

## MATHS

### BOOKS - AKSHRANAND PUBLICATION

### સંબંધ અને વિધેય

#### Exercise

1. નીચે આપેલ સંબંધો પૈકી પ્રત્યેક માટે તે સ્વવાચક, સંમિત અથવા પરંપરિત છે કે નહિ તે ચકસો.  $A = \{1, 2, 3, \dots, 13, 14\}$ ,  $R = \{(x, y) : 3x - y = 0\}$

 [Watch Video Solution](#)

2. નીચે આપેલ સંબંધો પૈકી પ્રત્યેક માટે તે સ્વવાચક, સંમિત અથવા પરંપરિત છે કે નહિ તે ચકસો.  $N$  પર સંબંધ  $R = \{(x, y) : y = x + 5 \text{ અને } x < 4\}$

 [Watch Video Solution](#)

3. નીચે આપેલ સંબંધો પૈકી પ્રત્યેક માટે તે સ્વવાચક, સંમિત અથવા પરંપરિત છે કે નહિ તે ચકસો.  $A = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ ,  $R = \{(x, y) : y \text{ એ } x \text{ વડે વિભાજ્ય છે.}\}$

[Watch Video Solution](#)

4. નીચે આપેલ સંબંધો પૈકી પ્રત્યેક માટે તે સ્વવાચક, સંમિત અથવા પરંપરિત છે કે નહિ તે ચકસો.  $Z$  પરનો સંબંધ  $R = \{(x, y) : x - y \text{ એ પૂર્ણાંક છે}\}$

[Watch Video Solution](#)

5. કોઈ ચોક્કસ સમયે કોઈ એક નગરમાં વસતા મનુષ્યોના ગણ  $A$  પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(x, y) : x \text{ અને } y \text{ એક જ સ્થળે કામ કરે છે.}\}$

[Watch Video Solution](#)

6. કોઈ ચોક્કસ સમયે કોઈ એક નગરમાં વસતા મનુષ્યોના ગણ A પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(x, y) : x \text{ અને } y \text{ એક જ વિસ્તારમાં રહે છે.}\}$



Watch Video Solution

7. કોઈ ચોક્કસ સમયે કોઈ એક નગરમાં વસતા મનુષ્યોના ગણ A પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(x, y) : x \text{ ની ઊંચાઈ } y \text{ ની ઊંચાઈ કરતા બરાબર 7 સેમી વધારે છે.}\}$



Watch Video Solution

8. કોઈ ચોક્કસ સમયે કોઈ એક નગરમાં વસતા મનુષ્યોના ગણ A પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(x, y) : x \text{ એ } y \text{ ની પત્ની છે.}\}$



Watch Video Solution

9. કોઈ ચોક્કસ સમયે કોઈ એક નગરમાં વસતા મનુષ્યોના ગણ  $A$  પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(x, y) : x \text{ એ } y \text{ ની પિતા છે.}\}$

 [Watch Video Solution](#)

10. વાસ્તવિક સંખ્યા  $\mathbb{R}$  પરનો સંબંધ  $R$  નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.  
 $R = \{(a, b) : a \leq b^2\}$  સાબિત કરો કે  $R$  સ્વવાચક નથી, સંમિત નથી અને પરંપરિત નથી.

 [Watch Video Solution](#)

11. ગણ  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$  પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(a, b) : b = a + 1\}$  સ્વવાચક, સંમિત કે પરંપરિત છે કે નહી તે ચકાસો.

 [Watch Video Solution](#)

12. ગણ R પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(a, b) : a \leq b\}$  સ્વવાચક છે, પરંપરિત છે પણ સંમિત નથી તેમ બતાવો.

 [Watch Video Solution](#)

13. ગણ R પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(a, b) : a \leq b^3\}$  સ્વવાચક, સંમિત કે પરંપરિત છે કે નહી તે ચકાસો.

 [Watch Video Solution](#)

14. ગણ  $\{1, 2, 3\}$  પર સંબંધ  $R = \{(1, 2), (2, 1)\}$  વ્યાખ્યાયિત છે. સાબિત કરો કે R સંમિત છે પણ સ્વવાચક નથી કે પરંપરિત નથી.

 [Watch Video Solution](#)

15. કોલેજની પુસ્તકાલયમાં રહેલા પુસ્તકોનો ગણ  $A$  હોય તથા સંબંધ  $R = \{(x, y) : x \text{ અને } y \text{ ના પૃષ્ઠોની સંખ્યા સમાન છે.}\}$  હોય તો બતાવો કે સંબંધ  $R$  સામ્ય સંબંધ છે.



[Watch Video Solution](#)

16. ગણ  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  પર સંબંધ  $R = \{(a, b) : |a - b| \text{ યુગ્મ પૂર્ણાંક છે.}\}$  સાબિત કરો કે  $R$  એ સામ્ય સંબંધ છે. સાબિત કરો કે  $\{1, 2, 3\}$  ના બધા જ ઘટકો એકબીજા સાથે સંબંધ  $R$  ધરાવે છે અને  $\{2, 4\}$ ના બધા જ ઘટકો એકબીજા સાથે સંબંધ  $R$  ધરાવે છે, પરંતુ  $\{1, 3, 5\}$  નો એક પણ ઘટક  $\{2, 4\}$  ના કોઈ પણ ઘટક સાથે સંબંધ ધરાવતો નથી.



[Watch Video Solution](#)

17. ગણ  $A = \{\xi nZ, 0 \leq x \leq 12\}$  પર સંબંધ  $R$  નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.  
 $R = \{(a, b) : |a - b| \text{ એ } 4 \text{ નો ગુણાંક છે.}\}$



[Watch Video Solution](#)

18. ગણ  $A = \{x \in \mathbb{Z}, 0 \leq x \leq 12\}$  પર સંબંધ  $R$  નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.

$$R = \{(a, b) : a = b\}$$



Watch Video Solution

19. નીચે પ્રમાણેની શરતોનું પાલન કરતા સંબંધનું ઉદાહરણ આપો.: સંમિત હોય પરંતુ સ્વવાચક કે પરંપરિત ન હોય.



Watch Video Solution

20. નીચે પ્રમાણેની શરતોનું પાલન કરતા સંબંધનું ઉદાહરણ આપો.: પરંપરિત હોય પરંતુ સ્વવાચક કે સંમિત ન હોય.



Watch Video Solution

21. નીચે પ્રમાણેની શરતોનું પાલન કરતા સંબંધનું ઉદાહરણ આપો.: સ્વવાચક હોય અને સંમિત હોય પરંતુ પરંપરિત ન હોય.



[Watch Video Solution](#)

22. નીચે પ્રમાણેની શરતોનું પાલન કરતા સંબંધનું ઉદાહરણ આપો.: સ્વવાચક અને પરંપરિત હોય પરંતુ સંમિત ન હોય.



[Watch Video Solution](#)

23. નીચે પ્રમાણેની શરતોનું પાલન કરતા સંબંધનું ઉદાહરણ આપો.: સંમિત અને પરંપરિત હોય પરંતુ સ્વવાચક ન હોય.



[Watch Video Solution](#)



24. સાબિત કરો કે સંબંધ  $R = \{(P, Q) : P \text{ અને } Q \text{ ના ઉગમબિંદુથી સમાન અંતર છે}\}$  એ સામ્ય સંબંધ છે  $P, Q \text{ in } R^2$  તથા બતાવો કે ઉગમબિંદુ સિવાયના બિંદુ  $P$  થી સંબંધિત બધા બિંદુઓનો સમૂહ એ વર્તુળ છે જે  $P$  માંથી પસાર થાય છે.

 [Watch Video Solution](#)

25. સાબિત કરો કે સંબંધ  $R = \{(T_1, T_2) : T_1 \text{ એ } T_2 \text{ ને સમરૂપ છે}\}$  એ સમતલના બધા જ ત્રિકોણના ગણ પર સામ્ય સંબંધ છે. તથા 3,4,5 બાજુઓ ધરાવતો કાટકોણ ત્રિકોણ  $T_1$ , 5, 12, 13 બાજુઓ ધરાવતો કાટકોણ ત્રિકોણ  $T_2$  અને 6,8,10 બાજુઓ ધરાવતો કાટકોણ ત્રિકોણ  $T_3$  માંથી કયા ત્રિકોણો સંબંધ ધરાવે છે ?

 [Watch Video Solution](#)

26. સંબંધ  $R$  એ તમામ બહુકોણ ધરાવતો ગણ  $A$  માટે નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.  $R = \{(P_1, P_2) : P_1 \text{ અને } P_2 \text{ ની બાજુઓ ની સંખ્યા સમાન છે}\}$  સાબિત કરો કે, સંબંધ  $R$  સામ્ય સંબંધ છે. તથા 3,4,5 લંબાઈની બાજુઓ વાળા કાટકોણ ત્રિકોણ સાથે સંબંધ  $R$  ધરાવતા ગણ  $A$  ના તમામ ઘટકોનો ગણ શું મળશે ?



Watch Video Solution

27. નીચે આપેલા પ્રશ્ન નંબર 9 થી 14 ની માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાખ આપો (દરે પ્રશ્નના 3 ગુણ છે):

$XY$  સમતલની બધી જ રેખાઓનો ગણ  $L$  લો અને  $L$  પર સંબંધ  $R = \{(L_1, L_2) : \text{રેખા } L_1 \text{ એ રેખા } L_2 \text{ ને સમાંતર છે}\}$  વડે વ્યાખ્યાયિત છે. સાબિત કરો કે  $R$  સામ્ય સંબંધ છે જે રેખાઓ  $y = 2x + 4$  સાથે સંબંધ  $R$  દ્વારા સંબંધિત હોય તેવી તમામ રેખાઓનો ગણ શોધો.



Watch Video Solution

28. ગણ  $\{1, 2, 3, 4\}$  પરનો સંબંધ  $R = \{(1, 2), (2, 2), (1, 1), (4, 4), (1, 3), (3, 3), (3, 2)\}$  વ્યાખ્યાયિત છે. નીચે આપેલમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

A.  $R$  સ્વવાચક અને સંમિત છે પણ પરંપરિત નથી.

B.  $R$  સ્વવાચક અને પરંપરિત છે પણ સંમિત નથી.

C.  $R$  સંમિત અને પરંપરિત છે પણ સ્વવાચક નથી.

D.  $R$  સામ્ય સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

29.  $R = N$  પરનો સંબંધ  $R = \{(a, b) : a = b - 2\}$  સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

A.  $(2, 4) \in R$

B.  $(3, 8) \in R$

C.  $(6, 8) \in R$

D.  $(8, 7) \in R$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

30. સાબિત કરો કે  $Z$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચેનો સંબંધ સામ્ય સંબંધ છે.

$x \equiv y \pmod{m}$  (વંચાય :  $x$  એ  $y$  ને સમશેષ છે.)



Watch Video Solution

31. ગણ  $\{1, 2, 3, 4\}$  પરનો સંબંધ

$R = \{(1, 2), (2, 2), (1, 1), (4, 4), (1, 3), (3, 3), (3, 2)\}$  વ્યાખ્યાયિત છે.

નીચે આપેલમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.



Watch Video Solution

32. જો  $A = \{1, 2, 3\}$  અને  $R = \{(1, 2), (2, 1), (2, 3)\}$  તો

A.  $R$  સ્વવાચક હોય.

B.  $R$  પરંપરિત હોય.

C.  $R$  પરંપરિત હોય.

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

33. વાસ્તવિક સંખ્યા પરનો સંબંધ  $R$  નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.

$$xRy \Rightarrow 1 + xy > 0 \text{ તો}$$

A.  $R$  સ્વવાચક હોય.

B.  $R$  સંમિત છે.

C.  $R$  પરંપરિત છે.

D.  $R$  સામ્ય સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

34. વિધેય  $f: R^+ \rightarrow R^+$ ,  $f(x) = \frac{1}{x}$  એ એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય છે. એમ સાબિત કરો જ્યાં  $R^+$  શૂન્યેતર વાસ્તવિક સંખ્યાઓનો ગણ છે. જો પરિણામ સાચું હોય તો જો પ્રદેશ  $R^+$  ને બદલે  $N$  લેવામાં આવે તો સહપ્રદેશ  $R^+$  સમાન રહેશે ?

 Watch Video Solution

35. નીચે આપેલામાંથી કયાં વિધેય એક-એક છે ? અને કયાં વ્યાપ્ત વિધેય છે ? :

$f: N \rightarrow N, f(x) = x^2$

 Watch Video Solution

36. નીચે આપેલામાંથી કયાં વિધેય એક-એક છે ? અને કયાં વ્યાપ્ત વિધેય છે ? :

$f: Z \rightarrow Z, f(x) = x^2$

 Watch Video Solution

37. નીચે આપેલામાંથી કયાં વિધેય એક-એક છે ? અને કયાં વ્યાપ્ત વિધેય છે ? :

$$f: R \rightarrow R, f(x) = x^2$$



Watch Video Solution

38. નીચે આપેલામાંથી કયાં વિધેય એક-એક છે ? અને કયાં વ્યાપ્ત વિધેય છે ? :

$$f: N \rightarrow N, f(x) = x^3$$



Watch Video Solution

39. નીચે આપેલામાંથી કયાં વિધેય એક-એક છે ? અને કયાં વ્યાપ્ત વિધેય છે ? :

$$f: Z \rightarrow Z, f(x) = x^3$$



Watch Video Solution

40. સાબિત કરો કે મહત્તમ પૂર્ણાંક વિધેય  $f: R \rightarrow R, f(x) = [x]$ , એક-એક નથી કે વ્યાપ્ત વિધેય નથી. જ્યાં  $[x]$  એ  $x$  કે  $x$  થી અધિક નહી તેવો મહત્તમ પૂર્ણાંક.

 [Watch Video Solution](#)

41.  $f: R \rightarrow R, f(x) = |x|$ . સાબિત કરો કે માનાંક વિધેય  $f$  એક-એક નથી કે વ્યાપ્ત વિધેય નથી.

 [Watch Video Solution](#)

42. સાબિત કરો કે નીચે વ્યાખ્યાયિત ચિન્હ વિધેય  $f: R \rightarrow R$  એક-એક નથી કે વ્યાપ્ત નથી.

 [Watch Video Solution](#)



43.  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $B = \{4, 5, 6, 7\}$  અને  $f = \{(1, 4), (2, 5), (3, 6)\}$  એ  $A$  થી  $B$  નું વિધેય છે. દર્શાવો કે  $f$  એક-એક વિધેય છે.

 [Watch Video Solution](#)

44. નીચે આપેલામાંથી ક્યાં વિધેય એક-એક છે ? ક્યાં વ્યાપ્ત છે ? :  
 $f: R \rightarrow R, f(x) = 3 - 4x$

 [Watch Video Solution](#)

45. નીચે આપેલામાંથી ક્યાં વિધેય એક-એક છે ? ક્યાં વ્યાપ્ત છે ? :  
 $f: R \rightarrow R, f(x) = 1 + x^2$

 [Watch Video Solution](#)

46.  $f: A \times B \rightarrow B \times A$ ,  $f(a, b) = (b, a)$  તો દર્શાવો કે  $f$  એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય છે.

 Watch Video Solution

47.  $A = \mathbb{R} - \{3\}$  અને  $B = \mathbb{R} - \{1\}$  છે.  $f(x) = \left(\frac{x-2}{x-3}\right)$  દ્વારા વ્યાખ્યાયિત વિધેય  $f: A \rightarrow B$  નો વિચાર કરો. શું  $f$  એક-એક અને વ્યાપ્ત છે? તમારા જવાબનું સમર્થન કરો.

 Watch Video Solution

48.  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ ,  $f(x) = x^4$  માટે નીચેના વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

- A.  $f$  એક-એક અને વ્યાપ્ત છે.
- B.  $f$  અનેક-એક અને વ્યાપ્ત છે.
- C.  $f$  એક-એક છે પણ વ્યાપ્ત નથી.

D.  $f$  એક-એક નથી અને વ્યાપ્ત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

49.  $f: R \rightarrow R, f(x) = 3x$  માટે નીચેના વિકલ્પોમાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

- A.  $f$  એક-એક અને વ્યાપ્ત છે.
- B.  $f$  અનેક-એક અને વ્યાપ્ત છે.
- C.  $f$  એક-એક છે પણ વ્યાપ્ત નથી.
- D.  $f$  એક-એક નથી અને વ્યાપ્ત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

50. જો  $f: N \cup \{0\} \rightarrow N \cup \{0\}$ ,  $f(x) = x - 3\left[\frac{x}{3}\right]$  તો  $f$  એક-એક વિધેય છે ?

 Watch Video Solution

51.  $f: N \times N \rightarrow N$ ,  $f(m, n) = m + n$ .  $f$  એક-એક છે? વ્યાખ છે ?

