathbb{N}$ এর জন্য। প্রমাণ কর যে, \mathbb{N} এর ওপর R সম্বন্ধ প্রতিসম, কিন্তু স্বসম কিংবা সংক্রমণ নয়।



Watch Video Solution

26. স্বাভাবিক সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{N} -এর ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞিত:
 $(x, y) \in R \Rightarrow x + y = 10$, সব $x, y \in \mathbb{N}$ এর জন্য। দেখাও যে, \mathbb{N} -এর
ওপর R সম্বন্ধ বিপ্রতিসম

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

27. মনে কর, সব সেট সমূহের সেট S এবং S -এর ওপর R সম্বন্ধের সংজ্ঞা হয় $X \subseteq Y$ সব
 $X, Y \in S$ -এর জন্য। দেখাও যে, S -এর ওপর R সম্বন্ধ স্বসম এবং সংক্রমণ, কিন্তু
প্রতিসম নয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

28. অখণ্ড সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{Z} -এর ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞিত:

$R = \{(x, y) : x, y \in \mathbb{Z} \text{ এবং } (x - y) \text{ -এর মান জোড়}\}$ প্রমাণ কর যে, \mathbb{Z} -এর ওপর R

একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

29. সব অখণ্ড সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{Z} এর ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞাত:

$$(x, y) \in R \Rightarrow (x - y) \text{ — } n$$

\mathbb{Z} -এর ওপর R একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

30. স্বসম সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও।



Watch Video Solution

31. বাস্তব সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{R} এর ওপর একটি সম্বন্ধ S নিম্নরূপে সংজ্ঞাত:

$$S = \{(x, y) : x, y \in \mathbb{R} \quad x = \pm y\}$$

দেখাও যে, \mathbb{R} র ওপর S একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ।

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

32. একটি প্রদত্ত সেট A -এর ওপর ক্ষুদ্রতম এবং বৃহত্তম সমতুল্যতা সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

33. বাস্তব সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{R} এর ওপর একটি সম্বন্ধ S নিম্নরূপে সংজ্ঞাত:

$$S = \{(x, y) : x^2 + y^2 = 1, \quad x, y \in \mathbb{R} \text{-এর জন্য}\} \mathbb{R} \text{এর ওপর } S \text{ সম্বন্ধটির}$$

(i) স্বসমতা(ii) প্রতিসাম্য এবং(iii) সংক্রমিতা পরীক্ষা কর।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

34. মনে কর, $A = \{a, b, c\}$ একটি প্রদত্ত সেট A র ওপর একটি সম্বন্ধ এমনভাবে সংজ্ঞিত কর

যাতে A র ওপর সম্বন্ধটিঃ স্বসম এবং সংক্রমণ হয় কিন্তু প্রতিসম না হয়

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

35. মনে কর, $A = \{a, b, c\}$ একটি প্রদত্ত সেট A র ওপর একটি সম্বন্ধ এমনভাবে সংজ্ঞিত কর

যাতে A র ওপর সম্বন্ধটিঃ স্বসম এবং প্রতিসম হয় কিন্তু সংক্রমণ না হয়

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

36. মনে কর, $A = \{a, b, c\}$ একটি প্রদত্ত সেট A র ওপর একটি সম্বন্ধ এমনভাবে সংজ্ঞিত কর যাতে A র ওপর সম্বন্ধটিঃ প্রতিসম এবং সংক্রমণ হয় কিন্তু স্বসম না হয়

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

37. মনে কর, $A = \{a, b, c\}$ একটি প্রদত্ত সেট A র ওপর একটি সম্বন্ধ এমনভাবে সংজ্ঞিত কর যাতে A র ওপর সম্বন্ধটিঃ স্বসম কিন্তু প্রতিসম কিংবা সংক্রমণ না হয়

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

38. মনে কর, $A = \{a, b, c\}$ একটি প্রদত্ত সেট A র ওপর একটি সম্বন্ধ এমনভাবে সংজ্ঞিত কর যাতে A র ওপর সম্বন্ধটিঃ প্রতিসম কিন্তু স্বসম কিংবা সংক্রমণ না হয়

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

39. মনে কর, $A = \{a, b, c\}$ একটি প্রদত্ত সেট A র ওপর একটি সম্বন্ধ এমনভাবে সংজ্ঞিত কর যাতে A র ওপর সম্বন্ধটিঃ সংক্রমণ কিন্তু স্বসম কিংবা প্রতিসম না হয়

