RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

12th MATHS

ARJUN BATCH

MULTIPLE-CHOICE QUESTION

बहुविकल्पीय प्रश्न

अध्याय-01 | भाग-16

20 अगस्त 2026 || 04:00 PM



1. यदि A={1,2,3} तथा R={(1,1),(2,2),(3,3)}, तो R किस प्रकार का संबंध है?



(a) केवल सममित

(b) केवल संक्रामक

(c) तुल्यता संबंध

(d) इनमें से कोई नहीं

$A = \{a, b, c\}$

$\forall x$

(x, x)

$(a, b) \in R$

$\Rightarrow (b, a) \in R$

aRb

2. किसी समुच्चय A पर संबंध R स्वतुल्य (Reflexive) कहलाता है, यदि–

$aRb \Rightarrow bRa$

(अ) $aRb \Rightarrow bRa$

(ब) प्रत्येक $a \in A$ के लिए aRa

(स) $aRb, bRc \Rightarrow aRc$

(द) $aRb \Rightarrow a = b$

3. यदि aRb⇒bRa, तो संबंध R कहलाता है–

$(a,b) \in R \Rightarrow (b,a) \in R$

$(a,b) \in R \checkmark$

$aRb \checkmark$

(Symmetric)

अ स्वतुल्य

ब सममित

स संक्रामक

द प्रतिसममित

4. यदि aRb तथा bRc से aRc प्राप्त होता है, तो संबंध है–



(अ) स्वतुल्य

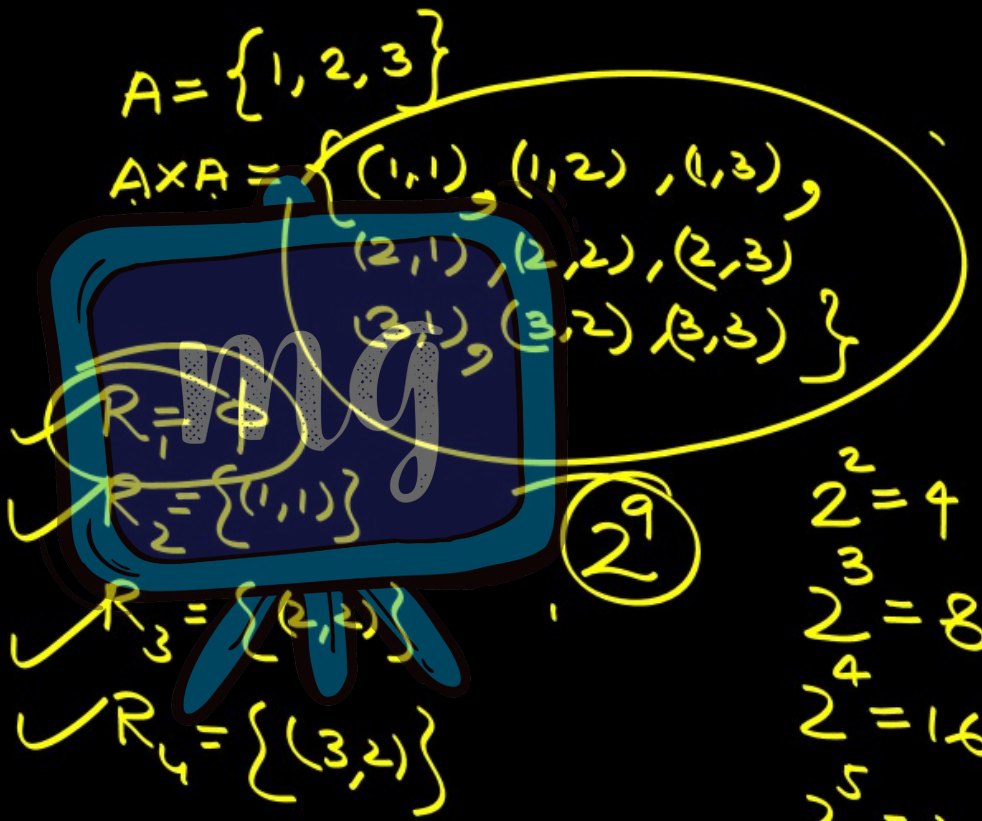
(ब) सममित

(स) संक्रामक (Transitive).