 Watch Video Solution

52. ગણ  $\{1, 2, 3, \dots, n\}$  પર કેટલા એક-એક વિધેય મળી શકે ?

 Watch Video Solution

53.  $f: A_i \rightarrow A_i$  ( $i = 1, 2, 3$ ) પ્રકારના કેટલા વ્યાખ વિધેય મળી શકે ?

 Watch Video Solution

54.  $A = \{1, 2, 3\}$  અને  $B = \{1, 2, 3\}$  તો  $A$  થી  $B$  ના વ્યાપ્ત વિધેયોની સંખ્યા.....

A. 3

B. 6

C. 8

D. 9

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

55. જો  $n(A) = 5$  અને  $n(B) = 6$  તો  $A$  થી  $B$  ના એક-એક વિધેયોની સંખ્યા.....

A. 60

B. 120

C. 360

D. 720

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

56.  $f: N \rightarrow N, f(n) = \left\{ \left( \frac{n}{2} \right), n \text{ યુગ્મ} \right\}, \left( \frac{n+1}{2}, n \text{ અયુગ્મ} \right) \}$   $f$  એક-એક છે?  $f$  વ્યાપ્ત છે? ચકાસો.

 [Watch Video Solution](#)

57.  $f: R \rightarrow R, f(x) = x - [x]$  તો  $f$  એક-એક છે?  $f$  વ્યાપ્ત છે?

 [Watch Video Solution](#)

58.  $f: R \rightarrow R, f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & x \geq 0 \\ x^2 & x < 0 \end{cases}$  તો  $f$  એક-એક છે?  $f$  વ્યાપ્ત છે?



Watch Video Solution

59. જો  $f: \{1, 3, 4\} \rightarrow \{1, 2, 5\}$  અને  $g: \{1, 2, 5\} \rightarrow \{1, 3\}$ ,  
 $f = \{(1, 2), (3, 5), (4, 1)\}$   $g = \{(1, 3), (2, 3), (5, 1)\}$  તો  $g \circ f$  શોધો.



Watch Video Solution

60.  $f: R \rightarrow R$ ,  $g: R \rightarrow R$ ,  $h: R \rightarrow R$  વિધેયો છે. સાબિત કરો કે  
 $(f + g) \circ h = f \circ h + g \circ h$



Watch Video Solution

61.  $f: R \rightarrow R$ ,  $g: R \rightarrow R$ ,  $h: R \rightarrow R$  વિધેયો છે. સાબિત કરો કે  
 $(fg) \circ h = (f \circ h) \cdot (g \circ h)$



Watch Video Solution

62. નીચે આપેલા વિધેયો માટે  $gof$  અને  $fog$  શોધો.  $f(x) = |x|$ ,

$$g(x) = |5x - 2|$$

 Watch Video Solution

63. નીચે આપેલા વિધેયો માટે  $gof$  અને  $fog$  શોધો.  $f(x) = 8x^3$ ,  $g(x) = x^{\frac{1}{3}}$

 Watch Video Solution

64. નીચોના આપેલા પ્રશ્ન નંબર 9 થી 14 ની માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો  
( દરેકના 3 ગુણ છે.)

જો  $f(x) = \frac{4x + 3}{6x - 4}$ ,  $x \neq \frac{2}{3}$  હોય, તો ખદા જ  $x = \frac{2}{3}$  માટે સાખિત કરો કે

$(f \circ f)(x) = x$  અને  $f$  નું પ્રતિવિધેય શું છે?

 Watch Video Solution



65. નીચે આપેલા વિધેય માટે ચકાસો કે પ્રતિવિધેયનું અસ્તિત્વ છે કે નહી જો પ્રતિવિધેયનું અસ્તિત્વ હોય તો તે શોધો. :  $f: \{1, 2, 3, 4\} \rightarrow \{10\}$   
 $f = \{(1, 10), (2, 10), (3, 10), (4, 10)\}$

 Watch Video Solution

66. નીચે આપેલા વિધેય માટે ચકાસો કે પ્રતિવિધેયનું અસ્તિત્વ છે કે નહી જો પ્રતિવિધેયનું અસ્તિત્વ હોય તો તે શોધો. :  $g: \{5, 6, 7, 8\} \rightarrow \{1, 2, 3, 4\}$ ,  
 $g = \{(5, 4), (6, 3), (7, 4), (8, 2)\}$

 Watch Video Solution

67. નીચે આપેલા વિધેય માટે ચકાસો કે પ્રતિવિધેયનું અસ્તિત્વ છે કે નહી જો પ્રતિવિધેયનું અસ્તિત્વ હોય તો તે શોધો. :  $h: \{2, 3, 4, 5\} \rightarrow \{7, 9, 11, 13\}$   
 $h = \{(2, 7), (3, 9), (4, 11), (5, 13)\}$

 Watch Video Solution

68. સાબિત કરો કે  $f: [-1, 1] \rightarrow R, f(x) = \frac{x}{x+2}$  એક-એક વિધેય છે. તથા  $f: [-1, 1] \rightarrow R_f$  નું પ્રતિવિધેય શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

69. જો  $f: R \rightarrow R, f(x) = 4x + 3$  તો સાબિત કરો કે  $f$  વ્યસ્ત સંપન્ન વિધેય છે  $f$  નું પ્રતિવિધેય શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

70.  $f: R_+ \rightarrow [4, \infty), f(x) = x^2 + 4$  સાબિત કરો કે,  $f$  વ્યસ્ત સંપન્ન વિધેય છે. અને તેનું પ્રતિવિધેય  $f^{-1}(y) = \sqrt{y-4}$  છે.

 [Watch Video Solution](#)

71.  $f: R_+ \rightarrow [-5, \infty)$ ,  $f(x) = 9x^2 + 6x - 5$  સાબિત કરો કે  $f$  વ્યસ્ત સંપન્ન વિધેય છે અને  $f^{-1}(y) = \left( \frac{\sqrt{y+6} - 1}{3} \right)$ .

 Watch Video Solution

72. જો  $f: x \rightarrow y$  વ્યસ્ત સંપન્ન વિધેય તો સાબિત કરો કે  $f$  નું પ્રતિવિધેય અનન્ય છે.

 Watch Video Solution

73. જો  $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{a, b, c\}$  તથા  $f(1) = a$ ,  $f(2) = b$ ,  $f(3) = c$  તો  $f^{-1}$  શોધો તથા સાબિત કરો કે  $(f^{-1})^{-1} = f$ .

 Watch Video Solution

74. જો  $f: x \rightarrow y$  વ્યસ્ત સંપન્ન વિધેય હોય તો સાબિત કરો કે  $f^{-1}$  નું પ્રતિવિધેય  $f$  છે. એટલે કે  $(f^{-1})^{-1} = f$

 Watch Video Solution

75.  $f: R \rightarrow R, f(x) = (3 - x^3)^{\frac{1}{3}}$  તો  $(f \circ f)(x) = \dots\dots\dots$

 Watch Video Solution

76. જો  $f: R - \left\{ -\frac{4}{3} \right\} \rightarrow R, f(x) = \frac{4x}{3x + 4}$  હોય તો  $f$  ના પ્રતિવિધેય  $g: R_f \rightarrow R - \left\{ -\frac{4}{3} \right\}$  માટે  $g(y) = \dots\dots\dots$

A.  $g(y) = \frac{3y}{3 - 4y}$

B.  $g(y) = \frac{4y}{4 - 3y}$

C.  $g(y) = \frac{4y}{3 - 4y}$

D.  $g(y) = \frac{3y}{4 - 3y}$

**Answer:**

 Watch Video Solution

77.  $f: N \rightarrow N, f(x) = 2x + 3$  અને  $g: N \rightarrow N, g(x) = 5x + 7$  તો  $gof$  અને  $fog$  શોધો.

 Watch Video Solution

78. જો  $f: A \rightarrow B$  અને  $g: B \rightarrow C$  એક-એક હોય તો સાબિત કરો કે  $gof: A \rightarrow C$  એક-એક છે.

 Watch Video Solution

79.  $f: R \rightarrow R, f(x) = ax + b, a \neq 0$  માટે  $f^{-1}(x)$  શોધો.

 Watch Video Solution

80. જો  $f: A \rightarrow B$  અને  $g: B \rightarrow C$  એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય હોય તો સાબિત કરો કે  $(gof)^{-1} = f^{-1}og^{-1}$

 Watch Video Solution

 Watch Video Solution

81.  $f: R \rightarrow R, f(x) = 2x + 3$  તો  $f^{-1}(x)$  શોધો.

 Watch Video Solution

82.  $f: R \rightarrow \{x: x \geq 5, x \in R\}$   $f(x) = x^2 + 4x + 9$ ,  $f^{-1}$  નું અસ્તિત્વ હોય તો શોધો.

 Watch Video Solution

83.  $f: R \rightarrow \left\{ -\frac{3}{2} \right\} \rightarrow R - \left\{ \frac{3}{2} \right\}, f(x) = \frac{3x + 2}{2x + 3}$  તો  $f^{-1}$  શોધો.

 Watch Video Solution

84.  $f: \{x: x \geq 1, x \in R\}, \rightarrow \{x: x \geq 2, x \in R\} f(x) = x + \frac{1}{x}$  તો  $f^{-1}(x)$  શોધો.



Watch Video Solution

85. નીચે આપેલ યોગ્ય પ્રદેશ પર  $*$  એ વ્યાખ્યાયિત છે. આ દિક્ ક્રિયા છે કે નહી તે નક્કી કરો.:  $Z^+$  પર  $*$  એ  $a * b = a - b$



Watch Video Solution

86. નીચે આપેલ યોગ્ય પ્રદેશ પર  $*$  એ વ્યાખ્યાયિત છે. આ દિક્ ક્રિયા છે કે નહી તે નક્કી કરો.:  $Z^+$  પર  $*$  એ  $a * b = ab$



Watch Video Solution

87. નીચે આપેલ યોગ્ય પ્રદેશ પર  $*$  એ વ્યાખ્યાયિત છે. આ દિક્ ક્રિયા છે કે નહી તે નક્કી કરો.:  $R$  પર  $*$  એ  $a * b = ab^2$



Watch Video Solution

88. નીચે આપેલ યોગ્ય પ્રદેશ પર \* એ વ્યાખ્યાયિત છે. આ દિક્ ક્રિયા છે કે નહી તે નક્કી કરો.:  $Z^+$  પર \* એ  $a * b = |a - b|$

 Watch Video Solution

89. નીચે આપેલ યોગ્ય પ્રદેશ પર \* એ વ્યાખ્યાયિત છે. આ દિક્ ક્રિયા છે કે નહી તે નક્કી કરો.:  $Z^+$  પર \* એ  $a * b = a$

 Watch Video Solution

90. નીચે આપેલી દિક્ક્રિયા સમક્રમી છે કે નહી ? જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે કે નહી ?  
:  $Z$  પર  $a * b = a - b$

 Watch Video Solution

91. નીચે આપેલી દિક્ક્રિયા સમક્રમી છે કે નહી ? જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે કે નહી ?  
:  $Q$  પર  $a * b = ab + 1$



 Watch Video Solution

92. નીચે આપેલી દિક્રિયા સમક્રમી છે કે નહીં ? જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે કે નહીં ?

: Q પર  $a * b = \frac{ab}{2}$

 Watch Video Solution

93. નીચે આપેલી દિક્રિયા સમક્રમી છે કે નહીં ? જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે કે નહીં ?

: Z પર  $a * b = 2^{ab}$

 Watch Video Solution

94. નીચે આપેલી દિક્રિયા સમક્રમી છે કે નહીં ? જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે કે નહીં ?

: Z પર  $a * b = a^b$

 Watch Video Solution

95. નીચે આપેલી દિક્રિયા સમક્રમી છે કે નહીં ? જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે કે નહીં ?

$$: R - \{ - 1 \} \text{ પર } a * b = \frac{a}{b + 1}$$



Watch Video Solution

96. ગણ  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$  પર  $\wedge$  એ  $a \wedge b = \min(a, b)$ , ( $a$  તથા  $b$  પૈકી નાની સંખ્યા) વડે વ્યાખ્યાયિત છે.  $\wedge$  માટે ક્રિયા કોષ્ટક બનાવો.



Watch Video Solution

97. ગણ  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$  પર  $*$  એ નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે. નીચે આપેલ ક્રિયા કોષ્ટક પરની નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.: ગણતરી કરો :  $(2 * 3) * 4$  અને

$$2 * (3 * 4)$$

*	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1
3	1	1	3	1	1
4	1	2	1	4	1
5	1	1	1	1	5

 Watch Video Solution

98. ગણ  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$  પર  $*$  એ નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે. નીચે આપેલ ક્રિયા કોષ્ટક પરની નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.:  $*$  સમક્રમી છે ?

*	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1
3	1	1	3	1	1
4	1	2	1	4	1
5	1	1	1	1	5

 Watch Video Solution

99. ગણ  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$  પર  $*$  એ નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે. નીચે આપેલ ક્રિયા કોષ્ટક પરની નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ આપો.: ગણતરી કરો :  $(2 * 3) * (4 * 5)$

*	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1
3	1	1	3	1	1
4	1	2	1	4	1
5	1	1	1	1	5

 Watch Video Solution

100. ગણ  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$  પર  $*$  એ  $a * b = (a, b)$ , નો ગુ.સા.અ. વડે વ્યાખ્યાયિત છે. પ્રશ્ન -4 માં આપેલ  $*$  સાથે સરખાવો અને તમારો જવાબ લખો.

$*$	1	2	3	4	5
1	1	1	1	1	1
2	1	2	1	2	1
3	1	1	3	1	1
4	1	2	1	4	1
5	1	1	1	1	5

 [Watch Video Solution](#)

101.  $N$  પર  $*$  એ  $a * b = a$  અને  $b$  નો લ.સા.અ. વડે વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. :  $5 * 7, 20 * 16$  શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

102. N પર \* એ  $a * b = a$  અને b નો લ.સા.અ. વડે વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે.  
નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. : \* સમક્રમી છે ?



Watch Video Solution

103. N પર \* એ  $a * b = a$  અને b નો લ.સા.અ. વડે વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે.  
નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. : \* એ જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.



Watch Video Solution

104. N પર \* એ  $a * b = a$  અને b નો લ.સા.અ. વડે વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે.  
નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. : \* એ માટે તટસ્થ ઘટક શોધો.



Watch Video Solution

105.  $N$  પર  $*$  એ  $a * b = a$  અને  $b$  નો લ.સા.અ. વડે વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે. નીચેના પ્રશ્નોના જવાબ લખો. : દિક્રિયા માટે  $N$  ના કયા ઘટકો વ્યસ્ત સંપન્ન છે ?

 Watch Video Solution

106. ગણ  $N$  પર  $*$  એ  $a * b = a$  તથા  $b$  નો ગુ.સા.અ. વડે વ્યાખ્યાયિત છે.  $*$  સમક્રમી છે ? જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે ? એકમ ઘટકનું અસ્તિત્વ છે ?

 Watch Video Solution

107. નીચે આપેલ દિક્રિયા સમક્રમી છે. જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે. ગણ  $Q$  પર  $*$  એ નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે. :  $a * b = a - b$

 Watch Video Solution

108. નીચે આપેલ દિક્રિયા સમક્રમી છે. જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે. ગણ Q પર \*  
એ નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે. :  $a * b = a^2 + b^2$

 [Watch Video Solution](#)

109. નીચે આપેલ દિક્રિયા સમક્રમી છે. જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે. ગણ Q પર \*  
એ નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે. :  $a * b = a + ab$

 [Watch Video Solution](#)

110. નીચે આપેલ દિક્રિયા સમક્રમી છે. જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે. ગણ Q પર \*  
એ નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે. :  $a * b = a + \frac{ab}{4}$

 [Watch Video Solution](#)



111. નીચે આપેલ દિક્રિયા સમક્રમી છે. જુથના નિયમનું પાલન કરે છે. ગણ  $Q$  પર  $*$  એ નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.  $a * b = (a - b)^2$

 [Watch Video Solution](#)

112. નીચેના આપેલા પ્રશ્ન નંબર 9 થી 14 ની માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો ( દરેકના 3 ગુણ છે.)

ધારો કે  $A = N \times N$  અને  $A$  પર ક્રિયા,  $*$ ,  $(a, b) * (c, d) = (a + c, b + d)$  દ્વારા વ્યાખ્યાયિત છે. સાબિત કરો કે  $*$  સમક્રમી છે અને જુથના નિયમનું પાલન કરે છે, જો  $*$  માટે  $A$  માં કોઈ એકમ ઘડક હોય, તો તે શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

113. નીચેના આપેલા વિધાનો સત્ય છે કે અસત્ય ચકાસો.  $a * a = a, \forall a \in N$

 [Watch Video Solution](#)

114. નીચેના આપેલા વિધાનો સત્ય છે કે અસત્ય ચકાસો. : જો  $N$  પર વ્યાખ્યાયિત  $*$

સમક્રમી હોય તો  $a * (b * c) = (c * b) * a$

 [Watch Video Solution](#)

115. ગણ  $N$  પર વ્યાખ્યાયિત  $*$  દિક્રિક્રિયા  $a * b = a^3 + b^3$  છે. નીચેનામાંથી સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો.