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

40. মনে কর, $A = \{a, b, c\}$ একটি প্রদত্ত সেট A র ওপর একটি সম্বন্ধ এমনভাবে সংজ্ঞাত কর যাতে A র ওপর সম্বন্ধটিঃ স্বসম কিংবা প্রতিসম বা সংক্রমণ না হয়

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

41. মনে কর, $A = \{a, b, c\}$ একটি প্রদত্ত সেট A র ওপর একটি সম্বন্ধ এমনভাবে সংজ্ঞাত কর যাতে A র ওপর সম্বন্ধটিঃ একটি সমতুল্যতা সম্বন্ধ হয়।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

42. স্বাভাবিক সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{N} এর ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞাত হয়:

$$R = \{(x, y) : x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N} \text{ এবং } x, y \text{ এর গুণিতক}\}$$

দেখাও যে, \mathbb{N} -এর ওপর সংজ্ঞাত R সম্বন্ধটি স্বসম, বিপ্রতিসম এবং সংক্রমণ কিন্তু প্রতিসম নয়।



Watch Video Solution

43. সংক্রমণ সম্বন্ধের সংজ্ঞা দাও।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

44. স্বাভাবিক সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{N} এর ওপর একটি সম্বন্ধ R নিম্নরূপে সংজ্ঞাত হয়:

$(x, y) \in R \Rightarrow x - y + \sqrt{3}$ একটি অমূলদ সংখ্যা, সব $x, y \in \mathbb{N}$ এর জন্য।

দেখাও যে, \mathbb{N} RR' সম্বন্ধ স্বসম।

A.

B.

C.

D.

Answer:



Watch Video Solution

45. $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{5, 7, 9, 11\}$ হলে, A থেকে B সেটে সম্বন্ধ সংখ্যা কত?

 Watch Video Solution

46. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ এবং $R_1 = \{(1, 2), (3, 2), (1, 3)\}$ ও $R_2 = \{(1, 3), (3, 6), (2, 1), (1, 2)\}$, তবে A -এর ওপর-

- A. R_1 একটি সম্বন্ধ, R_2 , নয়
- B. R_1 এবং R_2 উভয়ই সম্বন্ধ
- C. R_1 এবং R_2 উভয়ই সম্বন্ধ নয়
- D. R_2 একটি সম্বন্ধ কিন্তু R_1 , নয়

Answer: B,C,D

 Watch Video Solution

47. মনে কর, $A = \{1, 2, 3\}$ সেটের ওপর R একটি সম্বন্ধ, যেখানে $R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$ তবে R-এর সম্বন্ধ হল—

- A. স্বসম।

B. প্রতিসম

C. সমতুল্যতা

D. A -এর ওপর ক্রম সম্বন্ধ

Answer: A,B,C,D



Watch Video Solution

48. মনে কর, $A = \{a, b, c\}$ সেটের ওপর R একটি সম্বন্ধ, যেখানে $R = \{(a, b), (b, a), (b, b), (a, a)\}$ তবে-

A. R প্রতিসম সম্বন্ধ নয়

B. R স্বসম সম্বন্ধ নয়

C. R বিপ্রতিসম সম্বন্ধ নয়

D. R সংক্রমণ সম্বন্ধ নয়

Answer: B,C,



Watch Video Solution

49. মনে কর, স্বাভাবিক সংখ্যা সমূহের সেট \mathbb{N} এর ওপর R সম্বন্ধের সংজ্ঞা এইরূপ যে

$$xRy \Leftrightarrow 2x^2 - 3xy + y^2 = 0, \text{তবে সম্বন্ধ } R \text{ হবে-}$$

- A. প্রতিসম
- B. স্বসম
- C. প্রতিসম নয়।
- D. স্বসম নয়।

Answer: B,C



Watch Video Solution

50. যদি $A = \{1, 2, 3\}$ থেকে $B = \{1, 3, 5\}$ এর সম্বন্ধ " $<$ " হয় অর্থাৎ $(a, b) \in R$

যদি এবং একমাত্র যদি $a < b$ হয় তবে R^{-1} হয়

$\{(3, 1), (K, 1), (3, 2), (K, 2), (K, 3)\}$ । K -এর মান হবে-

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

51. মনে কর, স্বাভাবিক সংখ্যা সমূহের সেট \mathbb{N} এর ওপর R সম্বন্ধের সংজ্ঞা,

$R = \{(x, y) : x + 2y = 8\}$ তবে R -এর প্রসার $\{1, \lambda, 3\}$ হলে λ -এর মান হবে—

