Visit QB365-SLMS - https://www.qb365.in/slms/ Complete Questions and Answers

Answers Key:

பகுதி - இ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

1. $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$
   $A - C = \{2, 3, 5, 7\} - \{2\} = \{3, 5, 7\}$
   $A \times (B - C) = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} \times \{3, 5, 7\}$
   $= \{(1, 3), (1, 5), (1, 7), (2, 3), (2, 5), (2, 7), (3, 3), (3, 5), (3, 7), (4, 3), (4, 5), (4, 7), (5, 3), (5, 5), (5, 7), (6, 3), (6, 5), (6, 7), (7, 3), (7, 5), (7, 7)\} \ldots (1)$
   $A \times B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} \times \{2, 3, 5, 7\}$
   $= \{(1, 2), (1, 3), (1, 5), (1, 7), (2, 2), (2, 3), (2, 5), (2, 7), (3, 2), (3, 3), (3, 5), (3, 7), (4, 2), (4, 3), (4, 5), (4, 7), (5, 2), (5, 3), (5, 5), (5, 7), (6, 2), (6, 3), (6, 5), (6, 7), (7, 2), (7, 3), (7, 5), (7, 7)\}$
   $A \times C = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\} \times \{2\}$
   $= \{(1, 2), (2, 2), (3, 2), (4, 2), (5, 2), (6, 2), (7, 2)\}$
   $(A \times B) - (A \times C) = \{(1, 3), (1, 5), (1, 7), (2, 3), (2, 5), (2, 7), (3, 3), (3, 5), (3, 7), (4, 3), (4, 5), (4, 7), (5, 3), (5, 5), (5, 7), (6, 3), (6, 5), (6, 7), (7, 3), (7, 5), (7, 7)\} \ldots, (2)$
   (1), (2) லிருந்து
   $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$ என்பது தெளிவாகிறது.
   எனவே, சரிபார்க்கப்பட்டது.
2. $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x + 1 & : -7 \le x < -5 \\ x + 5 & : -5 \le x \le 2 \\ x - 1 & 2 < x \le 6 \end{cases}$
   $f(-7) = x^2 + 2x + 1$
   $= (-7)^2 + 2(-7) + 1$
   $= 49 - 14 + 1 = 36$
   $f(3) = x + 5 = -3 + 5 = 2$
   $f(-7) - f(-3) = 36 - 2 = 34$
3. A = {1,3,5} ,B = {2,3} எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.
   (i) A x B = {1,3,5} x {2,3} = {(1,2), (1,3), (3,2), (3,3), (5,2), (5,3)} .....(1)
   B x A = {2,3} x {1,3,5} = {(2,1), (2,3), (2,5), (3,1), (3,3), (3,5)} .....(2)
   (ii) (1) மற்றும் (2) -ன் மூலமாக A x B ≠ B x A ஏனெனில் (1,2) ≠ (2,1), (1,3) ≠ (3,1)...
   (iii) n(A) = 3; n(B) = 2.
   (1) மற்றும் (2)-லிருந்து நாம் காண்பது, n (A x B) = n (B x A) = 6;
   n (A) x n (B) = 3 x 2 = 6 மற்றும் n (B) x n (A) = 2 x 3 = 6
   எனவே, n (A x B) = n (B x A) = n(A) x n (B) = 6.
   ஆகவே, n (A x B) = n (B x A) = n(A) x n (B).