- A.  $*$  એ સમક્રમી અને જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.
- B.  $*$  એ સમક્રમી છે પણ જૂથના નિયમનું પાલન કરતું નથી.
- C.  $*$  એ જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે પણ સમક્રમી નથી.
- D.  $*$  એ સમક્રમી નથી કે જૂથના નિયમનું પાલન કરતું નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

116. ગણ  $N$  પર  $*$  એ  $a * b = a + 2b$  વડે વ્યાખ્યાયિત છે.  $*$  સમક્રમી છે ? જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે ? તટસ્થ ઘટક કે વ્યસ્ત ઘટકનું  $N$  માં અસ્તિત્વ છે ?



Watch Video Solution

117.  $a * b = a + b - ab$ ,  $a, b \in Z$  તો  $*$  માટે  $a$  તો વ્યસ્ત ઘટક શોધો.



Watch Video Solution

118.  $a * b = \frac{ab}{2}$ ,  $a, b \in Q$  તો  $*$  માટે તટસ્થ ઘટક ..... છે.

A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

Answer:



Watch Video Solution

119.  $a, b \in Q^+, a * b = \frac{ab}{10}$  તો  $4^{-1} = \dots\dots$

A. 10

B. 20

C. 25

D. 50

Answer:



Watch Video Solution

120. ગણ N પર \* એ  $a * b = a$  તથા b નો ગુ.સા.અ. વડે વ્યાખ્યાયિત છે. \* સમક્રમી છે ? જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે ? એકમ ઘટકનું અસ્તિત્વ છે ?

A. સમક્રમી છે, જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.

B. સમક્રમી નથી, જૂથના નિયમનું પાલન થતું નથી.

C. સમક્રમી છે, જૂથના નિયમનું પાલન ન કરે.

D. સમક્રમી નથી, જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

121. Z પર \* એ  $a * b = a + b - 1$  વડે વ્યાખ્યાયિત છે તો \* માટેનો તટસ્થ ઘટક ..... છે.

A. -1

B. 0

C. 1

D. 2

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

 Watch Video Solution

122. ધારો કે,  $f: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = 10x + 7$  છે. તો  $g: R \rightarrow R$ , એવું શોધો કે જેથી  $gof = fog = I_R$ .

 Watch Video Solution

123. ધારો કે,  $f: W \rightarrow W$ ,  $f(n) = \{(n - 1), n, \text{અચુગ્મ}\}, (n + 1, n, \text{ચુગ્મ})\}$  સાબિત કરો કે,  $f$  વ્યસ્ત સંપન્ન છે. તથા  $f$  નું પ્રતિવિધેય શોધો. જ્યાં  $w$  એ પૂર્ણસંખ્યાઓનો ગણ છે.

 Watch Video Solution

124. ધારો કે,  $f: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = x^2 - 3x + 2$  તો  $f(f(x))$  શોધો.

 Watch Video Solution

125. નીચે આપેલા પ્રશ્ન નંબર. 9 થી 1 માગ્યા મુજબ ગણતરી કરી જવાબ આપો (દરેક

પ્રશ્ન 3 ગુણ છે): સાબિત કરો કે વિધેય

$$f: \mathbb{R} \rightarrow \{x \in \mathbb{R}: -1 < x < 1\}, f(x) = \frac{x}{1 + |x|} \text{ એક એક અને વ્યાપ્ત}$$

છે

 Watch Video Solution

126. બતાવો કે વિધેય  $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}, f(x) = x^3$  એક-એક છે.

 Watch Video Solution

127. વિધેય  $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{Z}$  અને  $g: \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$  એવા લખો કે જેથી  $g \circ f$  એક-એક વિધેય

હોય પણ  $g$  એક-એક વિધેય ન હોય.

 Watch Video Solution

128. વિધેય  $f: N \rightarrow N$  અને  $g: N \rightarrow N$  માટે બે ઉદાહરણ આપો કે  $g \circ f$  વ્યાપ્ત વિધેય હોય પણ  $f$  વ્યાપ્ત ન હોય.

 Watch Video Solution

129. ધારો કે  $x \neq \emptyset$ ,  $x$  ના બધા ઉપગણોનો ગણ  $P(x)$  છે.  $P(x)$  માં વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R$  નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.  $A, B \in P(x)$ ,  $(A, B) \in R$  સંબંધ  $R$  સામ્ય સંબંધ છે ?

 Watch Video Solution

130. ધારો કે  $x \neq \emptyset$ ,  $P(x) * P(x) \rightarrow P(x)$  પરની દિક્રિયા  $A * B = A \cap B$  છે.  $\forall A, B \in P(x)$  જ્યાં  $x$  ના ઉપગણોનો ગણ છે. બતાવો કે  $*$  માટે તટસ્થ ઘટક છે.  $*$  ને સાપેક્ષ  $p(x)$  માં  $x$  જ વ્યસ્ત સંપન્ન છે.

 Watch Video Solution



131. ગણ  $\{1, 2, 3, \dots, n\}$  પર કેટલા વ્યાપ્ત વિધેયો મળે ?

 Watch Video Solution

132. ધારો કે  $S = \{a, b, c\}$ ,  $T = \{1, 2, 3\}$  વિધેય  $F: S \rightarrow T$  :  
 $F = \{(a, 3), (b, 2), (c, 1)\}$

 Watch Video Solution

133. ધારો કે  $S = \{a, b, c\}$ ,  $T = \{1, 2, 3\}$  વિધેય  $F: S \rightarrow T$  :  
 $F = \{(a, 2), (b, 1), (c, 1)\}$  માટે  $F^{-1}$  શોધો.

 Watch Video Solution

134.  $*$  :  $R \times R \rightarrow R$  અને  $O: R \times R \rightarrow R$  નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.:  
 $a * b = |a - b|$  અને  $aob = a \forall a, b \in R$ . બતાવો કે  $*$  એ સમક્રમી છે પણ

જૂથના નિયકનું પાલન થતું નથી તથા દિક્રિયા 0 એ જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે પણ

સમક્રમી નથી. વધારામાં બતાવો કે  $\forall a, b \in R, a * (boc) = (a * b)o(a * c)$

 Watch Video Solution

135.  $x \neq \emptyset$  ધારો કે  $* : P(x) \times P(x) \rightarrow P(x)$ ,

$A * B = (A - B) \cup (B - A) \forall AB \in P(x)$  બતાવો કે  $*$  માટે તટસ્થ ઘટક

$\emptyset$  છે અને  $*$  માટે વ્યસ્તઘટક  $A^{-1} = A$  છે.

 Watch Video Solution

136. ગણ  $\{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$  પર  $*$  નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.

$a * b = \begin{cases} a + b & a + b < 6 \\ a + b - 6 & a + b \geq 6 \end{cases}$  બતાવો કે દિક્રિયા  $*$  માટે તટસ્થ ઘટક 0

છે.

 Watch Video Solution

137. ધારો કે  $A = \{-1, 0, 1, 2\}$ ,  $B = \{-4, -2, 0, 2\}$  અને  $f, g: A \rightarrow B$ ,  $f(x) = x^2 - x$ ,  $x \in A$  અને  $g(x) = 2\left|x - \left(\frac{1}{2}\right)\right| - 1$ ,  $x \in A$  છે  $f$  અને  $g$  સમાન વિધેય છે.

 Watch Video Solution

138. ધારો કે  $A = \{1, 2, 3\}$  પરના  $(1, 2)$  અને  $(1, 3)$  ને સમાવતા હોય તથા સ્વવાચક હોય પરંતુ પરંપરિત ન હોય તેવા સંબંધોની સંખ્યા.....

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Answer:

 Watch Video Solution

139. ધારો કે  $A = \{1, 2, 3\}$  પરના  $(1, 2)$  ને સમાવતા સામ્ય સંબંધોની સંખ્યા.....

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

140. ધારો કે  $f: R \rightarrow R$  ચિન્હ વિધેય છે.  $f(x) = \{(1, x > 0), (0, x = 0)$  અને  $g: R \rightarrow R$   $g(x) = [x]$  તો,  $(-1, x < 0):\}$  fog અને gof એ  $(0, 1]$  માં એકના એક જ સમાન છે.

 [Watch Video Solution](#)

141. ગણ  $\{a, b\}$  પર દિક્રિયાઓની કુલ સંખ્યા.....

A. 10

B. 16

C. 20

D. 8

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

142. જો  $xSy$  અને  $ySz \Rightarrow zSx$  હોય તો સંબંધ  $S$  ને વૃત્તિય સંબંધ કહે છે. સાબિત કરો કે સંબંધ  $S$  સ્વવાચક અને વૃત્તીય હોય તો તે સામ્ય સંબંધ હોય.



[Watch Video Solution](#)

143. ધારો કે  $L$  એ  $xy$  - સમતલમાં આવેલ બધી રેખાઓનો ગણ છે.  $L$  પર સંબંધ  $R$  નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.  $R = \{(L_1, L_2) : L_1 = L_2 \text{ અથવા } L_1 \perp L_2\}$  સાબિત કરો કે  $R$  સામ્ય સંબંધ છે.

 Watch Video Solution

144. જો વિધેય  $f: \{x_1, x_2, \dots, x_m\} \rightarrow \{y_1, y_2, \dots, y_n\}$  એક-એક હોય તો સાબિત કરો કે  $m \leq n$

 Watch Video Solution

145. જો  $xRy$  અને  $xRz \Rightarrow yRz$  થાય તો સંબંધ  $R$  ને ત્રિકોણીય સંબંધ કહે છે. સાબિત કરો કે  $R$  એ સામ્ય સંબંધ છે.

 Watch Video Solution

146.  $f: Z \rightarrow Z, f(n) = (-1)^n \cdot n$  તો  $f^{-1}(n)$  શોધો.

 Watch Video Solution

147.  $f: R \rightarrow R, f(x) = \log_e \left( x + \sqrt{1 + x^2} \right)$  તો  $f^{-1}(x)$  શોધો.

 Watch Video Solution

148.  $g: R \rightarrow R, g(x) = 3 + \sqrt[3]{x}$  અને  $f(g(x)) = 2 - \sqrt[3]{x} + x$  તો  $f(x)$  શોધો.

 Watch Video Solution

149.  $R = \{(a, b) : |a - b| \text{ એ } 4 \text{ નો ગુણિત છે.}\}$

$A = \{x : 0 \leq x \leq 12, x \in Z\}$   $a, b \in A$  જો  $R$  સામ્ય સંબંધ હોય તો 1 ને સમાવતો સામ્ય વર્ગો શોધો.

 Watch Video Solution

 Watch Video Solution

150.  $f: A \times B \rightarrow B \times A, f(a, b) = (b, a)$  તો દર્શાવો કે  $f$  એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય છે.

 Watch Video Solution

151.  $f: R \rightarrow R, f(x) = |x| + x$  તો  $f$  વ્યાપ્ત વિધેય છે કે નહી તે ચકાસો.

 Watch Video Solution

152.  $f: R \rightarrow R, f(x) = \frac{x}{2} + 3$  અને  $g: R \rightarrow R, g(x) = 2x - k$  જો  $f \circ g = g \circ f$  હોય તો  $k$  શોધો.

 Watch Video Solution



153.  $f: \{1, 2, 3, \dots, n\} \rightarrow \{2, 4, 6, \dots, 2n\}$ ,  $f(n) = 2n$  તો  $f^{-1}(n)$  શોધો.

 Watch Video Solution

154. ગણ R પર વ્યાખ્યાયિત  $a * b = a + b - (ab)^2$  માટે 1 નો વ્યસ્ત ઘટક શોધો.

 Watch Video Solution

155.  $R = \{(x, y) : y = 2x\}$ ,  $A = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$  ગણ A પરનો સંબંધ R એ .....

- A. સ્વવાચક નથી, સંમિત નથી, પરંપરિત નથી.
- B. સ્વવાચક છે, સંમિત નથી, પરંપરિત છે.
- C. સ્વવાચક નથી, સંમિત છે, પરંપરિત છે.
- D. સામ્ય સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

156.  $f: Z \rightarrow Z, f(x) = x^2, f(x) = f(y)$  સંબંધ  $R: xRy$  તો ને સમાવતો સામ્ય વર્ગ ..... છે.

- A.  $\{3\}$
- B.  $\{3, 9\}$
- C.  $\{9\}$
- D.  $\{\pm 3\}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

157. ગણ  $\{1, 2, 3, \dots, n\}$  પર કેટલા એક-એક વિધેય મળી શકે ?

A.  $n^n$

B.  $n!$

C.  $2n$

D.  $2n^2$

**Answer:**



**Watch Video Solution**

158.  $f: \{1, 2, 3\} \rightarrow \{1, 2, 3\}$  પરના કેટલા વ્યાસ વિધેય મળે ?

A. 3

B. 6

C. 8

D. 9

**Answer:**

 Watch Video Solution

159. ગણ {1, 2, 3, ..... n} પર કેટલા વ્યાજ વિધેયો મળે ?

A.  $n^n$

B.  $n!$

C.  $2n$

D.  $n$

Answer:

 Watch Video Solution

160.  $f: R \rightarrow R, f(x) = (3 - x^3)^{\frac{1}{3}}$  તો  $(f \circ f)(x) = \dots\dots\dots$

A.  $x$

B.  $x^3$

C.  $3 - x^3$

D.  $x^3 - 3$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

161.  $f: R \rightarrow [0, 1), f(x) = f(x) = x - [x]$  તો  $f$  એ..... છે.

A. એક-એક અને વ્યાપ્ત છે.

B. એક-એક નથી વ્યાપ્ત નથી.

C. એક-એક નથી વ્યાપ્ત છે.

D. એક-એક છે, વ્યાપ્ત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

162. ધારો કે  $S \subset R \rightarrow R$  સંબંધ  $S = \{(A, B) : d(A, B) < 2\}$  તો સંબંધ  $S$  એ.....

- A. સામ્ય સંબંધ છે.
- B. સ્વવાચક છે, સંમિત છે, પરંપરિત નથી.
- C. સ્વવાચક છે, સંમિત નથી, પરંપરિત છે.
- D. સ્વવાચક નથી, સંમિત નથી, પરંપરિત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

163.  $f: R \rightarrow R, f(x) = \begin{cases} 1 & x > 0 \\ 0 & x = 0 \\ -1 & x < 0 \end{cases}, g(x) = [x], \forall x \in [-1, 0)$

માટે  $(f \circ g)(x) = \dots\dots\dots$

A. -1

B. 0

C. 1

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**164.** Z પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા  $a * b = a + 3b^2$  માટે \* નો તટસ્થ ઘટક ..... છે.

A. 0

B. 1

C. 3

D. ન મળે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

165. વાસ્તવિક સંખ્યાગણ R પર સંબંધ  $S = \{(x, y) : x \leq y\}$  છે તો સંબંધ S એ....

- A. સંમિત સંબંધ છે.
- B. સ્વવાચક છે, સંમિત નથી, પરંપરિત નથી.
- C. સ્વવાચક નથી, સંમિત નથી, પરંપરિત નથી.
- D. સ્વવાચક છે, સંમિત નથી, પરંપરિત છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

166.  $*$  :  $R \times R$ ,  $a * b = \min(a, b)$  વડે વ્યાખ્યાયિત છે તો  $*$  એ.....

- A. સમક્રમી છે, જૂથના નિયમનું પાલન કરે નથી.
- B. સમક્રમી નથી, જૂથના નિયમનું પાલન થતું નથી.
- C. સમક્રમી નથી જૂથના નિયમનું પાલન ન કરે છે.
- D. સમક્રમી છે, જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.



Answer:



Watch Video Solution

167. ગણ {2, 4, 6, 8} પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા  $a * b = a$  અને  $b$  નો ગુ.સા.અ. છે.

\* એ .....

- A. સમક્રમી છે, જૂથના નિયમનું પાલન કરતું નથી.
- B. સમક્રમી નથી, જૂથના નિયમનું પાલન કરતું નથી.
- C. સમક્રમી નથી જૂથના નિયમનું પાલન ન કરે છે.
- D. સમક્રમી છે, જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.

Answer:



Watch Video Solution

168.  $P(U)$  પરનો સંબંધ  $\subset$  એ .....