(द) सार्वत्रिक

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

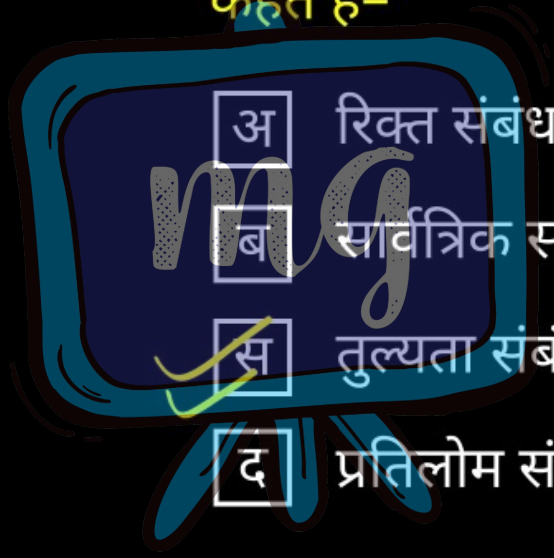


RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

5. जो संबंध स्वतुल्य, सममित तथा संक्रामक हो, उसे कहते हैं–

$(1,2) \in R$
$(2,1) \in R^{-1}$



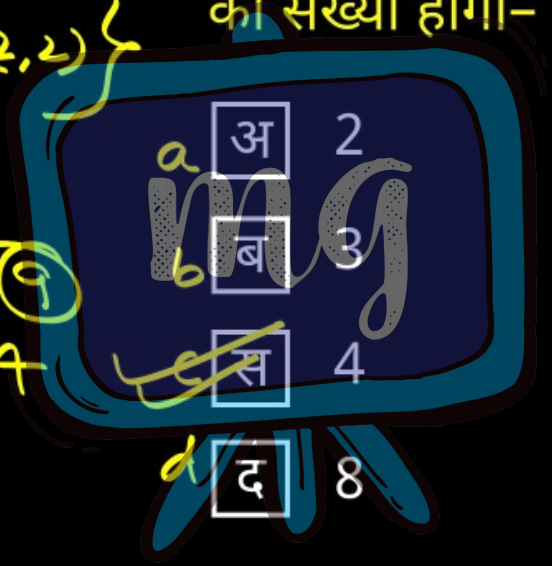
[अ] रिक्त संबंध

[ब] सार्वत्रिक संबंध

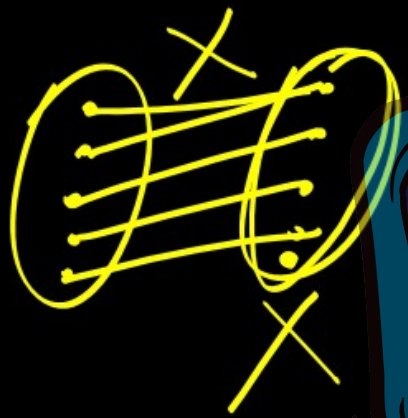
[स] तुल्यता संबंध [Equivalence Relation]

