**1. Find $A \times B$, $A \times A$ and $B \times A$**

1. பின்வருவனவற்றிற்கு $A \times B$ , $A \times A$ மற்றும் $B \times A$ ஐக் காண்க.

**(i) $A = \{ 2, -2, 3 \}$ and $B = \{ 1, -4 \}$**

- $A \times B = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

- $A \times A = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

- $B \times A = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

**(ii) $A = B = \{ p, q \}$**

- $A \times B = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

- $A \times A = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

- $B \times A = \{ \quad \} \times \{ \quad \}$

$= \{ \qquad \}$

**(iii) $A = \{ m, n \}$; $B = Q$**

- $A \times B = \{ \qquad \}$
- $A \times A = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

- $B \times A = \{ \qquad \}$

**2. Let $A = \{ 1, 2, 3\}$ and $B = \{| x | x$ is a prime number less than 10$\}$. Find $A \times B$ and $B \times A$.**

2. $A = \{1,2,3\}$ மற்றும் $B = \{ x \mid x$ என்பது 10-ஐ விடச் சிறிய பகா எண்$\}$ எனில், $A \times B$ மற்றும் $B \times A$ ஆகியவற்றைக் காண்க.

$A = \{ 1, 2, 3 \}$

$B = \{ \qquad \}$

LIVEWORKSHEETS

• $A \times B = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

• $B \times A = \{ 2, 3, 5, 7 \} \times \{ 1, 2, 3 \}$

$= \{ \qquad \}$

**4. If $A = \{ 5, 6 \}$, $B = \{ 4, 5, 6 \}$, $C = \{ 5, 6, 7 \}$**

**Show that $A \times A = (B \times B) \cap (C \times C)$**

4. $A = \{5,6\}$, $B = \{4,5,6\}$, $C = \{5,6,7\}$ எனில், $A \times A = (B \times B) \cap (C \times C)$ எனக் காட்டுக.

• $A \times A = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$ ...(1)

• $B \times B = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

• $C \times C = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

$(B \times B) \cap (C \times C) = \{ \qquad \}$...(2)

From (1) & (2) verified

**6. Let $A = \{ x \in W \mid x < 2 \}$.$B = \{ x \in N \mid 1 < x \leq 4 \}$ and $C = \{ 3, 5 \}$**

Verify that

6. $A = \{x \in \mathbb{W} \mid x < 2\}$, $B = \{x \in \mathbb{N} \mid 1 < x \leq 4\}$ மற்றும் $C = \{3,5\}$ எனில், கீழேக் கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமன்பாடுகளைச் சரிபார்க்க.

**(i) $A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$**

Here $A = \{ 0, 1 \}$

$B = \{ 2, 3, 4 \}$

$C = \{ 3, 5 \}$

**LHS**

$B \cup C = \{ \qquad \} \cup \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

$A \times (B \cup C) = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$...(1)

**RHS**

$A \times B = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

LIVEWORKSHEETS

$= \{ \qquad \}$

$A \times C = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

$\therefore (A \times B) \cup (A \times C) = \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$...(2)

From (1) & (2)

$A \times (B \cup C) = (A \times B) \cup (A \times C)$ is verified.

**7. Let $A$ = The set of all natural numbers less than 8, $B$ = The set of all prime numbers less than 8, $C$ = The set of even prime number. Verify that (ii) $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$**

7. $A$ என்பது 8-ஐ விடக் குறைவான இயல் எண்களின் கணம், $B$ என்பது 8 -ஐ விடக் குறைவான பகா எண்களின் கணம் மற்றும் $C$ என்பது இரட்டைப்படை பகா எண்களின் கணம் எனில், கீழ்கண்டவற்றைச் சரிபார்க்க.

**(ii) $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$**

Here □□□□□

$A = \{ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 \}$

$B = \{ 2, 3, 5, 7 \}$

$C = \{ 2 \}$

**(ii) $A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$**

**LHS**

$B - C = \{ \qquad \} - \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

$A \times (B - C) = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$ ...(1)

**RHS**

$A \times B = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{$

LIVEWORKSHEETS

}

$A \times C = \{ \qquad \} \times \{ \qquad \}$

$= \{ \qquad \}$

$(A \times B) - (A \times C) = \{$

$\} \ldots(2)$

From (1) & (2)

$A \times (B - C) = (A \times B) - (A \times C)$ is verified.

LIVEWORKSHEETS