A. સ્વવાચક છે, વિસંમિત છે, પરંપરિત નથી.

B. સ્વવાચક છે, વિસંમિત છે, પરંપરિત છે.

C. સ્વવાચક છે, વિસંમિત નથી, પરંપરિત છે.

D. સ્વવાચક નથી, વિસંમિત નથી, પરંપરિત નથી.

**Answer:**



**Watch Video Solution**

**169.**  $P(x)$  પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા  $A * B = A \cap B$ ,  $x \neq \emptyset$  તો  $*$  નો તટસ્થ ઘટક ..... છે.

A.  $\emptyset$

B.  $P(X)$

C.  $X$

D. ન મળે.

**Answer:**



**Watch Video Solution**

**170.**  $f(x) = \{(-1, x \in Q), (1, x \in Q')\}$  તો  $(f \circ f)(1 - \sqrt{2}) = \dots\dots\dots$ જ્યાં

$Q =$  સંમેય,  $Q' =$  અસંમેય,

A.  $-1$

B.  $-\sqrt{2}$

C.  $1$

D.  $\sqrt{2}$

**Answer:**



**Watch Video Solution**

171.  $f(x) = 1 + x - [x]$ ,  $g(x) = \begin{cases} -1 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}$  d)  $\hat{=}$

$(g \circ f)(x) = \dots\dots\dots$

A. 1

B.  $f(x)$

C.  $g(x)$

D.  $x$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

172.  $f: R \rightarrow (-1, 1)$ ,  $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$  d)  $f^{-1}(x) = \dots\dots\dots$

A.  $2 \log_{10} \left( \frac{1-x}{1+x} \right)$

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

C.  $\frac{1}{2} \log_x \left( \frac{1+e}{1-e} \right)$

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

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

173.  $f: Z \rightarrow Z$ ,  $f(n) = \{(n+1, n \text{ યુગ્મ}), (n-3, n \text{ અયુગ્મ}) : \}$  તો  $f$  એ

.....

A. એક-એક છે, વ્યાપ્ત નથી.

B. અનેક-એક છે, વ્યાપ્ત છે.

C. એક-એક છે, વ્યાપ્ત છે.

D. અનેક-એક છે, વ્યાપ્ત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

174.  $f: Z \rightarrow Z, f(n) = \begin{cases} n & n = 2m \\ \frac{n-1}{2} & n = \frac{2m+1}{2} \end{cases}$  તો  $m \in Z, f$  એ.....

- A. એક-એક છે, વ્યાપ્ત છે.
- B. અનેક-એક છે, વ્યાપ્ત નથી.
- C. એક-એક છે, વ્યાપ્ત નથી.
- D. અનેક-એક છે, વ્યાપ્ત છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

175. વિધેય  $f(x) = y$  એક-એક હોય તો કોઈપણ સમક્ષિતિજ રેખા વિધેય  $f$  ના આલેખને ..... બિંદુમાં છેદે.

- A. ફક્ત એક
- B. વધુમાં વધુ એક
- C. અનંત

D. ઓછામાં ઓછા એક

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

176.  $Q^+$  પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા  $a * b = \frac{ab}{10}$  છે. તો 0.01 નો વ્યસ્ત ઘટક ..... છે.

A. 10

B. 100

C. 1000

D. 10000

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

177. જો  $f: A \rightarrow B$  અને  $g: B \rightarrow C$  એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય હોય તો સાબિત

કરો કે  $(gof)^{-1} = f^{-1}og^{-1}$

A.  $(fog)^{-1} = f^{-1}og^{-1}$

B.  $(fog)^{-1} = g^{-1}of^{-1}$

C.  $(gof)^{-1} = f^{-1}og^{-1}$

D.  $(gof)^{-1} = g^{-1}of^{-1}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

178.  $f: R \rightarrow R, f(x) = [x] - [x]$  તો  $f^{-1}(x) = \dots$

A.  $x$

B.  $[x]$

C.  $[x] - [x]$



D. અસ્તિત્વ નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

179.  $g(x) = x^2 + x - 2$  અને  $\frac{1}{2}(g \circ f)(x) = 2x^2 - 5x + 2x$  ની  
 $f(x) = \dots\dots\dots$

A.  $2x + 3$

B.  $2x - 3$

C.  $2x^2 + 3x + 1$

D.  $2x^2 - 3x + 1$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

180. ગણ {1, 2, 3, . . . . n} પર દિક્રિયાઓની કુલ સંખ્યા .... છે.

A.  $2^n$

B.  $n^{n^2}$

C.  $n^3$

D.  $n^{2n}$

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

181. ગણ {1, 2} પર દ્વિક્રિયાઓની કુલ સંખ્યા ..... છે.

A. 2

B. 4

C. 8

D. 16

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**182.** ગણ  $\{1, 2\}$  પર સમક્રમી દિક્રિયાની સંખ્યા..... છે.

A. 2

B. 8

C. 16

D. 27

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**183.**  $f: N \times N \rightarrow N$ ,  $f(m, n) = m + n$  જું પ્રતિવિધેય  $f^{-1}: N \rightarrow N$ ,  
 $f^{-1}((m + n)) = \dots$

A.  $(n, m)$

B.  $(m, n)$

C.  $m - n$

D. ન મળે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**184.** નીચેના બહુવિકલ્પ પ્રશ્નોના જવાબ માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો .

$f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 + 2x + 3$  એ...

A. એક-એક છે, વ્યાપ્ત છે.

B. એક-એક છે, વ્યાપ્ત નથી.

C. એક-એક નથી, વ્યાપ્ત છે.

D. એક-એક નથી, વ્યાપ્ત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**185.** ધારો કે  $L$  એ  $xy$  - સમતલમાં આવેલ બધી રેખાઓનો ગણ છે.  $L$  પર સંબંધ  $R$  નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.  $R = \{(L_1, L_2) : L_1 = L_2 \text{ અથવા } L_1 \perp L_2\}$  સાબિત કરો કે  $R$  સામ્ય સંબંધ છે.

- A. સ્વવાચક છે, સંમિત છે, પરંપરિત નથી.
- B. સ્વવાચક છે, પરંપરિત છે, સંમિત નથી.
- C. સંમિત છે, પરંપરિત છે, સ્વવાચક નથી.
- D. સામ્ય સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

186. નીચેના બહુવિકલ્પ પ્રશ્નોના જવાબ માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો .

$$f: R \rightarrow R, f(x) = \begin{cases} -1 & x \leq 0 \\ 0 & x = 0 \\ 1 & x > 0 \end{cases}, g: R \rightarrow R, g(x) = 1 + x - [x],$$

તો પ્રત્યેક  $x$  માટે,  $f(g(x)) = \dots$

A.  $-1$

B.  $0$

C.  $1$

D.  $2$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

187. ધારો કે,  $A = \{a, b, c\}$  સંબંધ  $R = \{(a, a), (b, c), (a, b)\}$  સંબંધ  $R$  ને સ્વવાચક અને પરંપરિત બનાવવા માટે ઓછામાં ઓછી કેટલી ક્રમયુક્ત જોડ જરૂરી છે ?

 [Watch Video Solution](#)

188.  $f(x) = \sqrt{25 - x^2}$  નો પ્રદેશ લખો.

 [Watch Video Solution](#)

189. જો  $f, g: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = 2x + 1$  અને  $g(x) = x^2 - 2$ ,  $\forall x \in R$  તો  $g \circ f$  શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

190. ધારો કે  $f: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = 2x - 3$ ,  $\forall x \in R$  તો  $f^{-1}$  શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

191. જો  $A = \{a, b, c, d\}$ ,  $f = \{(a, b), (b, d), (c, a), (d, c)\}$  તો  $f^{-1}$  શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

192. ધારો કે,  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 - 3x + 2$  તો  $f(f(x))$  શોધો.

 Watch Video Solution

193.  $g = \{(1 \ 1), (2 \ 3), (3 \ 5), (4 \ 7)\}$  વિધેય છે ?

 Watch Video Solution

194. નીચે આપેલ ક્રમયુક્ત જોડ વિધેય છે ? એક-એક છે કે વ્યાપ્ત વિધેય છે ? :

$\{(x, y) : x$  એક વ્યક્તિ છે,  $x$  ની માતા  $y$  છે  $\}$

 Watch Video Solution

195. નીચે આપેલ ક્રમયુક્ત જોડ વિધેય છે ? એક-એક છે કે વ્યાપ્ત વિધેય છે ? :

$\{(x, y) : x$  એક વ્યક્તિ છે,  $x$  ની માતા  $y$  છે  $\}$



 [Watch Video Solution](#)

196.  $f = \{(1 \ 2)(3 \ 5), (4 \ 1)\}$ ,  $g = \{(2 \ 3), (5 \ 1), (1 \ 3)\}$   
 $f \circ g$  શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

197. ધારો કે  $C$  એ સંકર સંખ્યાનો ગણ છે.  $f: C \rightarrow R$ ,  $f(z) = |z| \forall z \in C$   
સાબિત કરો કે  $f$  એ એક-એક નથી કે વ્યાપ્ત નથી.

 [Watch Video Solution](#)

198. ધારો કે  $f: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = \cos x$  બતાવો કે  $f$  એ એક-એક નથી કે વ્યાપ્ત  
વિધેય નથી.

 [Watch Video Solution](#)

199. ધારો કે  $x = \{1, 2, 3\}$ ,  $y = \{4, 5\}$  નીચે આપેલ  $x \times y$  ના ઉપગણો  $x$  થી  $y$  ના વિધેયો છે ? :  $f = \{(1 \ 4), (1 \ 5), (2 \ 4), (3 \ 5)\}$

 [Watch Video Solution](#)

200. ધારો કે  $x = \{1, 2, 3\}$ ,  $y = \{4, 5\}$  નીચે આપેલ  $x \times y$  ના ઉપગણો  $x$  થી  $y$  ના વિધેયો છે ? :  $g = \{(1 \ 4), (2 \ 4), (3 \ 4)\}$

 [Watch Video Solution](#)

201. ધારો કે  $x = \{1, 2, 3\}$ ,  $y = \{4, 5\}$  નીચે આપેલ  $x \times y$  ના ઉપગણો  $x$  થી  $y$  ના વિધેયો છે ? :  $h = \{(1 \ 4), (2 \ 5), (3 \ 5)\}$

 [Watch Video Solution](#)

202. ધારો કે  $x = \{1, 2, 3\}$ ,  $y = \{4, 5\}$  નીચે આપેલ  $x \times y$  ના ઉપગણો  $x$  થી  $y$  ના વિધેયો છે ? :  $k = \{(1 \ 4), (2 \ 5)\}$

 [Watch Video Solution](#)

203.  $f: A \rightarrow B$ ,  $g: B \rightarrow A$  માટે,  $gof = I_A$  હોય તો બતાવો કે  $f$  એક-એક છે અને  $g$  વ્યાપ્ત વિધેય છે.

 [Watch Video Solution](#)

204. ધારો કે  $f: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = \frac{1}{2 - \cos x} \forall x \in R$  તો  $f$  નો વિસ્તાર શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

205. સાબિત કરો કે  $Z$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચેનો સંબંધ સામ્ય સંબંધ છે.  $R: a - b$  એ  $n$  વડે વિભાજ્ય છે. જ્યાં  $n$  એ નિશ્ચિત ઘન પૂર્ણાંક,  $\forall a, b \in Z$ .

 [Watch Video Solution](#)



Watch Video Solution

206. ગણ  $A = \{1, 2, 3\}$  પર નીચેની શરતોનું પાલન કરતા સંબંધનું ઉદાહરણ આપો. : સ્વવાચક હોય અને પરંપરિત હોય પણ સંમિત ન હોય.



Watch Video Solution

207. ગણ  $A = \{1, 2, 3\}$  પર નીચેની શરતોનું પાલન કરતા સંબંધનું ઉદાહરણ આપો. : સંમિત હોય પરંતુ સ્વવાચક અથવા પરંપરિત ન હોય.



Watch Video Solution

208. ગણ  $A = \{1, 2, 3\}$  પર નીચેની શરતોનું પાલન કરતા સંબંધનું ઉદાહરણ આપો. : સ્વવાચક, સંમિત અને પરંપરિત હોય.



Watch Video Solution

209. ગણ N પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(x, y) : x \in N, 2x + y = 41\}$  સંબંધ માટે પ્રદેશ અને વિસ્તાર શોધો અને ચકાસો કે સંબંધ R સ્વવાચક, સંમિત અને પરંપરિત છે ?

 Watch Video Solution

210.  $A = \{2, 3, 4\}$ ,  $B = \{2, 5, 6, 7\}$  આપેલ ગણ માટે નીચે માગ્યા પ્રમાણે વિધેયનું ઉદાહરણ આપો. : A થી B એક-એક વિધેય હોય.

 Watch Video Solution

211.  $A = \{2, 3, 4\}$ ,  $B = \{2, 5, 6, 7\}$  આપેલ ગણ માટે નીચે માગ્યા પ્રમાણે વિધેયનું ઉદાહરણ આપો. : A થી B એક-એક વિધેય ન હોય.

 Watch Video Solution

212.  $A = \{2, 3, 4\}$ ,  $B = \{2, 5, 6, 7\}$  આપેલ ગણ માટે નીચે માગ્યા પ્રમાણે વિધેયનું ઉદાહરણ આપો. : B થી A વિધેય હોય.

 [Watch Video Solution](#)

213. નીચે માગ્યા પ્રમાણે વિધેયનું ઉદાહરણ આપો. : એક-એક હોય પણ વ્યાપ્ત ન હોય.

 [Watch Video Solution](#)

214. નીચે માગ્યા પ્રમાણે વિધેયનું ઉદાહરણ આપો. : એક-એક ન હોય પણ વ્યાપ્ત હોય.

 [Watch Video Solution](#)

215. નીચે માગ્યા પ્રમાણે વિધેયનું ઉદાહરણ આપો. : એક-એક ન હોય, કે વ્યાપ્ત ન હોય.

 [Watch Video Solution](#)

216. ધારો કે  $A = \mathbb{R} - \{3\}$  અને  $B = \mathbb{R} - \{1\}$ ,  $f: A \rightarrow B$ ,  
 $f(x) = \frac{x-2}{x-3}$  તો  $f$  એક-એક છે? વ્યાખ્ય છે ?



Watch Video Solution

217. ગણ  $A = [-1, 1]$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચે આપેલ વિધેયો એક-એક છે? વ્યાખ્ય છે ? ચકાસો. :  $f(x) = \frac{x}{2}$



Watch Video Solution

218. ગણ  $A = [-1, 1]$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચે આપેલ વિધેયો એક-એક છે? વ્યાખ્ય છે ? ચકાસો. :  $g(x) = |x|$



Watch Video Solution

219. ગણ  $A = [-1, 1]$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચે આપેલ વિધેયો એક-એક છે? વ્યાખ્ય છે ? ચકાસો. :  $h(x) = x|x|$



Watch Video Solution

220. ગણ  $A = [-1, 1]$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચે આપેલ વિધેયો એક-એક છે? વ્યાખ્યાયિત છે? ચકાસો. :  $k(x) = x^2$



Watch Video Solution

221. ગણ  $N$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચે આપેલ સંબંધ સ્વવાચક, સંમિત કે પરંપરિત છે કે નહીં ચકાસો ? :  $x > y, x, y \in N$



Watch Video Solution

222. ગણ  $N$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચે આપેલ સંબંધ સ્વવાચક, સંમિત કે પરંપરિત છે કે નહીં ચકાસો ? :  $x + y = 10, x, y \in N$



Watch Video Solution



223. ગણ  $N$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચે આપેલ સંબંધ સ્વવાચક, સંમિત કે પરંપરિત છે કે નહી ચકાસો ? :  $xy$  એ પૂર્ણાંક સંખ્યાનો વર્ગ છે  $x, y \in N$

 Watch Video Solution

224. ગણ  $N$  પર વ્યાખ્યાયિત નીચે આપેલ સંબંધ સ્વવાચક, સંમિત કે પરંપરિત છે કે નહી ચકાસો ? :  $x + 4y = 10, x, y \in N$

 Watch Video Solution

225. ધારો કે  $A = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$  અને  $A \times A$  માં વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $_R$   $(a, b)R_c d$  છે.  $(a, b), (c, d) \in A \times A$  માટે  $a + d = b + c$  છે. સાબિત કરો કે સંબંધ  $R$  સામ્ય સંબંધ છે.

 Watch Video Solution

226. વ્યાખ્યાની મદદથી સાબિત કરો. જો  $f$  એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય હોય તો અને તો જ  $f$  નું પ્રતિવિધેય હોય.

 [Watch Video Solution](#)

227.  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 + 3x + 1$  તથા  $g: R \rightarrow R, g(x) = 2x - 3$  તો  $f \circ g$  શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

228.  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 + 3x + 1$  તથા  $g: R \rightarrow R, g(x) = 2x - 3$  તો  $g \circ f$  શોધો.