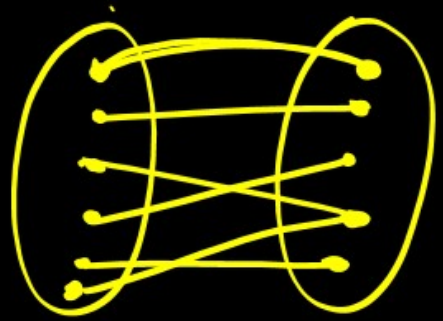
[द] प्रतिलोम संबंध

6. समुच्चय A={1,2} पर सार्वत्रिक संबंध में क्रमित युग्मों की संख्या होगी–



7. यदि अलग-अलग अवयवों के प्रतिबिंब हमेशा अलग-अलग हों, तो फलन कहलाता है–





अ बहु-एक

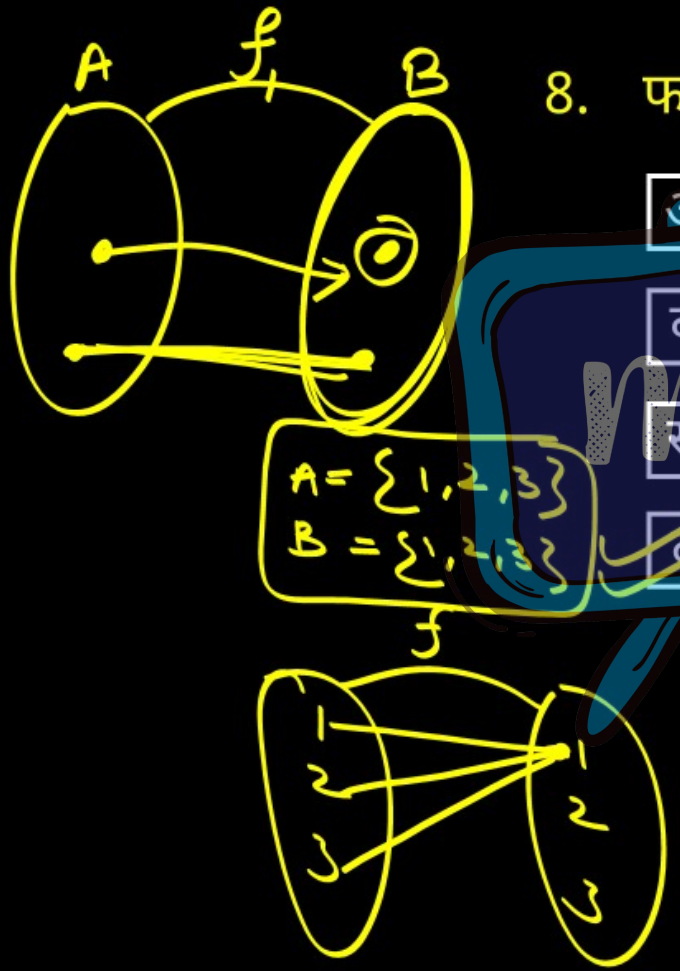
ब एकैकी

स आच्छादक

द अचर

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



$f : B - A$

8. फलन f:A→B आच्छादक (Onto) है, यदि–

[अ] A का प्रत्येक अवयव अलग प्रतिबिंब रखता है

[ब] A=B

[स] f(x)=x

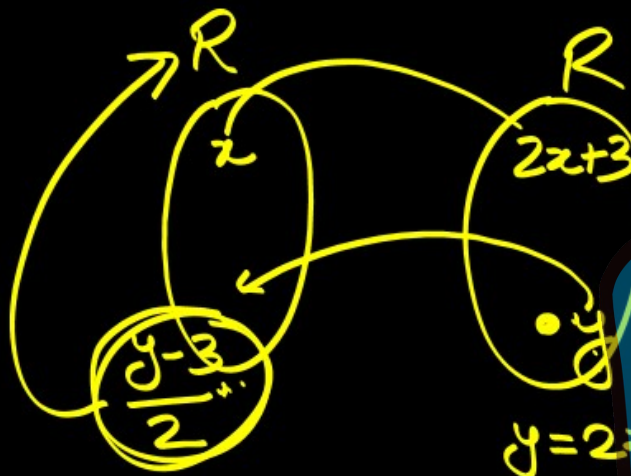
[द] B का प्रत्येक अवयव किसी-न-किसी A के अवयव का प्रतिबिंब है