பகுதி - ஆ

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளி

4. f(x) = $\frac{x+6}{3}$, g(x) = 3 - x
   fog (x) = f(g(x)) = f(3 - x) = $\frac{3-x+6}{3} = \frac{9-x}{3}$
   gof (x) = g(f(x)) = g $\left(\frac{x+6}{3}\right) = 3 - \frac{x+6}{3}$
   = $\frac{9-x-6}{3} = \frac{3-x}{3}$
   $\therefore$ fog(x) ≠ gof(x)
5. f(x) - 3 + x, g(x) = x - 4
   fog(x) = f[g(x)] = f(x - 4) = f[x - 4] = 3 + x - 4 = x - 1
   gof(x) = g[f(x)] = g[3 + x] = 3 + x - 4 = x - 1
   $\therefore$ fog = gof
6. $f(x) = 4x^2 - 1$, g(x) = 1 + x
   fog = f[g(x)] = f(1 + x) = 4 $(1 + x)^2 - 1$
   $= 4(1 + 2x + x^2) - 1$
   $= 4 + 8x + 4x^2 - 1$
   $= 4x^2 + 8x + 3$
   gof = g[f(x)] = $1 + 4x^2 - 1$)
   $= 1 + 4x^2 - 1 = 4x^2$
   $\therefore$ fog ≠ gof
7. $gf(x) = g[f(x)] = g[6x + 8]$
   $= \frac{6x+8-2}{3} = \frac{6x+6}{3}$
   $= \frac{6(x+1)}{3} = 2(x + 1)$
8. குத்துக்கோடானது வளைவரையை இரு புள்ளிகளில் வெட்டுவதால், இது ஒரு சார்பல்ல.
9. $f(-1.5) = -1.5 - 1 = -2.5 \quad [\because -3 < -1.5 < -1]$
10. $f(2) + f(-2) = (2 + 2) + (-2 - 1)$
    $= 4 - 3 = 1 \quad [\because 2 > 1$ மற்றும் $-3 < -2 < -1]$
11.

QB365 Study Material QUESTION BANK 365

கொடுக்கப்பட்டது:

f(x) = x

$2x - 3 = x$

$2x - x = 3 \Rightarrow x = 3$

12. R-ன் மதிப்பகம் = {1, 2, 3, 4}

R-ன் துணை மதிப்பகம் = B = {-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12}

R-ன் வீச்சகம் = {3, 6, 10, 9}

13. f(x) = 2x + 1, g(x) = $x^2 - 2$

fog(x) = f[g(x)] = f($x^2 - 2$) = f[$x^2 - 2$] = 2($x^2 - 2$) = $2x^2 - 4$

gof(x) = g[f(x)] = g[2x +1] = $(2x + 1)^2 - 2$ = $4x^2 + 4x - 1$

பகுதி - அ

சரியான விடையினைத் தெரிவு செய்க

14. $A = \{a, b, c\}, B = \{2, 3\}, c = \{a, b, c, d\}$

$A \cap C = \{a, b, c\} \cap \{a, b, c, d\}$

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

$(A \cap C) \times B = \{a, b, c\} \times \{2, 3\}$

$= \{(a, 2)(a, 3)(b, 2)(b, 3)(c, 2)(c, 3)\}$

$n[(A \cap C) \times B] = 6$

15. (x, y)/y = 2x + 3} , (a, -1) (5, b); a, b =?

y = 2x + 3

(a , -1) = -1 = 2a + 3

$(5, b) \Rightarrow b = (2 \times 5) + 3$

2a = -1 - 3 b = 10 + 3

2a = -4 b = 13

$a = \frac{-4}{2} = -2$

a = -2

b = 13

16. f(y + 2) = y + 2 + 1 = y + 3

f(f(y + 2)) = f(y + 3) = y + 3 + 1 = y + 4

f (f(f(y + 2))) = f(y + 4) = y + 4 + 1 = y + 5

17. f என்பது மாறிலி சார்பு என்பதால் x ன் மதிப்பு மாறாது

$f(1) + f(2) + \ldots\ldots\ldots + f(100) = \frac{1}{10} + \frac{1}{10} + \ldots\ldots + \frac{1}{10}$

$= \frac{1+1+\ldots+1}{10} = \frac{100}{10}$

= 10

QB 365 ™ Study Material
QUESTION BANK 365

18. (c) பலவற்றிலிருந்து ஒன்றுக்கான சார்பு

19. (a) எப்போதும் உண்மையே

20. (c) 2

21. (c) 2^{pq} -1

22. (b) q^p

23. (c) 1