 [Watch Video Solution](#)

229.  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 + 3x + 1$  તથા  $g: R \rightarrow R, g(x) = 2x - 3$  તો fof શોધો.



Watch Video Solution

230.  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2 + 3x + 1$  તથા  $g: R \rightarrow R, g(x) = 2x - 3$  તો gog શોધો.



Watch Video Solution

231. \* એ ગણ  $Q$  પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે. નીચે આપેલ દિક્રિયામાંથી કઈ દિક્રિયા સમક્રમી છે તે શોધો. :  $a * b = a - b$



Watch Video Solution

232. \* એ ગણ  $\mathbb{Q}$  પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે. નીચે આપેલ દિક્રિયામાંથી કઈ દિક્રિયા સમક્રમી છે તે શોધો. :  $a * b = a + ab$

 [Watch Video Solution](#)

233. \* એ ગણ  $\mathbb{Q}$  પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે. નીચે આપેલ દિક્રિયામાંથી કઈ દિક્રિયા સમક્રમી છે તે શોધો. :  $a * b = a^2 + b^2$

 [Watch Video Solution](#)

234. \* એ ગણ  $\mathbb{Q}$  પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે. નીચે આપેલ દિક્રિયામાંથી કઈ દિક્રિયા સમક્રમી છે તે શોધો. :  $a * b = (a - b)^2$

 [Watch Video Solution](#)

235. \* એ ગણ R પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે.  $a * b = 1 + 2^{ab}$ ,  $a, b \in R$  તો \* એ .....: \* સમક્રમી છે પણ જૂથના નિયમનું પાલન થતું નથી.



Watch Video Solution

236. \* એ ગણ R પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે.  $a * b = 1 + ab$ ,  $a, b \in R$  તો \* એ .....: જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે પણ સમક્રમી નથી.



Watch Video Solution

237. \* એ ગણ R પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે.  $a * b = a - b$ ,  $a, b \in R$  તો \* એ .....: સમક્રમી નથી જૂથના નિયમનું પાલન થતું નથી.



Watch Video Solution

238. \* એ ગણ R પર વ્યાખ્યાયિત દિક્રિયા છે.  $a * b = \frac{ab}{2}$ ,  $a, b \in R$  તો \* એ .....: સમક્રમી છે અને જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.



Watch Video Solution

239. સાબિત કરો કે સંબંધ  $R = \{(T_1, T_2) : T_1 \text{ એ } T_2 \text{ ને સમરૂપ છે.}\}$ એ સમતલના બધા જ ત્રિકોણના ગણ પર સામ્ય સંબંધ છે. તથા 3,4,5 બાજુઓ ધરાવતો કાટકોણ ત્રિકોણ  $T_1$ , 5, 12, 13 બાજુઓ ધરાવતો કાટકોણ ત્રિકોણ  $T_2$  અને 6,8,10 બાજુઓ ધરાવતો કાટકોણ ત્રિકોણ  $T_3$  માંથી કયા ત્રિકોણો સંબંધ ધરાવે છે ?

- A. સ્વવાચક છે પણ પરંપરિત નથી.
- B. પરંપરિત છે પણ સંમિત નથી.
- C. સામ્ય સંબંધ છે.
- D. એકપણ નહિ.

Answer:



Watch Video Solution

240. ધારો કે કુટુંબમાં રહેલા બાળકો ધરાવતો અસ્કિત ગણ છે. સંબંધ  $R$  એ  $aRb : a$  એ  $b$  નો ભાઈ છે. તો સંબંધ  $R$  એ....

- A. સંમિત છે પણ પરંપરિત નથી.
- B. પરંપરિત છે પણ સંમિત નથી.
- C. સંમિત નથી અને પરંપરિત નથી.
- D. બંને સંમિત છે અને પરંપરિત છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

241. ગણ  $A = \{1, 2, 3\}$  વધુમાં વધુ સામ્ય સંબંધોની સંખ્યા....

- A. 1
- B. 2

C. 3

D. 5

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**242.** ગણ  $\{1, 2, 3\}$  પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(1, 2)\}$  તો R એ.

A. સ્વવાચક છે.

B. પરંપરિત છે.

C. સંમિત છે.

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)



243. વાસ્તવિક સંખ્યા R પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $aRb = a \geq b$  તો સંબંધ R એ.....

- A. સામ્ય સંબંધ છે.
- B. સ્વવાચક, પરંપરિત છે પણ સંમિત નથી.
- C. સંમિત છે, પરંપરિત છે.
- D. પરંપરિત નથી અને સ્વવાચક નથી પણ સંમિત છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

244. ધારો કે  $A = \{1, 2, 3\}$  સંબંધ

$R = \{(1, 1), (2, 2), (3, 3), (1, 2), (2, 3), (1, 3)\}$  તો સંબંધ R એ....

- A. સ્વવાચક છે પણ સંમિત નથી.
- B. સ્વવાચક છે પણ પરંપરિત નથી.
- C. સંમિત અને પરંપરિત છે.

D. સંમિત નથી અને પરંપરિત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

245.  $a * b = \frac{ab}{2}$ ,  $a, b \in Q$  તો  $*$  માટે તટસ્થ ઘટક ..... છે.

A. 1

B. 0

C. 2

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

246. જો  $n(A) = 5$  અને  $n(B) = 6$  તો A થી B ના એક-એક વિધેયોની સંખ્યા.....

A. 720

B. 120

C. 0

D. આમાંથી એકપણ નહીં

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

247. ધારો કે  $A = \{1, 2, 3, \dots, n\}$ ,  $B = \{a, b\}$  તો A થી B ના એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેયોની સંખ્યા.....

A.  ${}_n P_2$

B.  $2^n - 2$

C.  $2^n - 1$

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

248. ધારો કે  $f: R \rightarrow R, f(x) = \frac{1}{x}$  તો  $f^{-1}$  એ.....

A. એક-એક છે.

B. વ્યાપ્ત છે.

C. એક-એક અને વ્યાપ્ત

D.  $f$  વ્યાખ્યાયિત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

249. ધારો કે  $f: R \rightarrow R, f(x) = 3x^2 - 5, g: R \rightarrow R, g(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$  તો

$g \circ f = \dots\dots\dots$

A.  $\frac{3x^2 - 5}{9x^4 - 30x^2 + 26}$

B.  $\frac{3x^2 - 5}{9x^4 - 6x^2 + 26}$

C.  $3 \frac{x^2}{x^4 + 2x^2 - 4}$

D.  $3 \frac{x^2}{9x^4 + 30x^2 - 2}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

250. નીચે આપેલ વિધેયોમાંથી કયું વિધેય Z થી Z માં એક-એક અને વ્યાપ્ત છે ?

A.  $f(x) = x^3$

B.  $f(x) = x + 2$

C.  $f(x) = 2x + 1$

D.  $f(x) = x^2 + 1$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

251. ધારો  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^3 + 5$  તો  $f^{-1} = \dots$

A.  $(x - 5)^{\frac{1}{3}}$

B.  $(x + 5)^{\frac{1}{3}}$

C.  $(5 - x)^{\frac{1}{3}}$

D.  $5 - x$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

252. જો  $f: A \rightarrow B$  અને  $g: B \rightarrow C$  એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય હોય તો સાબિત

કરો કે  $(gof)^{-1} = f^{-1}og^{-1}$

A.  $f^{-1}og^{-1}$

B.  $fog$

C.  $g^{-1}of^{-1}$

D.  $gof$

**Answer:**

 **Watch Video Solution**

253. ધારો કે  $R - \left\{ \frac{3}{5} \right\} \rightarrow R, f(x) = \frac{3x + 2}{5x - 3}$  તો.....

A.  $f^{-1}(x) = f(x)$

B.  $f^{-1}(x) = -f(x)$

C.  $(f \circ f)x = -x$

$$D. f^{-1}(x) = \frac{1}{19}f(x)$$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

254. ધારો કે  $f: [0, 1] \rightarrow [0, 1]$

$$f(x) = \begin{cases} x & x \\ 1 - x & x \end{cases} \quad \text{તો } (f \circ f)x \text{ એ.....}$$

A. અચળ

B.  $1 + x$

C.  $x$

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)



255. ધારો કે  $f: [2, \infty) \rightarrow R, f(x) = x^2 - 4x + 5$  તો  $f$  નો વિસ્તાર .....

A.  $R$

B.  $[1, \infty)$

C.  $[4, 00)$

D.  $[5, \infty)$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

256. જો  $f: Q \rightarrow R, f(x) = \frac{2x - 1}{2}$  અને  $g: Q \rightarrow R, g(x) = x + 2$

આપેલ વિધેય હોય, તો  $(g \circ f)\left(\frac{3}{2}\right) = \dots\dots\dots$

A. 1

B. -1

C. 44379

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

257. ધારો કે  $f: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = \begin{cases} 2x & x > 3 \\ x^2 & 1 < x \leq 3 \\ 3x & x \leq 1 \end{cases}$  તો

$f(-1) + f(2) + f(4) = \dots\dots$

A. 9

B. 14

C. 5

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

258. ધારો કે  $f: R \rightarrow R, f(x) = \tan x$  તો  $f^{-1}(1) = \dots$

A.  $\frac{\pi}{4}$

B.  $\left\{n\pi + \frac{\pi}{4}, n \in Z\right\}$

C. અસ્તિત્વ ધરાવતું નથી.

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

259. ગણ N પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $aRb = 2a + 3b = 30$  તો સંબંધ R = .....

 [Watch Video Solution](#)

260. ગણ  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$  પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ

$R = \{(a, b) : |a^2 - b^2| < 8\}$  તો સંબંધ R = ....



Watch Video Solution

261. જો  $f = \{(1, 2), (3, 5), (4, 1)\}$  અને  
 $g = \{(2, 3), (5, 1), (1, 3)\}$  તો  $gof = \dots\dots\dots$  અને  $fog = \dots\dots\dots$



Watch Video Solution

262. જો  $f = R \rightarrow R, f(x) = \frac{x}{\sqrt{1+x^2}}$  તો  $(fofof)(x) = \dots\dots\dots$



Watch Video Solution

263. જો  $f(x) = [4 - (x - 7)^3]$  તો  $f^{-1}(x) = \dots\dots\dots$



Watch Video Solution

**264.** સત્ય/અસત્ય વિધાનો : ગણ  $A = \{1, 2, 3\}$  પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $R = \{(3 \ 1), (1 \ 3), (3 \ 3)\}$  છે. તો  $R$  એ સંમિત છે, પરંપરિત છે પણ સ્વવાચક નથી.

 [Watch Video Solution](#)

**265.** સત્ય/અસત્ય વિધાનો : ધારો કે  $f: R \rightarrow R$   $f(x) = \sin(3x + 2)$  તો  $f$  નું પ્રતિવિધેય મળે છે.

 [Watch Video Solution](#)

**266.** સત્ય/અસત્ય વિધાનો : દરેક સંમિત અને પરંપરિત સંબંધ એ સ્વવાચક સંબંધ છે.

 [Watch Video Solution](#)

267. સત્ય/અસત્ય વિધાનો : ધારો કે  $A = \{0, 1\}$  વિધેય  $f: N \rightarrow A$ ,  
 $f(2n - 1) = 0, f(2n) = 1, n \in N$  તો  $f$  વ્યાપ્ત વિધેય છે.

 [Watch Video Solution](#)

268. સત્ય/અસત્ય વિધાનો : ગણ  $A = \{1, 2, 3\}$  પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  
 $R = \{(1, 1), (1, 2), (2, 1), (3, 3)\}$  એ સ્વવાચક, સંમિત અને પરંપરિત  
છે.

 [Watch Video Solution](#)

269. સત્ય/અસત્ય વિધાનો : સંયોજિત વિધેય સમક્રમી છે.

 [Watch Video Solution](#)

270. સત્ય/અસત્ય વિધાનો : સંયોજિત વિધેય જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.

 [Watch Video Solution](#)

 Watch Video Solution

271. સત્ય/અસત્ય વિધાનો : દરેક વિધેયનું પ્રતિવિધેય મળે છે.

 Watch Video Solution

272. સત્ય/અસત્ય વિધાનો : ગણ પર દિક્રિયા માટે એકમ ઘટકનું અસ્તિત્વ હંમેશા હોય છે.

 Watch Video Solution

273. જો  $L =$  સમતલમાં આવેલા સમાંતર રેખાઓનો ગણ હોય તથા સંબંધ  $R$ ,

$xRy \Leftrightarrow x$  અને  $y$  પરસ્પર લંબ હોય.  $\forall x, y \in L$  તો

A.  $R$  સ્વવાચક હોય.

B.  $R$  સંમિત હોય.

C.  $R$  પરંપરિત હોય.

D. R વિસંમિત હોય.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

274. જો  $f: Q \rightarrow R$ ,  $f(x) = \frac{2x - 1}{2}$  અને  $g: Q \rightarrow R$ ,  $g(x) = x + 2$  આપેલ વિધેય હોય, તો  $(g \circ f)\left(\frac{3}{2}\right) = \dots\dots\dots$

A. 1

B. 3

C.  $\frac{7}{2}$

D.  $\frac{2}{7}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)



275. જો  $L =$  સમતલની તમામ રેખાઓનો ગણ હોય તથા સંબંધ  $R$

$xRy \Leftrightarrow x \mid y, \forall x, y \in L$  એમ વ્યાખ્યાયિત હોય, તો

A.  $R$  સ્વવાચક હોય.

B.  $R$  સંમિત હોય.

C.  $R$  વિસંમિત હોય.

D.  $R$  પરંપરિત હોય.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

276. જો  $A = \{2, 4, 6\}$ ,  $B = \{7, 11\}$  તથા  $R = \left\{ \frac{(a-b)}{a} \in A, b \in B \right.$

અને  $a - b$  યુગ્મ} તો નીચેનામાંથી શું સત્ય છે.

A.  $\{(2 \ 7), (4 \ 11)\}$

B.  $\{(2 \ 11), (6 \ 7)\}$

C.  $\emptyset$

D.  $\{(4, 7), (6, 11)\}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

277. વાસ્તવિક સંખ્યા પરનો સંબંધ R નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.

$xRy \Rightarrow 1 + xy > 0$  તો

A. R સ્વવાચક છે.

B. R સંમિત છે.

C. R પરંપરિત છે.

D. R સામ્ય સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

278.

જો

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

અને

$R = \{(2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (2, 3), (3, 2), (3, 5), (5, 3)\}$  તો સંબંધ

R

- A. સ્વવાચક અને પરંપરિત સંબંધ છે.
- B. સ્વવાચક અને સંમિત સંબંધ છે.
- C. સ્વવાચક, પરંપરિત અને વિસંમિત સંબંધ છે.
- D. સામ્ય સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

279. જો  $f: (-1, 1) \rightarrow B$ ,  $f(x) = \tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right)$  વિધેય અંતરાલમાં B માટે

એક-એક અને વ્યાપ્ત હોય તો B = .....

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

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

C.  $(\pi, 2\pi)$

D.  $\left( 3\frac{\pi}{2}, 2\pi \right)$

**Answer:**



**Watch Video Solution**

280. જો  $f: R \rightarrow R, f(x) = 3x - 5$  તો  $f^{-1}(x) = \dots$

A.  $\frac{1}{3x - 5}$

B.  $\frac{x + 5}{3}$

C.  $f$  એક-એક ન હોવાથી  $f^{-1}(x)$  શક્ય નથી.

D.  $f$  વ્યાપ્ત ન હોવાથી  $f^{-1}(x)$  શક્ય નથી.

**Answer:**



**Watch Video Solution**

281. જો  $f(x) = \cos[\pi^2]x + \cos[-\pi^2]x$  જ્યાં  $[x]$  એટલે  $x$  કરતાં મોટો ના હોય તેવી મહત્તમ પૂર્ણાંક માટે

A.  $f\left(\frac{\pi}{2}\right) = -1$

B.  $f(\pi) = 1$

C.  $f(-\pi) = \frac{1}{2}$

D.  $f\left(\frac{\pi}{4}\right) = 1$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

282. જો  $f, g, h: R \rightarrow R$  જ્યાં  $f(x) = x^2$ ,  $g(x) = \tan x$  અને  $h(x) = \log x$  હોય તો  $(h \circ (g \circ f))\left(\sqrt{\frac{\pi}{4}}\right) = \dots$

A. 0

B. 1

C. -1

D.  $\pi$

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

283.  $a * b = \frac{ab}{2}$ ,  $a, b \in Q$  તો  $*$  માટે તટસ્થ ઘટક ..... છે.