9. जो फलन एकैकी तथा आच्छादक दोनों हो, कहलाता है–



RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER



10. फलन $f:R \to R$, जहाँ $f(x)=2x+3$, है-

(अ) केवल एकैकी

(ब) केवल आच्छादक

(स) द्विएकी

(द) बहु-एक

$f(x_1)=f(x_2)$

$2x_1+3=2x_2+3$

$2x_1=2x_2$

$x_1=x_2$

द्विएकी

$y=2x+3$

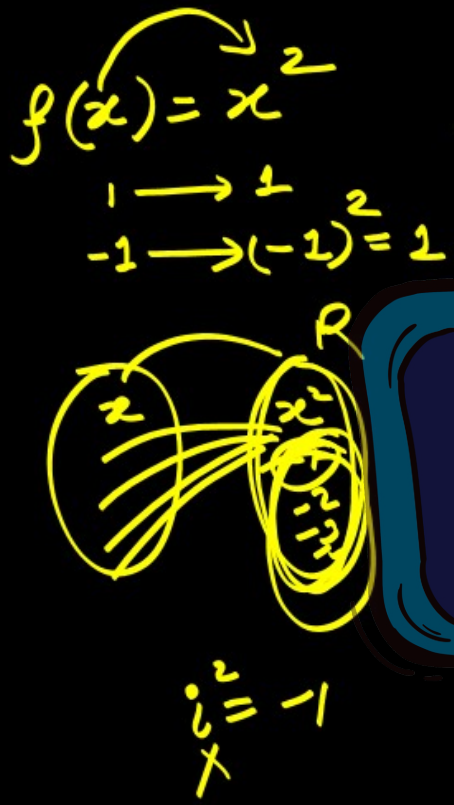
$\frac{y-3}{2}=x$

$f\left(\frac{y-3}{2}\right)=\left(\frac{y-3}{2}\right)2+3$

$=y-3+3=y$

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER



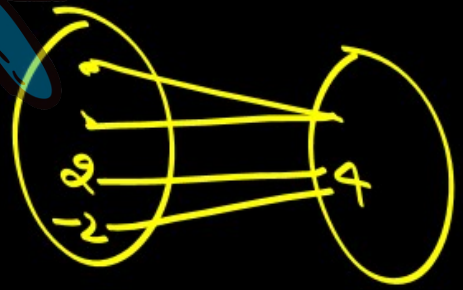
11. फलन $f:R \to R$, $f(x)=x^2$, है–

(अ) एकैकी तथा आच्छादक

(ब) बहु-एक तथा अंतः

(स) एकैकी लेकिन अंतः

(द) आच्छादक लेकिन बहु-एक



12. यदि f(x)=c, जहाँ c एक स्थिरांक है, तो f कहलाता है–