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

52. মনে কর, অখন্ড সংখ্যাসমূহের সেট \mathbb{Z} এর ওপর R সম্বন্ধের সংজ্ঞা,

$R = \{(x, y) : x, y \in \mathbb{Z}, x^2 + y^2 \leq 4\}$ R -এর ক্ষেত্র $\{0, -1, K, -2, 2\}$ হলে

K -এর মান হবে—

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

53. মনে কর, A ও B -সেটদ্বয়ের উপাদান (element) সংখ্যা যথাক্রমে 3 এবং 6, তবে

$A \cup B$ -এর নূন্যতম উপাদান সংখ্যা হবে-

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

54. যদি A ও B সেটদ্বয়ের উপাদান সংখ্যা যথাক্রমে 3 এবং 1 হয় তবে A সেট থেকে B সেটে যতগুলি সম্বন্ধের সংজ্ঞা পাওয়া যায় তার সংখ্যা হবে—

A.

B.

C.

D.

Answer:



[Watch Video Solution](#)

55. মনে কর, $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ এবং $Y = \{1, 3, 5, 7, 9\}$ (i)

$R_1 = \{(x, y) : y = x + 2, x \in X, y \in Y\}$ তবে সম্বন্ধ R_1 হবে X সেট থেকে Y

সম্বন্ধ কারন-

A. $R_1 \supseteq (X \times Y)$

B. $R_1 \subseteq (X \times Y)$

C. $R_1 \notin (X \times Y)$

D. এদের কোনোটিই নয়

Answer: B



[Watch Video Solution](#)

56. $R_2 = \{(1, 1), (1, 3), (3, 5), (5, 7)\}$ তবে সম্বন্ধ R_2 হবে X সেট থেকে Y সেটের

সম্বন্ধ কারণ-

A. $R_2 \subseteq (X \times Y)$

B. $R_2 \subset (X \times Y)$

C. $R_2 \subset (X \times Y)$

D. এদের কোনোটিই নয়

Answer: A

 [Watch Video Solution](#)

57. মনে কর, $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ এবং $Y = \{1, 3, 5, 7, 9\}$
 $R_3 = \{(1, 3), (2, 5), (2, 4), (7, 9)\}$ তবে সম্বন্ধ R_3 , X সেট থেকে Y সেটের মধ্যে
কোন সম্বন্ধ হবে না কারণ—

A. $(2, 5) \notin (X \times Y)$

B. $(1, 3) \notin (X \times Y)$

C. $(2, 4), (7, 9) \notin (X \times Y)$

D. $(1, 3), (2, 5) \notin (X \times Y)$

Answer: C



Watch Video Solution

58. মনে কর, অখন্ড সংখ্যা সমূহের সেটের ওপর একটি সম্বন্ধ নিম্নরূপে সংজ্ঞাত হয় mRn যদি এবং একমাত্র যদি m, n -এর একটি গুণিতক। তবে R স্বসম সম্বন্ধ হবে-

- A. mRn -এর ক্ষেত্রে m, n -এর একটি গুণিতক
- B. mRn -এর ক্ষেত্রে m, m -এর একটি গুণিতক
- C. $mRn \Rightarrow nRm$
- D. এদের কোনটিই নয়

Answer: B



Watch Video Solution

59. মনে কর, স্বাভাবিক সংখ্যা সমূহের সেট \mathbb{N} -এর ওপর একটি সম্বন্ধ R -এর সংজ্ঞা এইরূপ
 nRm

- A. বিবৃতি-1- সঠিক। বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2, বিবৃতি-1-এর সঠিক কারণ।

B. বিবৃতি-1 সঠিক। বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2, বিবৃতি-1-এর সঠিক কারণ নয়।

C. বিবৃতি-1 সঠিক এবং বিবৃতি-2 সঠিক নয়।

D. বিবৃতি-1 সঠিক নয় এবং বিবৃতি-2 সঠিক।

Answer: A

 [View Text Solution](#)

60. মনে কর, \mathbb{R} একটি বাস্তব রেখা (Real line), বাস্তব সমতল $\mathbb{R} \times \mathbb{R}$ এর উপসেট নিম্নরূপ

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

A. বিবৃতি-1- সঠিক। বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2, বিবৃতি-1-এর সঠিক কারণ।

B. বিবৃতি-1 সঠিক। বিবৃতি-2 সঠিক এবং বিবৃতি-2, বিবৃতি-1-এর সঠিক কারণ নয়।

C. বিবৃতি-1 সঠিক এবং বিবৃতি-2 সঠিক নয়।

D. বিবৃতি-1 সঠিক নয় এবং বিবৃতি-2 সঠিক।

Answer: A

 [View Text Solution](#)