A. 1

B. 0

C. 2

D. 3

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

284. એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય  $f: [1, \infty) \rightarrow [2, \infty)$ ,  $f(x) = x + \frac{1}{x}$  માટે

$$f^{-1}(x) = \dots$$

A.  $\frac{x + \sqrt{x^2 - 4}}{2}$

B.  $\frac{x - \sqrt{x^2 - 4}}{2}$

C.  $\frac{x}{1 + x^2}$

D.  $1 + \sqrt{x^2 - 4}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

285. જો  $f(x) = |x - 1|$  તો

A.  $f(x^2) = (f(x))^2$

B.  $f(x + y) = f(x) + f(y)$

C.  $f(x) = |f(x)|$

D.  $f(x \cdot y) = f(x) \cdot f(y)$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**286.** વાસ્તવિક સંખ્યાના ગણ  $R$  પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ  $aRb \Rightarrow |a| \leq b$  આપેલ હોય તો સંબંધ  $R$

A. સ્વવાચક અને સંમિત છે.

B. માત્ર સંમિત છે.

C. માત્ર પરંપરિત છે.

D. સામ્ય સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)



$$287. f(x) = \begin{cases} -1 & x \\ 1 & x \end{cases}$$

$$\text{d}f(f(1 - \sqrt{2})) = \dots\dots\dots$$

A. 1

B. -1

C.  $-\sqrt{2}$

D.  $\sqrt{2}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

288. જો  $f(x) = px^2 + qx + r$  વિધેય માટે  $f(x+1) - f(x) = 8x + 3$  હોય, તો  $p = \dots\dots$   $q = \dots\dots$

A.  $p = 4, q = -1$

B.  $p = 2, q = 1$

C.  $p = -1, q = 4$

D.  $p = 1, q = 4$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

289. विधेय  $f(x) = {}_{7-x}P_{x-3}$  नो विस्तार .....

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

B.  $\{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

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

D.  $\{1, 3\}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

290. ધારો કે  $R$  વાસ્તવિક સંખ્યા રેખા છે તો, નીચેના  $R \times R$  ઉપગણ  $S = \{(x, y) \mid y = x + 1, 0 < x < 2\}$  અને  $T = \{x, y \mid x - y \text{ પ્રાકૃતિક સંખ્યા છે}\}$  માટે નીચેનામાંથી શું સત્ય છે ?

- A. T સામ્ય સંબંધ છે પરંતુ S સામ્ય સંબંધ નથી.
- B. S અને T સામ્ય સંબંધ નથી.
- C. S અને T સામ્ય સંબંધ છે.
- D. S સામ્ય સંબંધ છે પરંતુ T સામ્ય સંબંધ નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

291. જો  $f(x) = \cos(\log x)$  તો  $f(x) \cdot f(y) - \frac{1}{2} \left[ f\left(\frac{x}{y}\right) + f(xy) \right] = \dots$

- A.  $-1$
- B.  $\frac{1}{2}$

C.  $-2$

D.  $0$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

292. જો  $f(x) = x^2 - x + 1$ ,  $x \geq \frac{1}{2}$  માટે  $f(x) = f^{-1}(x)$  હોય તો,

$x = \dots\dots$

A.  $1$

B.  $2$

C.  $\frac{1}{2}$

D.  $-1$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

293.  $f: R \rightarrow R, g: R \rightarrow R, f(x) = 5x + 1$  અને  $g(x) = 3 - 2x$  આપેલ

વિધેય માટે  $(f^{-1} \circ g^{-1})(11) = \dots$

A. 1

B. -1

C. 0

D. -2

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

294.  $f: R \rightarrow R, g: R \rightarrow R, f(x) = 3x - 2$  અને  $g(x) = x^2 + 1$  આપેલ

વિધેય માટે  $(g \circ f^{-1})(2) = \dots$

A.  $\frac{25}{9}$

B.  $\frac{25}{3}$

C.  $\frac{16}{9}$

D.  $\frac{4}{3}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**295.** નીચેનામાંથી કઈ દિક્રિયા ક્રમના નિયમનું પાલન કરે છે ?

A. વાસ્તવિક સંખ્યાના ગણ R માટે  $a * b = a^2b$

B. વાસ્તવિક સંખ્યાના ગણ R માટે  $aob = a - b$

C. ગણ S ના ઘાત ગણ P(S) માટે  $A\Delta B = (A \cup B) - (A \cap B)$

D. તમામ (A), (B) અને (C)

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

296. જો  $f(x) = \frac{x-1}{x+1}$ ,  $x \neq -1$  તો  $f(2x) = \dots$

- A.  $\frac{f(x)+1}{f(x)+3}$
- B.  $\frac{3f(x)+1}{f(x)+3}$
- C.  $\frac{f(x)+3}{f(x)+1}$
- D.  $\frac{f(x)+3}{3f(x)+1}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

297.  $a * b = a + b - ab$ ,  $a, b \in Z$  તો  $*$  માટે  $a$  તો વ્યસ્ત ઘટક શોધો.

- A.  $\frac{a}{a-1}$
- B.  $\frac{a}{1-a}$
- C.  $\frac{a-1}{a}$
- D.  $\frac{a+1}{a}$

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

298. વાસ્તવિક સંખ્યા પરનો સંબંધ R નીચે મુજબ વ્યાખ્યાયિત છે.

$$xRy \Rightarrow 1 + xy > 0 \text{ તો}$$

- A. સામ્ય સંબંધ છે.
- B. ફક્ત સ્વવાચક
- C. ફક્ત સંમિત
- D. ફક્ત પરંપરિત

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

299. Z પર વ્યાખ્યાયિત નીચે આપેલામાંથી કયો સંબંધ સામ્ય સંબંધ નથી ?



A.  $(x, y) \in S < \Rightarrow x \geq y$

B.  $(x, y) \in S < \Rightarrow x = y$

C.  $(x, y) \in S < \Rightarrow x - y$  એ 3 નો ગુણક હોય.

D. જો  $|x - y|$  યુગ્મ  $\Rightarrow (x, y) \in S$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**300.** નીચેના બહુવિકલ્પ પ્રશ્નોના જવાબ માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો:

જો  $Q^+$  પર  $a \star b = \frac{ab}{2}$  તો  $\star$  માટે તટસ્થ ઘટક .....છે.

A. 2

B. 3

C. 0

D. 1

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**301.** ગણ  $\{1, 2\}$  પર દિક્રિયાની કુલ સંખ્યા ..... છે.

A. 16

B. 8

C. 2

D. 4

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**302.** ગણ  $R - \{1\}$  પર  $a * b = a + b + ab$ , તો  $a^{-1}$  ..... છે.

A.  $a^3$

B.  $\frac{1}{a}$

C.  $\frac{-a}{a+1}$

D.  $\frac{1}{a^2}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**303.** જો R પર  $a * b = ab + 1$  તો  $*$  એ.....

- A. સમક્રમી છે પરંતુ જૂથના નિયમનું પાલન ન કરે.
- B. જૂથના નિયમનું પાલન કરે પરંતુ સમક્રમી નથી.
- C. સમક્રમી નથી અને જૂથના નિયમનું પાલન ન કરે.
- D. સમક્રમી છે અને જૂથના નિયમનું પાલન કરે છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

304. જો  $Q$  પર  $a * b = a + b - ab$ , હોય તો  $*$  માટે અનુક્રમે તટસ્થ ઘટક ..... તથા  $a$  નો વ્યસ્ત ..... છે.

A. 0  $\frac{a}{a-1}$

B. 1  $\frac{a-1}{a}$

C. -1  $a$

D. 0,  $\frac{1}{a}$

Answer:

 Watch Video Solution

305. જો  $P(x)(x \neq 0)$  પર  $\Delta$  એ  $A\Delta B = (A \cup B) - (A \cap B)$  વડે વ્યાખ્યાયિત હોય, તો.....

A.  $\Delta$  માટે તટસ્થ ઘટક  $\emptyset$  અને  $A$  નો વ્યસ્ત  $A$  હોય છે.

B.  $\Delta$  માટે તટસ્થ ઘટક  $A'$  અને  $A$  નો વ્યસ્ત  $A$  હોય છે.

C.  $\Delta$  માટે તટસ્થ ઘટક  $A$  અને  $A$  નો વ્યસ્ત  $\emptyset$  હોય છે.

D.  $\Delta$  માટે તટસ્થ ઘટક  $X$  અને  $A$  નો વ્યસ્ત  $\emptyset$  હોય છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**306.**  $N \times N$  પર  $S$  આ પ્રમાણે વ્યાખ્યાયિત છે :  $((a, b), (c, d)) \in$

$$S \Leftrightarrow a + d = b + c \dots$$

A.  $S$  સ્વવાચક છે પરંતુ સીમત નથી.

B.  $S$  ફક્ત સ્વવાચક અને પરંપરિત છે.

C.  $S$  સામ્ય સંબંધ છે.

D.  $S$  ફક્ત પરંપરિત છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

307. નીચેના બહુવિકલ્પ પ્રશ્નોના જવાબ માટે સાચો વિકલ્પ પસંદ કરો:

જો  $f: R \rightarrow R, f(x) = x^2, g: R \rightarrow R, g(x) = 2^x$ , તો  
 $\{x \mid (f \circ g)(x) = (g \circ f)(x)\} = \dots\dots\dots$

- A.  $\{0\}$
- B.  $\{0, 1\}$
- C.  $R$
- D.  $\{0, 2\}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

308. વાસ્તવિક વિધેય  $f(x) = \sqrt{x^2 + 6x + 10}$  નો વિસ્તાર = ..... મળે.

- A.  $(1, \infty)$
- B.  $(-\infty, 1)$

C. R

D.  $[1, \infty)$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

309. જો  $S = \{(1, 3), (4, 2), (2, 4), (2, 3), (3, 1)\}$  એ ગણ

$A = \{(1, 2, 3, 4)\}$  પરનો સંબંધ દર્શાવે તો S એ.....

A. સ્વવાચક સંબંધ છે.

B. સંમિત સંબંધ નથી.

C. પરંપરિત સંબંધ છે.

D. કોઈ સંબંધ જ નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

310.

જો

$S = \{(3, 3), (6, 6), (9, 9), (12, 12), (6, 12), (3, 9), (3, 12), (3, 6)\}$  એ

ગણ  $A = \{3, 6, 9, 12\}$  પરનો સંબંધ દર્શાવે તો  $R$  એ.....

- A. સામ્ય સંબંધ છે.
- B. માત્ર સ્વવાચક અને સંમિત સંબંધ છે.
- C. માત્ર સ્વવાચક અને પરંપરિત સંબંધ છે.
- D. માત્ર સ્વવાચક સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

311. ધારો કે  $R$  વાસ્તવિક સંખ્યા રેખા છે તો, નીચેના  $R \times R$  ઉપગણ

$S = \{(x, y) \mid y = x + 1, 0 < x < 2\}$  અને  $T = \{(x, y) \mid x - y \text{ પ્રાકૃતિક}$

સંખ્યા છે} માટે નીચેનામાંથી શું સત્ય છે ?



A. T સામ્ય સંબંધ છે પરંતુ S સામ્ય સંબંધ નથી.

B. S અને T માંથી કોઈ સામ્ય સંબંધ નથી.

C. S અને T બંને સામ્ય સંબંધ છે.

D. S સામ્ય સંબંધ છે પરંતુ T સામ્ય નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

312. કોઈ રિક્ત ગણ માટે,  $n[P\{P\{P(P(\emptyset))\}\}] = \dots\dots$

A. 4

B. 8

C. 12

D. 16

**Answer:**

 Watch Video Solution

313. વિધેય  $f(x) = 9^x - 3^x + 1$  નો વિસ્તાર = .....

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

B.  $(-\infty, 0)$

C.  $(0, \infty)$

D.  $\left[\frac{3}{4}, \infty\right)$

Answer:

 Watch Video Solution

314. A થી B પર વ્યાખ વિધેયની સંખ્યા, જ્યાં  $n(A) = 6$  અને  $n(B) = 3 = \dots$

A.  $2^6 - 2$

B.  $3^6 - 3$

C. 340

D. 540

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

315. જો  $f: R \rightarrow R$  એ  $f(x) = 3x + |x|$  વડે વ્યાખ્યાયિત હોય તો

$$f(2x) - f(-x) - 6x = \dots$$

A.  $f(x)$

B.  $2f(x)$

C.  $-f(x)$

D.  $f(-x)$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

316. જો  $f: A \rightarrow B$  અને  $g: B \rightarrow C$  એક-એક વિધેય છે, તો  $gof: A \rightarrow C$  એક-એક વિધેય છે.

A. સાચું

B. ખોટું

C. કહી ન શકાય

D. એકપણ નહિ.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

317. જો A બધા ત્રિકોણનો ગણ અને B ઘન વાસ્તવિક સંખ્યાનો ગણ હોય તો વિધેય

$f: A \rightarrow B$ ,  $f(D) =$  ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ  $\Delta$ , વડે વ્યાખ્યાયિત હોય તો,  $\Delta \in A = \dots\dots$

A. એક-એક, વ્યાપ્ત

B. એક-એક, વ્યાપ્ત નથી.

C. અનેક-એક, વ્યાપ્ત

D. અનેક-એક, વ્યાપ્ત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

318.  $f: N \times N \rightarrow N$ ,  $f(m, n) = m + n$  જું પ્રતિવિધેય  $f^{-1}: N \rightarrow N$ ,  
 $f^{-1}((m + n)) = \dots$

A. એક-એક

B. વ્યાપ્ત

C. એક-એક અને વ્યાપ્ત નથી.

D. એક-એક, વ્યાપ્ત

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

319. ધારો કે  $f$  અને  $g$   $R$  થી  $R$  પરના વિધેયો છે જે

$$f(x) = \begin{cases} 7x^2 + x - 8, & x \leq 1 \\ 4x + 5, & 1 < x \leq 7 \\ 8x + 3, & x > 7 \end{cases} \quad g(x) = \begin{cases} |x|, & x < -3 \\ 0, & -3 \leq x < 2 \\ x^2 + 4, & x \geq 2 \end{cases}$$

વડે વ્યાખ્યાયિત છે તો

A.  $(f \circ g)(-3) = 8$

B.  $(f \circ g)(9) = 683$

C.  $(f \circ g)(0) = -8$

D.  $g \circ f(6) = 427$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

320. જો  $N$  પર  $a * b = a + 2b$  હોય તો  $*$  એ.....

A. સમક્રમી પણ જૂથના નિયમનું પાલન ન કરે.

B. જૂથના નિયમનું પાલન કરે પણ સમક્રમી નથી.

C. સમક્રમી જૂથના નિયમનું પાલન કરે.

D. સમક્રમી નથી, જૂથના નિયમનું પાલન ન કરે.

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

321. જો  $a * b = \frac{ab}{10}$  વડે વ્યાખ્યાયિત હોય અને  $a, b \in Z$  તો  $*$  માટે તટસ્થ ઘટક

= .....

A. 10

B. 1

C. 0

D. 5

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

322. જો  $f(x) = (25 - x^4)^{\frac{1}{4}}$ ,  $0 < x < \sqrt{5}$  તો  $f\left(f\left(\frac{1}{2}\right)\right) = \dots$

A.  $2^{-4}$

B.  $2^{-3}$

C.  $2^{-2}$

D.  $2^{-1}$

Answer:

323. જો વિધેય  $f: R \rightarrow R$  માટે  $f(x + y) = f(x) + f(y)$ , For all  $x, y \in R$

અને  $f(1) = 7$  તો  $\sum_{r=1}^n f(r) = \dots$

A.  $\frac{7(n+1)}{2}$



B.  $\frac{7n(n+1)}{2}$

C.  $7n(n+1)$

D.  $\frac{7n}{2}$

**Answer:**



**Watch Video Solution**

324. જો  $f: [1, \infty) \rightarrow [1, \infty)$ ,  $f(x) = 2^{x(x-1)}$  તો  $f^{-1}(x) = \dots$

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

B.  $\frac{1}{2} \left(1 + \sqrt{1 + \log_2 x}\right)$

C.  $\frac{1}{2} \left(1 + \sqrt{1 + 4 \log_2 x}\right)$

D. વ્યાખ્યાયિત નથી.

**Answer:**



**Watch Video Solution**

325.  $f: \{x: x \geq 1, x \in R\}, \rightarrow \{x: x \geq 2, x \in R\} f(x) = x + \frac{1}{x}$  તો  
 $f^{-1}(x)$  શોધો.

A.  $\frac{x + \sqrt{x^2 - 4}}{2}$

B.  $\frac{x - \sqrt{x^2 - 4}}{2}$

C.  $\frac{x^2 + 1}{x}$

D.  $\sqrt{x^2 - 4}$

Answer:

 Watch Video Solution

326. જો  $f(x) = \sqrt{\log(\sin x)}$  હોય, તો વિધેય  $f$  નો મહત્તમ પ્રદેશ..... હોય.