अ तत्समक फलन

ब अचर फलन

स एकैकी फलन

द आच्छादक फलन

13. यदि f(x)=x प्रत्येक x के लिए हो, तो इसे कहते हैं–

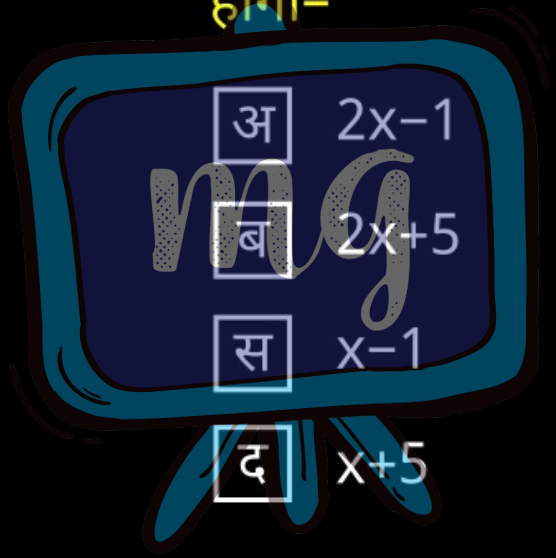
अ अचर फलन

ब बहु-एक फलन

स तत्समक फलन

द शून्य फलन

14. यदि $f(x)=x+2$ तथा $g(x)=x-3$, तो $(f+g)(x)$ होगा–



15. यदि $f(x)=x^2$ तथा $g(x)=2x$, तो $(fg)(x)$ होगा–

अ 2×2

ब 2×3

स $x3$

द $x2 + 2x$

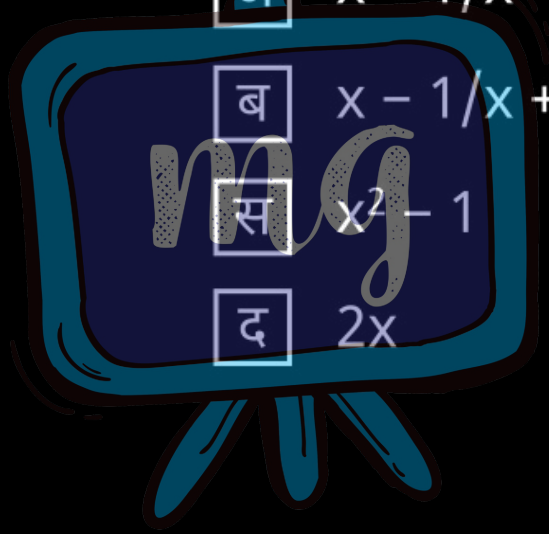
16. यदि $f(x)=x+1$ तथा $g(x)=x-1$, तो $(f/g)(x)$ है–

अ $x + 1/x-1$

ब $x - 1/x + 1$

स $x^2 - 1$

द $2x$



17. यदि $f(x)=2x+1$ तथा $g(x)=x^2$, तो $(f\circ g)(x)$ होगा–

अ $(2x+1)^2$

ब $2x^2+1$

स x^2+2x+1

द $2x+1$

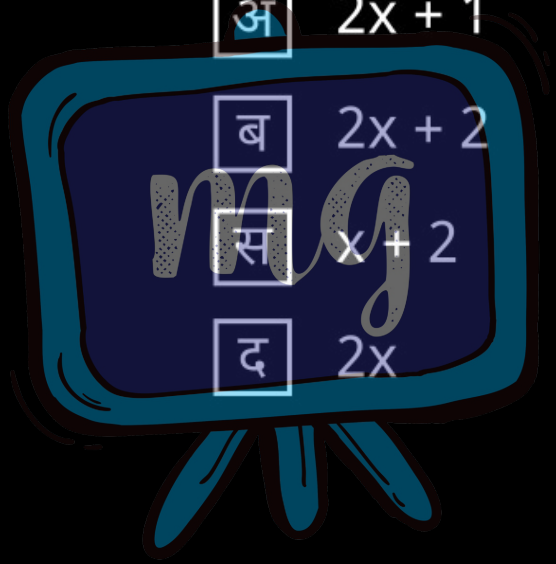
18. यदि f(x)=x+1 तथा g(x)=2x, तो (g∘f)(x) होगा–

अ 2x + 1

ब 2x + 2

स x + 2

द 2x



19. यदि A={1,2} तथा B={a,b}, तो A×B है–

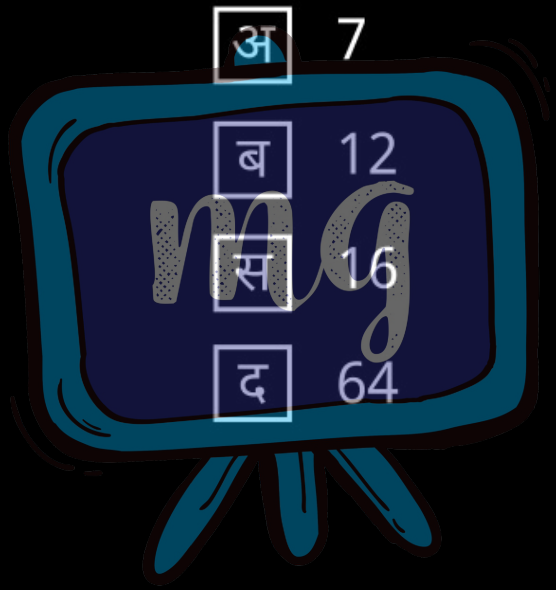
अ {(1,a),(2,b)}

ब {(1,a),(1,b),(2,a),(2,b)}

स {(a,1),(b,2)}

द {1,2,a,b}

20. यदि n(A)=3 तथा n(B)=4, तो n(A×B) होगा–



अ 7

ब 12

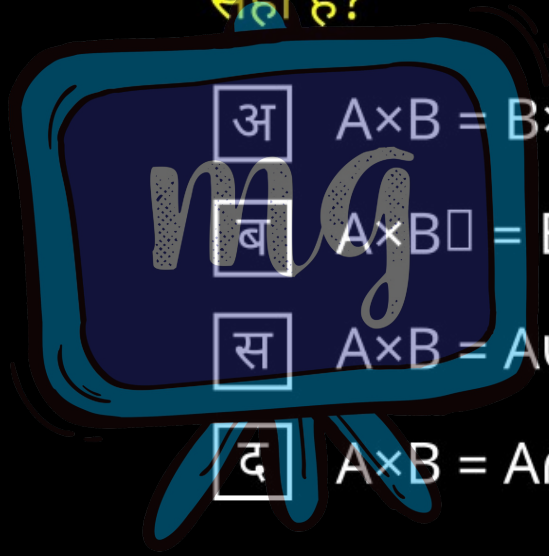
स 16

द 64

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

21. सामान्यतः A×B और B×A के बीच कौन-सा कथन सही है?