A.  $\left\{ (2k + 1) \frac{\pi}{2} \mid k \in Z \right\}$

B.  $\left\{ (4k - 1) \frac{\pi}{2} \mid k \in Z \right\}$

C.  $\left\{ (4k + 1) \frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

D.  $\left\{ (4k + 3) \frac{\pi}{2} \mid k \in \mathbb{Z} \right\}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**327.**  $f(x) = ax^2 + bx + c$ ,  $x=1,2,3$  તથા  
 $g(x) = \{(3x + 1, x = 2, 3), (3, x = 1)\}$  હોય તેમજ બંને વિધેયો સમાન હોય,  
તો નીચેનામાંથી કયું સત્ય બને ?

A.  $a = b = c = 1$

B.  $a = \left( -\frac{1}{2} \right), b = \frac{11}{2}, c = (-2)$

C.  $a = \frac{11}{2}, b = (-2), c = \frac{1}{2}$

D.  $a = \frac{1}{2}, b = 2, c = \frac{11}{2}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

328. જો  $f(x) = \cos(\log x)$  તો  $f(x) \cdot f(y) - \frac{1}{2} \left[ f\left(\frac{x}{y}\right) + f(xy) \right] = \dots$

A. 0

B. 1

C.  $x^2$

D.  $x$

**Answer:**



**Watch Video Solution**

329. જો  $f(x) = \frac{1}{1-x}$ ,  $x \neq 1$  હોય, તો  $f^{2016}(2015) = \dots$  જ્યાં  $f^{2016}(x)$  એ  $f$  નું  $f$  સાથે 2016 વખત સંયોજિત વિધેય દર્શાવે છે.

A. 2015

B. 2016

C. 2017

D. 2014

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**330.** જો  $f(x)$  એ દ્વિઘાત બહુપદી હોય તથા  $f(0) = 4$  હોય તેમજ  $f(x + 3) - f(x) = 3x + 5, \forall x$ , હોય તો તે દ્વિઘાત બહુપદી..... હોય.

A.  $x^2 + x + 24$

B.  $3x^2 + x + 24$

C.  $\frac{1}{3}(x^2 + 2x + 9)$

D.  $\frac{1}{6}(3x^2 + x + 24)$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

331. જો વિધેય  $f$  એ સમીકરણ  $\frac{3}{10}f(x) + \frac{2}{10}f\left(\frac{x+59}{x-1}\right) = x+3$  નું સમાધાન કરે (જ્યાં,  $x \neq 1$ ) તો  $f(21) = \dots\dots$

A. 106

B. 116

C. 110

D. 96

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

332. જો  $f$  એ  $[-1, 1]$  થી  $R^* \cup \{0\}$  પર વ્યાખ્યાયિત વિધેય હોય તથા  $(0,0)$  અને  $(x, f(x))$  શિરોબિંદુવાળા સમબાજુ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ  $\frac{\sqrt{3}}{4}$  ચોરસ એકમ હોય તો  $f(x) = \dots\dots$ થાય.

A.  $\sqrt{x^2 - 1}$

B.  $\sqrt{1 - x^2}$

C.  $\sqrt{1 + x^2}$

D.  $-\sqrt{1 + x^2}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**333.**  $f: (-\infty, 64] \rightarrow R$ ,  $f(x) = -\sqrt{64 - x}$  तथा  $g: [0, 2\sqrt{2}] \rightarrow R$ ,  
 $g(x) = 8x^2$  હોય, તો સંયોજિત વિધેય  $f \circ g$  નો મહત્તમ પ્રદેશ..... તેમજ વિસ્તાર.....  
મળે.

A.  $[-2\sqrt{2}, 2\sqrt{2}], [-8, 0]$

B.  $[0, 2\sqrt{2}], (-8, 0)$

C.  $(-2\sqrt{2}, 2\sqrt{2}), (0, 8)$

D.  $(-2\sqrt{2}, 2\sqrt{2}), (8, 0)$

Answer:

 Watch Video Solution

334. ધારો કે  $f(x) = \frac{9^x}{9^x + 3}$ ,  $x \in R$  થી વિધેય વ્યાખ્યાયિત હોય, તો  $f\left(\frac{1}{2017}\right) + f\left(\frac{2}{2017}\right) + f\left(\frac{3}{2017}\right) + \dots + f\left(\frac{2016}{2017}\right) = \dots$

A. 2016

B. 1008

C. 504

D. 4032

Answer:

 Watch Video Solution

335.  $f: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = x - 1$  હોય તો  $\{f^{-1}(-2)\} \cup \{f^{-1}(17)\} = \dots$



A.  $\emptyset$

B.  $\{-1, 18\}$

C.  $\{0\}$

D.  $\{\pm 2\sqrt{3}\}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

336.  $f: R \rightarrow R, f(x) = \frac{e^{|x|} - e^{-x}}{e^x + e^{-x}}$  એ .....

A. એકે-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય છે.

B. એક-એક વિધેય છે, પરંતુ વ્યાપ્ત વિધેય નથી.

C. એક-એક વિધેય નથી, પરંતુ વ્યાપ્ત વિધેય છે.

D. એક-એક પણ નથી તથા વ્યાપ્ત વિધેય નથી.

**Answer:**

 Watch Video Solution

337. વિધેય  $f: A \rightarrow [1, \infty)$ ,  $f(x) = 1 + x^3$  એ એક-એક વિધેય હોય, તો  $A =$  ..... શક્ય બને.

A.  $R^+$

B.  $R$

C.  $[0, \infty)$

D.  $[1, \infty)$

Answer:

 Watch Video Solution

338.  $f(x) = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$  તથા  $f(g(x)) = x$  હોય, તો  
 $g\left(\frac{e^{2016} - 1}{2e^{1008}}\right) = \dots\dots\dots$

A. 2016

B. 1008

C. 504

D. 252

**Answer:**



**Watch Video Solution**

339. જો  $e^{f(x)} = \frac{10+x}{10-x}$ ,  $x \in (-10, 10)$  તથા  $f(x) = kf\left(\frac{200x}{100+x^2}\right)$  હોય, તો  $k = \dots\dots$

A.  $\frac{4}{5}$

B.  $\frac{7}{10}$

C.  $\frac{3}{5}$

D.  $\frac{1}{2}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**340.** જો  $[x]$  એ મહત્તમ પૂર્ણાંક ભાગ વિધેય હોય અને  $\{x\} = x - [x]$  હોય તો

$$f(x) = [x] + \sum_{r=1}^{1000} \frac{\{x+r\}}{1000} = \dots$$

A.  $\frac{1}{x}$

B.  $x^2$

C.  $-x$

D.  $x$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

341. વિધેય  $f: A \rightarrow R$ ,  $f(x) = \log_{\frac{x-2}{x+3}} 2$  તથા  $g: B \rightarrow R$ ,  
 $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 9}}$  હોય, તો  $x$  ની કઈ કિમતો માટે વિધેય  $\frac{f}{g}$  અસ્તિત્વ ધરાવે ?

- A.  $(-3, 2)$
- B.  $(-\infty, -3) \cup (3, \infty)$
- C.  $[-3, -2]$
- D.  $[2, 3]$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

342. બહુપદી  $f(x) = x^n + 1$  એ  $f(x)f\left(\frac{1}{x}\right) = f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right)$  શરત સંતોષે છે. જો  $f(12) = 1729$  હોય, તો  $f(15) = \dots\dots\dots$ ,  $x \in R$

- A. 1001
- B. 2075

C. 3357

D. 3376

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

343. વિધેય  $f(x) = \log_4 [\log_5 \{ \log_3 (18x - x^2 - 77) \}]$  નો મહત્તમ પ્રદેશ ..... મળે.

A. (4, 5)

B. (0, 10)

C. (8, 10)

D. (10, 12)

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

344.  $\sin^{-1}\left[\log_3\left(\frac{x}{3}\right)\right]$  નો મહત્તમ પ્રદેશ ..... છે.

A.  $[-1, 9]$

B.  $[9, 1]$

C.  $(1, 9)$

D.  $[1, 9]$

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

345.  $W$  એ અંગ્રજી શબ્દકોશના શબ્દો દર્શાવે છે.  $S = \{(x, y) \in W \times W \mid \text{શબ્દો } x \text{ અને } y \text{ માં ઓછામાં ઓછો એક મૂળાક્ષર સામાન્ય છે}\}$  એ સંબંધ દર્શાવે તો  $S$  .....

A. સ્વવાચક સંબંધ ધરાવે પરંતુ સંમિત અને પરંપરિત નથી.

B. સ્વવાચક સંબંધ નથી પરંતુ સંમિત અને પરંપરિત છે.

C. સ્વવાચક અને સંમિત સંબંધ છે પરંતુ પરંપરિત સંબંધ નથી.

D. સામ્ય સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

346. જો  $n(A) = 2$  તથા  $n(B) = 4$  હોય, તો  $A \times B$  ના ત્રણ કે તેથી વધુ ઘટકોવાળા ઉપગણની સંખ્યા ..... હોય.

A. 256

B. 220

C. 219

D. 211

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)



347.  $R$  નો પ્રાકૃતિક સંખ્યા  $N$  પરનો સંબંધ  $xRy \Rightarrow x^2 - 4xy + 3y^2 = 0$ ,  
 $x, y \in N$  વડે વ્યાખ્યાયિત છે તો  $R$  .....

- A. સ્વવાચક છે પણ સંમિત અને પરંપરિત નહિ.
- B. સંમિત પણ સ્વવાચક અને પરંપરિત નહિ.
- C. પરંપરિત પણ સ્વવાચક અને સંમિત નહિ.
- D. સામ્ય સંબંધ

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

348. જો  $f: R \rightarrow R$  વિધેય છે, જે  $f(x) = 4x^3 - 7$  વડે વ્યાખ્યાયિત છે, તો .....

- A.  $f$  એક-એક અને વ્યાપ્ત નથી.
- B.  $f$  અનેક-એક છે વ્યાપ્ત નથી.
- C.  $f$  અનેક-એક છે વ્યાપ્ત છે.

D. f એક-એક છે વ્યાપ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

349.  $f(x) = ax^2 + bx + c$ ,  $x=1,2,3$  તથા  
 $g(x) = \{(3x + 1, x = 2, 3), (3, x = 1)\}$  હોય તેમજ બંને વિધેયો સમાન હોય,  
તો નીચેનામાંથી કયું સત્ય બને ?

A.  $a = b = c = 1$

B.  $a = \left(-\frac{1}{2}\right), b = \frac{11}{2}, c = (-2)$

C.  $a = \frac{11}{2}, b = (-2), c = \frac{1}{2}$

D.  $a = \frac{1}{2}, b = 2, c = \frac{11}{2}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

350. જો  $f(x)$  એ દ્વિઘાત બહુપદી હોય તથા  $f(0) = 4$  હોય તેમજ  $f(x+3) - f(x) = 3x + 5, \forall x$ , હોય તો તે દ્વિઘાત બહુપદી..... હોય.

A.  $x^2 + x + 24$

B.  $3x^2 + x + 24$

C.  $\frac{1}{3}(x^2 + 2x + 9)$

D.  $\frac{1}{6}(3x^2 + x + 24)$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

351. જો  $f$  એ  $[-1, 1]$  થી  $R^* \cup \{0\}$  પર વ્યાખ્યાયિત વિધેય હોય તથા  $(0,0)$  અને  $(x, f(x))$  શિરોબિંદુવાળા સમબાજુ ત્રિકોણનું ક્ષેત્રફળ  $\frac{\sqrt{3}}{4}$  ચોરસ એકમ હોય તો  $f(x) = \dots$ થાય.

A.  $\sqrt{x^2 - 1}$

B.  $\sqrt{1 - x^2}$

C.  $\sqrt{1 + x^2}$

D.  $-\sqrt{1 + x^2}$

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

352.  $f: R \rightarrow R, f(x) = x - 1$  હોય તો  $\{f^{-1}(-2)\} \cup \{f^{-1}(17)\} = \dots$

A.  $\emptyset$

B.  $\{-1, 18\}$

C.  $\{0\}$

D.  $\{\pm 2\sqrt{3}\}$

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

353. વિધેય  $f: A \rightarrow [1, \infty)$ ,  $f(x) = 1 + x^3$  એ એક-એક વિધેય હોય, તો  $A =$  ..... શક્ય બને.

A.  $R^+$

B.  $R$

C.  $[0, \infty)$

D.  $[1, \infty)$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

354.  $f: R \rightarrow R$ ,  $f(x) = \frac{x - [x]}{1 + x - [x]}$  હોય, તો  $f(x)$  in ..... જ્યાં  $[x]$ = પૂર્ણાંક ભાગ વિધેય.

A.  $\left(0, \frac{1}{2}\right)$

B.  $\left[0, \frac{1}{2}\right]$

C.  $\left[0, \frac{1}{2}\right)$

D.  $\left(0, \frac{1}{2}\right]$

**Answer:**



**Watch Video Solution**

**355.**

જો

$S = \{(3, 3), (6, 6), (9, 9), (12, 12), (6, 12), (3, 9), (3, 12), (3, 6)\}$  એ

ગણ  $A = \{3, 6, 9, 12\}$  પરનો સંબંધ દર્શાવે તો R એ.....

A. સામ્ય સંબંધ છે.

B. માત્ર સ્વવાચક અને સંમિત સંબંધ છે.

C. માત્ર સ્વવાચક અને પરંપરિત સંબંધ છે.

D. માત્ર સ્વવાચક સંબંધ છે.

Answer:



Watch Video Solution

356.  $S \subset (R \times R)$ ,  $T \subset (R \times R)$  માટે,  
 $S = \{(x, y) \mid y = x + 1, 0 < x < 2\}$  તથા  $T = \{(x, y) \mid x - y \text{ એ પૂર્ણાંક છે}\}$  તો નીચેનામાંથી કયું સત્ય છે ?

- A. T સામ્ય સંબંધ છે પરંતુ S સામ્ય સંબંધ નથી.
- B. S અને T માંથી કોઈ સામ્ય સંબંધ નથી.
- C. S અને T બંને સામ્ય સંબંધ છે.
- D. S સામ્ય સંબંધ છે, પરંતુ T સામ્ય નથી.

Answer:



Watch Video Solution

357. કોઈ સ્કિત ગણ માટે,  $n[P\{P\{P(P(\emptyset))\}\}] = \dots\dots$

A. 4

B. 8

C. 12

D. 16

**Answer:**



**Watch Video Solution**

358. વિધેય  $f: A \rightarrow R$ ,  $f(x) = \log_{\frac{x-2}{x+3}} 2$  તથા  $g: B \rightarrow R$ ,  
 $g(x) = \frac{1}{\sqrt{x^2 - 9}}$  હોય, તો  $x$  ની કઈ કિમતો માટે વિધેય  $\frac{f}{g}$  અસ્તિત્વ ધરાવે ?

A.  $(-3, 2)$

B.  $(-\infty, -3) \cup (2, \infty)$

C.  $[-3, -2]$



D.  $[2, 3]$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

359.  $\sin^{-1} \left[ \log_3 \left( \frac{x}{3} \right) \right]$  નો મહત્તમ પ્રદેશ ..... છે.

A.  $[1, 9]$

B.  $[-1, 9]$

C.  $[-9, 1]$

D.  $[-9, -1]$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

360. વિધેય  $f(x) = \log(x + \sqrt{x^2 + 1})$  એ .....

A. યુગ્મ કે અયુગ્મ વિધેય નથી.

B. યુગ્મ વિધેય છે

C. અયુગ્મ વિધેય છે.

D. અવર્તિ વિધેય છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

361.  $f(x) = \frac{1}{4 - x^2} + \log_{10}(x^3 - x)$  વિધેયનો પ્રદેશ ..... થાય.

A.  $(-1, 0) \cup (1, 2) \cup (2, \infty)$

B.  $(a, 2)$

C.  $(-1, 0) \cup (a, 2)$

D.  $(1, 2) \cup (2, \infty)$

**Answer:**



Watch Video Solution

$$362. f: N \rightarrow Z, f(x) = \begin{cases} \frac{n-1}{2} & n \\ -\frac{n}{2} & n \end{cases}$$

- A. એક-એક પણ નથી અને વ્યાપ્ત પણ નથી.
- B. એક-એક છે પણ વ્યાપ્ત નથી.
- C. વ્યાપ્ત છે પણ એક-એક નથી.
- D. એક-એક અને વ્યાપ્ત બંને છે.

Answer:



Watch Video Solution

363. વિધેય  $f(x) = {}_{7-x}P_{x-3}$  નો વિસ્તાર .....

- A. {1, 2, 3, 4, 5}
- B. {1, 2, 3, 4, 5, 6}

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

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

**Answer:**



**Watch Video Solution**

364. જો  $f: R \rightarrow S$ ,  $f(x) = \sin x - \sqrt{3} \cos x + 1$  એ વ્યાપ્ત વિધેય હોય, તો

$S = \dots$

A.  $[-1, 3]$

B.  $[-1, 1]$

C.  $[0, 1]$

D.  $[0, 3]$

**Answer:**



**Watch Video Solution**

365.  $f(x) = \frac{\sin^{-1}(x - 3)}{\sqrt{9 - x^2}}$  નો પ્રદેશ ..... છે.

A. [1, 2)

B. [2, 3)

C. [1, 2]

D. [2, 3]

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

366. જો  $S = \{(1, 3), (4, 2), (2, 4), (2, 3), (3, 1)\}$  એ ગણ

$A = \{(1, 2, 3, 4)\}$  પરનો સંબંધ દર્શાવે તો S એ.....

A. સંમિત નથી

B. પરંપરિત છે

C. સ્વવાચક છે

D. વિધેય છે

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

367. જો  $f: (-1, 1) \rightarrow B$ ,  $f(x) = \tan^{-1}\left(\frac{2x}{1-x^2}\right)$  વિધેય અંતરાલમાં B માટે એક-એક અને વ્યાપ્ત હોય તો B = .....

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:**

 [Watch Video Solution](#)

368. ધારો કે  $R = \{(3, 3), (6, 6), (9, 9), (12, 12), (3, 9), (9, 3)\}$  એ ગણ

$A = \{3, 6, 9, 12\}$  પરનો સંબંધ છે. સંબંધ R એ

- A. સામ્ય સંબંધ છે.
- B. માત્ર સ્વવાચક અને સંમિત સંબંધ છે.
- C. માત્ર સ્વવાચક અને પરંપરિત છે.
- D. માત્ર પરંપરિત છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

369.  $W$  એ અંગ્રજી શબ્દકોશના શબ્દો દર્શાવે છે.  $S = \{(x, y) \in W \times W \mid \text{શબ્દો } x \text{ અને } y \text{ માં ઓછામાં ઓછો એક મૂળાક્ષર સામાન્ય છે}\}$  સંબંધ દર્શાવે તો  $S$  .....

- A. સ્વવાચક છે, સંમિત નથી અને પરંપરિત છે.
- B. સ્વવાચક નથી, સંમિત અને પરંપરિત છે.
- C. સ્વવાચક છે, સંમિત છે અને પરંપરિત નથી.

D. સ્વવાચક છે સંમિત છે અને પરંપરિત છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

370.  $\left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$  ની અંતર્ગત મહત્તમ અંતરાલ..... માટે

$f(x) = 4^{-x^2} + \cos^{-1}\left(\frac{x}{2} - 1\right) + \log(\cos x)$  વ્યાખ્યાયિત છે.

A.  $\left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right)$

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

C.  $[0, \pi]$

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

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)



371. ધારો કે  $f: N \rightarrow Y$ ,  $f(x) = 4x + 3$  જ્યાં  $Y = \{4x + 3, x \in N\}$  જો  $f$  નું વ્યસ્ત મળતું હોય અને તે  $g: Y \rightarrow N$  હોય તો.....

A.  $g(y) = \frac{y - 3}{4}$

B.  $g(y) = \frac{3y + 4}{3}$

C.  $g(y) = 4 + \frac{y + 3}{4}$

D.  $g(y) = \frac{y + 3}{4}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

372.  $S \subset (R \times R)$ ,  $T \subset (R \times R)$  માટે,  
 $S = \{(x, y) \mid y = x + 1, 0 < x < 2\}$  તથા  $T = \{(x, y) \mid x - y \text{ એ પૂર્ણાંક છે}\}$  તો નીચેનામાંથી કયું સત્ય છે ?

A. T સામ્ય સંબંધ છે પરંતુ S સામ્ય સંબંધ નથી.

B. S અને T પૈકી કોઈ સામ્ય સંબંધ નથી.

C. S અને T બંને સામ્ય સંબંધ છે.

D. S સામ્ય સંબંધ છે પરંતુ T સામ્ય સંબંધ નથી.

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

**373.**  $f(x) = x^3 + 5x + 1, x \in R$  તો

A. f એ R વ્યાપ્ત છે પણ એક એક નથી

B. f એ એક-એક અને R પર વ્યાપ્ત છે

C. f એ એક-એક નથી અને R પર વ્યાપ્ત છે

D. f એક-એક છે પણ R પર વ્યાપ્ત નથી

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

374.  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{|x| - x}}$  નો પ્રદેશ ..... છે.

A.  $(0, \infty)$

B.  $(-\infty, 0)$

C.  $(-\infty, \infty) - \{0\}$

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

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

375. ધારો કે  $f(x) = (x - 1)^2 + 1, x \geq 1$  વિધાન 1 :

$\{x : f(x) = f^{-1}(x)\} = \{1, 2\}$  વિધાન 2 :  $f$  એક-એક અને વ્યાપ્ત છે અને

$$f^{-1}(x) = x + \sqrt{x - 1}, x \geq 1$$

A. વિધાન 1 સત્ય છે. વિધાન 2 સત્ય છે. વિધાન 2 એ વિધાન 1 ની સાચી સમજ છે.

B. વિધાન 1 સત્ય છે. વિધાન 2 સત્ય છે. વિધાન 2 એ વિધાન 1 ની સાચી સમજ નથી.

C. વિધાન 1 સત્ય છે. વિધાન 2 અસત્ય છે.

D. વિધાન 1 અસત્ય છે. વિધાન 2 સત્ય છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**376.** જો  $S = \{1, 2, 3\}$  હોય તો  $P(S)$  માં એક-એક વિધેયોની સંખ્યા ..... છે, જ્યાં  $P(S)$  એ  $S$  ના ઉપગણોનો ગણ છે.

A. 24

B. 8

C. 336

D. 320

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**377.** R ના કોઈ બે ગણ A અને B અસ્કિત ગણો છે અને  $f: A \rightarrow B$  એ Bijjective વિધેય છે.

વિધાન - 1 :  $f$  એ વ્યાપ્ત વિધેય છે.

વિધાન - 2 :  $g: B \rightarrow A$  એવું વિધેય મળે કે જેથી  $fog = I_B$  હોય.

A. વિધાન - 1 સત્ય છે. વિધાન - 2 અસત્ય છે.

B. વિધાન - 1 સત્ય છે. વિધાન - 2 સત્ય છે. વિધાન - 2 એ વિધાન - 1 ની સમજૂતી છે.

C. વિધાન - 1 અસત્ય છે. વિધાન - 2 સત્ય છે.

D. વિધાન - 1 સત્ય છે. વિધાન - 2 સત્ય છે. વિધાન - 2 એ વિધાન - 1 ની સમજૂતી નથી.

**Answer:**

 Watch Video Solution

378. ધારો કે  $A = \{1, 2, 3, 4\}$  અને સંબંધ  $R: A \rightarrow A$  એ  $R = \{(1, 1), (2, 3), (3, 4), (4, 2)\}$ . નીચેના પૈકી કયું સત્ય છે.

A. R ને વ્યસ્ત નથી.

B. R એક-એક વિધેય નથી.

C. R વ્યાપ્ત વિધેય છે.

D. R વિધેય નથી.

Answer:

 Watch Video Solution

379. ધારો કે  $R = \{(3, 3), (5, 5), (9, 9), (12, 12), (5, 12), (3, 9), (3, 12), (3, 5)\}$  એ ગણ  $A = \{3, 5, 9, 12\}$  પરનો સંબંધ છે. સંબંધ R એ

A. સ્વવાચક અને સંમિત છે પરંતુ પરંપરિત નથી.

B. સંમિત અને પરંપરિત છે પરંતુ સ્વવાચક નથી.

C. સામ્ય સંબંધ છે.

D. સ્વવાચક અને પરંપરિત છે પરંતુ સંમિત નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**380.** R નો પ્રાકૃતિક સંખ્યા N પરનો સંબંધ  $xRy \Rightarrow x^2 - 4xy + 3y^2 = 0$ ,

$x, y \in N$  વડે વ્યાખ્યાયિત છે તો R .....

A. સ્વવાચક છે પરંતુ સંમિત કે પરંપરિત નથી.

B. સંમિત અને પરંપરિત છે.

C. સ્વવાચક અને સંમિત છે.

D. સ્વવાચક અને પરંપરિત છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**381.** જો  $p$  એ તમામ વાસ્તવિક સંખ્યાઓના ગણ પર વ્યાખ્યાયિત સંબંધ હોય અને  $p = \{(a, b) : \sec^2 a - \tan^2 b = 1\}$  તો  $p$  એ.....

- A. સ્વવાચક અને સંમિત છે પરંતુ પરંપરિત નથી.
- B. સ્વવાચક અને પરંપરિત છે પરંતુ સંમિત નથી.
- C. સંમિત અને પરંપરિત છે પરંતુ સ્વવાચક નથી.
- D. સામ્ય સંબંધ છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)



382. જો  $f: R \rightarrow R$  એ વ્યાખ્યાયિત વિધેય હોય અને  $f(x) = \frac{|x| - 1}{|x| + 1}$  હોય તો  $f$  એ.....

- A. એક-એક અને વ્યાપ્ત છે.
- B. એક-એક છે પરંતુ વ્યાપ્ત નથી.
- C. વ્યાપ્ત છે પરંતુ એક-એક નથી.
- D. એક-એક અને વ્યાપ્ત નથી.

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

383. ધારો કે  $A = \{x_1, x_2, \dots, x_7\}$  અને  $B = \{y_1, y_2, y_3\}$  એ અનુક્રમે સાત અને ત્રણ સભ્યો સમાવતા ગણ છે. એવા કુલ કેટલા  $f: A \rightarrow B$  વ્યાપ્ત વિધેયો છે કે જેથી A ના બરોબર ત્રણ સભ્યો  $x$  માટે  $f(x) = y_2$  છે.

- A.  $14 \cdot {}_7 C_2$

B.  $16 \cdot {}_7 C_3$

C.  $12 \cdot {}_7 C_2$

D.  $14 \cdot {}_7 C_3$

**Answer:**



**Watch Video Solution**

384. જો  $f(x) + 2f\left(\frac{1}{x}\right) = 3x$ ,  $x \neq 0$  અને

$S = \{x \in R : f(x) = f(-x)\}$  તો.....

A. S ખાલીગણ છે.

B. S માં બરોબર એક સભ્ય છે.

C. S માં બરોબર બે સભ્યો છે.

D. S માં બે થી વધુ સભ્યો છે.

**Answer:**



[Watch Video Solution](#)

385. ધારો કે  $x \in R$ ,  $x \neq 1$  માટે  $f_0(x) = \frac{1}{1-x}$  અને

$f_{n+1}(x) = f_0(f_n(x))$ ,  $n = 0, 1, 2, \dots$ , તો

$$f_{100}(3) + f_1\left(\frac{2}{3}\right) + f_2\left(\frac{3}{2}\right) = \dots$$

A.  $\frac{8}{3}$

B.  $\frac{5}{3}$

C.  $\frac{4}{3}$

D.  $\frac{1}{3}$

**Answer:**

[Watch Video Solution](#)

386. વિધેય  $f: R \rightarrow \left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$  થી વ્યાખ્યાયિત હોય અને  $f(x) = \frac{x}{1+x^2}$

હોય તો  $f$  એ .....

A. એક-એક અને વ્યાપ્ત વિધેય નથી.

B. પ્રતિવિધેય શક્ય હોય.

C. એક-એક છે પરંતુ વ્યાપ્ત નથી.

D. વ્યાપ્ત છે પરંતુ એક-એક નથી.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**387.** વિધેય  $f: N \rightarrow N$  વ્યાખ્યાયિત છે અને  $f(x) = x - 5 \left[ \frac{x}{5} \right]$  છે. જ્યાં  $N$  એ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો ગણ છે અને  $[x]$  એ મહત્તમ પૂર્ણાંક વિધેય છે તો  $f$  એ.....

A. એક-એક અને વ્યાપ્ત છે.

B. એક-એક છે પરંતુ વ્યાપ્ત નથી.

C. વ્યાપ્ત છે પરંતુ એક-એક નથી.

D. એક-એક અને વ્યાપ્ત નથી.

Answer:



Watch Video Solution

388.  $f(x) = 2^{10} \cdot x + 1$  અને  $g(x) = 3^{10} \cdot x - 1$  છે. જો  $(f \circ g)(x) = x$  તો  $x = \dots$

A.  $\frac{3^{10} - 1}{3^{10} - 2^{-10}}$

B.  $\frac{2^{10} - 1}{2^{10} - 3^{-10}}$

C.  $1 - \frac{3^{-10}}{2^{10} - 3^{-10}}$

D.  $\frac{1 - 2^{-10}}{3^{10} - 2^{-10}}$

Answer:



Watch Video Solution

389.  $N$  એ પ્રાકૃતિક સંખ્યાઓનો ગણ છે.  $N$  પર વ્યાખ્યાયિત બે સંબંધો

$$R_1 = \{(x, y) \in N \times N : x + 2y = 10\} \quad \text{અને}$$

$$R_2 = \{(x, y) \in N \times N : 2x + y = 10\} \text{ હોય તો....}$$

A.  $R_1$  અને  $R_2$  બંને પરંપરિત સંબંધો છે.

B.  $R_1$  અને  $R_2$  બંને સંમિત સંબંધો છે.

C.  $R_1$  નો વિસ્તાર  $\{1, 2, 3, 4\}$  છે.

D.  $R_2$  નો વિસ્તાર  $\{2, 4, 6, 8\}$  છે.

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

390.  $f: A \rightarrow B$  પર વ્યાખ્યાયિત વિધેય હોય અને  $f(x) = \frac{x-1}{x-2}$  હોય જ્યાં

$A = R - \{2\}$  અને  $B = R - \{1\}$  છે તો  $f$  એ ....

A.  $f$  નું પ્રતિવિધેય શક્ય હોય અને  $f^{-1}(y) = \frac{2y+1}{y-1}$

B.  $f$  નું પ્રતિવિધેય શક્ય હોય અને  $f^{-1}(y) = \frac{3y - 1}{y - 1}$

C.  $f$  નું પ્રતિવિધેય શક્ય ન હોય.

D.  $f$  નું પ્રતિવિધેય શક્ય હોય અને  $f^{-1}(y) = \frac{2y - 1}{y - 1}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

**391.**  $f: R \rightarrow R$  પર  $f(x) = \frac{x}{1 + x^2}$ ,  $x \in R$  થી વ્યાખ્યાયિત હોય તો  $f$  નો વિસ્તાર ..... થાય.

A.  $(-1, 1) - \{0\}$

B.  $R - [-1, 1]$

C.  $\left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$

D.  $R - \left[-\frac{1}{2}, \frac{1}{2}\right]$

**Answer:**



392. જો  $f(x) = \log_e \left( \frac{1-x}{1+x} \right)$ ,  $|x| < 1$  તો  $f\left(\frac{2x}{1+x^2}\right) = \dots$

A.  $2f(x^2)$

B.  $-2f(x)$

C.  $(f(x))^2$

D.  $2f(x)$

**Answer:**

 Watch Video Solution

393.  $f(x) = \frac{1}{4-x^2} + \log_{10}(x^3 - x)$  વિધેયનો પ્રદેશ ..... થાય.

A.  $(-2, -1) \cup (-1, 0) \cup (2, \infty)$

B.  $(1, 2) \cup (2, \infty)$



C.  $(-1, 0) \cup (1, 2), (2, \infty)$

D.  $(-1, 0) \cup (1, 2), (3, \infty)$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

394. જો  $g(x) = x^2 + x - 1$  અને  $(g \circ f)(x) = 4x^2 - 10x + 5$  તો  $f\left(\frac{5}{4}\right)$   
= .....

A.  $\frac{3}{2}$

B.  $-\frac{1}{2}$

C.  $-\frac{3}{2}$

D.  $\frac{1}{2}$

**Answer:**

 [Watch Video Solution](#)

395.  $f(x) = \frac{8^{2x} - 8^{-2x}}{8^{2x} + 8^{-2x}}$ ,  $x \in (-1, 1)$  નું પ્રતિવિધેય ..... થાય.

A.  $\frac{1}{4}(\log_8 e)\log_e\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$

B.  $\frac{1}{4}\log_e\left(\frac{1-x}{1+x}\right)$

C.  $\frac{1}{4}(\log_8 e)\log_e\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

D.  $\frac{1}{4}\log_e\left(\frac{1+x}{1-x}\right)$

Answer:

 [Watch Video Solution](#)

396. જો  $f: (1, 3) \rightarrow R$  પર  $f(x) = \frac{x[x]}{1+x^2}$  જ્યાં  $[x]$  એ મહત્તમ પૂર્ણાંક વિધેય હોય તો વિધેય  $f$  નો વિસ્તાર..... થાય.

A.  $\left(\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right)$

B.  $\left(\frac{2}{5}, \frac{3}{5}\right) \cup \left(\frac{3}{4}, \frac{4}{5}\right)$

C.  $\left(\frac{2}{5}, \frac{4}{5}\right]$

D.  $\left(\frac{2}{5}, \frac{1}{2}\right) \cup \left(\frac{3}{5}, \frac{4}{5}\right]$

**Answer:**



**Watch Video Solution**