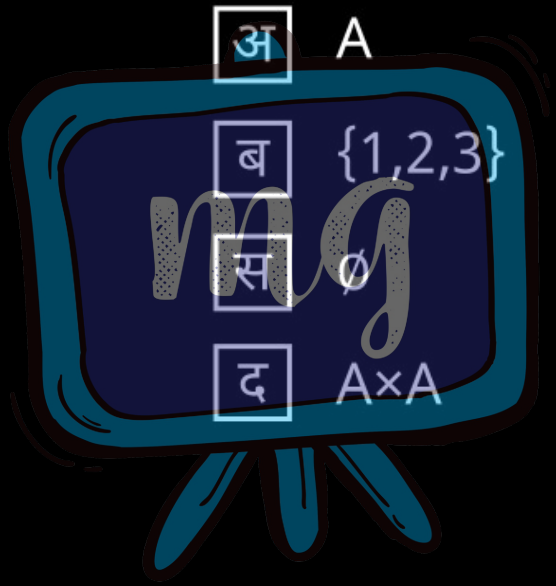
अ $A \times B = B \times A$ हमेशा

ब $A \times B \square = B \times A$ सामान्यतः

स $A \times B = A \cup B$

द $A \times B = A \cap B$

22. यदि A = {1,2,3} तथा B = ∅, तो A × B होगा–



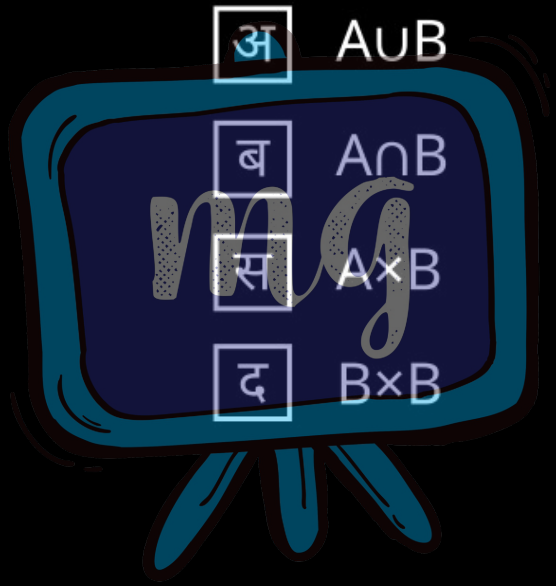
(अ) A

(ब) {1,2,3}

(स) ∅

(द) A×A

23. A से B में कोई संबंध किसका उपसमुच्चय होता है?



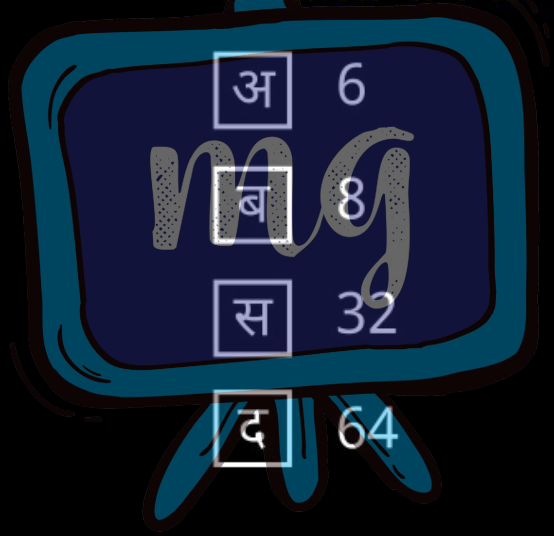
अ $A \cup B$

ब $A \cap B$

स $A \times B$

द $B \times B$

24. यदि A में 2 तथा B में 3 अवयव हैं, तो A से B में कुल संभावित संबंधों की संख्या है–



25. यदि f(x)=x प्रत्येक x के लिए हो, तो इसे कहते हैं–

अ अचर फलन

ब बहु-एक फलन

स तत्समक फलन

द शून्य फलन

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan
LET'S LEARN TOGETHER

26. मान लीजिए कि समुच्चय N में, R = {(a, b): a = b − 2, b > 6} द्वारा प्रदत्त संबंध R है। निम्नलिखित में से सही उत्तर चुनिए :

अ $(2, 4) \in R$

ब $(3, 8) \in R$

स $(6, 8) \in R$

द $(8, 7) \in R$

27. मान लीजिए कि $f : R \to R$, $f(x) = x^4$ द्वारा परिभाषित है। सही उत्तर का चयन कीजिए।

(अ) f एकैकी आच्छादक है

(ब) f बहुएक आच्छादक है

(स) f एकैकी है किंतु आच्छादक नहीं है

(द) f न तो एकैकी है और नआच्छादक है।

28. मान लीजिए कि f (x) = 3 x द्वारा परिभाषित फलन $f : R \to R$ है। सही उत्तर चुनिए:

अ f एकैकी आच्छादक है

ब f बहुएक आच्छादक है

स f एकैकी है किंतु आच्छादक नहीं है

द f न तो एकैकी है और न आच्छादक है।

29. मान लीजिए कि N प्राकृत संख्याओं का समुच्चय है तथा $f : N \to N, f(n) = 2n + 3 \; \forall \; n \in N$ द्वारा परिभाषित एक फलन है, तो f –

[अ] आच्छादी है

[ब] एकैक है

[स] एकैकी आच्छादी है

[द] इनमें से कोई भी नहीं है

30. मान लीजिए कि f : [2, ∞) → R, f(x) = x2 – 4x + 5 द्वारा परिभाषित एक फलन है, तो f का परिसर–

अ R है

ब [1,∞) है

स [4,∞) है

द [5,∞) है

RIICO
GROW WITH RAJASTHAN

missiongyan®
LET'S LEARN TOGETHER

31. यदि A = {1, 2, 3} हो तो ऐसे संबंध जिनमें अवयव (1, 2) तथा (1, 3) हों और जो स्वतुल्य तथा सममित हैं किंतु संक्रामक नहीं है, की संख्या है

अ 1

ब 2

स 3

द 4