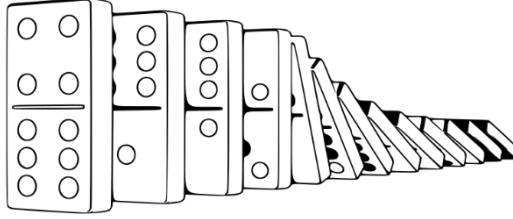


Domino Effect Math Lecture



--by Jamil Sikder Sazzad

Worksheet Paper

১ম অধ্যায়

{ সেট }

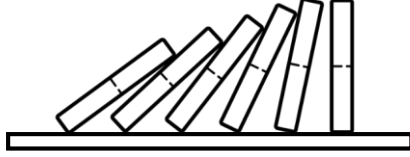
শিক্ষার্থী নামঃ _____

শিক্ষাপ্রতিষ্ঠানঃ _____

শ্রেণিঃ ৯ম

ক্রিয়েটিভ কোচিং মেন্টার

এই অধ্যায়ে সর্বমোট ডোমিনো স্কিল
সেট আছে



১৫ টি

ধাপ ১:

স্কিল ১:

১। $A = \{ 1, 2, 3, 5, a, b \}$, $B = \{ 5, a, b, 6, 7, 8 \}$, $C = \{ 2, 5, a, b, 10 \}$ হলে,

(ক) $A \cup B$ নির্ণয় কর। (খ) $A \cup C$ নির্ণয় কর। (গ) $B \cup C$ নির্ণয় কর।

২। $A = \{ x, y, z \}$, $B = \{ a, b, c \}$ ও $D = \{ b, c, d \}$ হলে,

(ক) $A \cup B$ নির্ণয় কর। (খ) $A \cup D$ নির্ণয় কর। (গ) $B \cup D$ নির্ণয় কর।

৩। $A = \{ a, b, c \}$, $B = \{ a, b, c \}$ হলে, $A \cup B$ নির্ণয় কর।

৪। $A = \{ a, b, c \}$, $B = \{ \}$ হলে, $A \cup B$ নির্ণয় কর।

৫। $K = \{ a, b, c, d \}$, $L = \{ c, d, e, f, g \}$ হলে, $K \cup L$ নির্ণয় কর।

স্কিল ২:

১। $Q = \{ a, b, c, d \}$, $R = \{ c, d, e, f \}$ হলে $Q \cap R$ নির্ণয় কর।

২। $A = \{ 1, 2, 3, 5, a, b \}$, $B = \{ 5, a, b, 6, 7, 8 \}$, $C = \{ 2, 5, a, b, 10 \}$ হলে,

(ক) $A \cap B$ নির্ণয় কর। (খ) $A \cap C$ নির্ণয় কর। (গ) $B \cap C$ নির্ণয় কর।

৩। $A = \{x, y, z\}$, $B = \{a, b, c\}$ ও $D = \{x, c, d, y\}$ হলে,

(ক) $A \cap B$ নির্ণয় কর। (খ) $A \cap D$ নির্ণয় কর। (গ) $B \cap D$ নির্ণয় কর।

স্কিল ৩:

১। $Y = \{4, 5, 6, 11, 12\}$, $Z = \{5, 6, 7, 8\}$ হলে,

(ক) $Y \setminus Z$ নির্ণয় কর। (খ) $Z - Y$ নির্ণয় কর।

২। $M = \{6, 7, 9, 23\}$, $N = \{9, 23, 10\}$ হলে,

(ক) $M - N$ নির্ণয় কর। (খ) $N \setminus M$ নির্ণয় কর।

৩। $A = \{a, b, c, d\}$, $B = \{e, f, g, h\}$ হলে

(ক) $A \setminus B$ ও $B \setminus A$ নির্ণয় কর।

স্কিল ৪:

১। $A = \{1, 2, 3\}$ এর উপসেটগুলো নির্ণয় কর।

২। $B = \{a, b, 1, 2\}$ এর উপসেটগুলো নির্ণয় কর।

৩। $H = \{\}$ এর উপসেটগুলো নির্ণয় কর।

৪। $B = \phi$ এর উপসেটগুলো নির্ণয় কর।

৫। $P = \{j, k, l, m\}$ এর উপসেটগুলো নির্ণয় কর।

৬। $F = \{1, 2, 3\}$ এর প্রকৃত উপসেটগুলো নির্ণয় কর।

কাজ ৫:

১। $A = \{1, 2\}$ এর পাওয়ার সেট নির্ণয় কর।

২। $B = \{a, b, d, e\}$ হলে $P(B)$ নির্ণয় কর।

৩। $C = \{i, j, k, l\}$ হলে, $P(C)$ নির্ণয় কর।

৪। $K = \{1, 7, 8\}$ হলে K এর শক্তিসেট নির্ণয় কর।

কাজ ৬:

১। $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{a, b\}$ হলে A ও B এর ক্রমজোড় সেট নির্ণয় কর।

২। $D = \{a, b, c\}$ এবং $H = \{1, 2, 3\}$ $D \times H$ নির্ণয় কর।

৩। $L = \{7, 8, 9, 10\}$, $M = \{6, 7, 8\}$ হলে, $L \times M$ নির্ণয় কর।

স্কিল ৭:

১। যদি $U = \{1,2,3,4,5,6\}$, $A = \{1,2,3\}$, $B = \{2,3,5\}$ ও $C = \{2,4,6\}$ হয় তবে U সেট কি A, B ও C এর সার্বিক সেট হবে?

২। যদি $U = \{1,2,3,4,5,6, a, b\}$ হয় তবে নিচের কোন কোন সেটের জন্য U সার্বিক?

$A = \{2,4,6\}$, $B = \{3,5,7\}$, $C = \{\}$, $D = \{a, b, 4,5\}$, $E = \{2,3,4,5\}$, $F = \{a, b, c, d\}$

স্কিল ৮:

১। যদি $U = \{1,2,3,4,5,6\}$, $A = \{1,2,3\}$ হলে A এর পূরক সেট নির্ণয় কর।

২। যদি $U = \{a, b, c, d\}$, $A = \{a, b, c, d\}$ এবং $B = \{a, b\}$ হয়, তবে A' ও B' এর মান নির্ণয় কর।

৩। যদি $U = \{1,2,3,4,5,6,7\}$, $A = \{1,3,5,7\}$, $B = \{2,4,6\}$, $C = \{1,2,4,5\}$ হলে A, B ও C সেটগুলোর পূরক সেট বের কর।

৪। যদি $U = \{3,4,5,6,7,9,12\}$, $G = \{5,6,7\}$ হলে G^c এর মান নির্ণয় কর।

ধাপ ২:

সেটগঠন পদ্ধতি থেকে তালিকা পদ্ধতিতে রূপান্তর কর।

স্কিল ৯:

১। $C = \{x \in N : x \text{ জোড় সংখ্যা এবং } x < 8\}$

২। $A = \{x \in N : x \text{ ,জোড় সংখ্যা এবং } x \leq 8\}$

৩। $A = \{x \in N : x \text{ বিজোড় সংখ্যা এবং } x < 6\}$

৪। $B = \{x \in N : x < 9 \text{ এবং } x \text{ বিজোড় সংখ্যা}\}$

৫। $M = \{x \in N : x, \text{মৌলিক সংখ্যা এবং } x \leq 10\}$

৬। $V = \{x : x, \text{বিজোড় পূর্ণসংখ্যা এবং } x < 10\}$

৭। $L = \{x : x, \text{অঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং } x \leq 5\}$

৮। $D = \{x : x, \text{স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } x \leq 7\}$

স্কিল ১০:

- ১। $B = \{x \in N : x, 21 \text{ এর গুণনীয়ক} \}$
- ২। $D = \{x : x, 12 \text{ এর প্রকৃত গুণনীয়ক}\}$
- ৩। $C = \{x \in N : 7 \text{ এর গুণিতক এবং } x < 35\}$
- ৪। $C = \{x \in N : 7 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 35\}$
- ৫। $L = \{x \in N : x, 42 \text{ এর গুণনীয়ক} \}$
- ৬। $P = \{x \in N : x, 28 \text{ এর গুণনীয়ক} \}$
- ৭। $H = \{x \in N : x, 36 \text{ এর প্রকৃত গুণনীয়ক}\}$
- ৮। $T = \{x \in N : x, 4 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 48\}$
- ৯। $W = \{x : x \text{ অঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং } x \leq 5\}$
- ১০। $K = \{x : x \text{ ধনাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং } x < 6\}$

স্কিল ১১:

- ১। $Q = \{x \in N : 1 \leq x < 5\}$
- ২। $Q = \{x \in N : 4 < x \leq 7\}$
- ৩। $U = \{x \in N : 4 \leq x \leq 7\}$
- ৪। $H = \{x \in N : 2 < x < 6\}$
- ৫। $R = \{x \in N : \leq 7 \}$
- ৬। $P = \{x \in Z : -2 \leq x \leq 2\}$
- ৭। $W = \{x \in N : -7 \leq x \leq 0\}$
- ৮। $Y = \{y \in Z : 9 < y < 15 \text{ এবং } y \text{ মৌলিক সংখ্যা} \}$
- ৯। $B = \{p \in N : 2 \leq p < 12 \text{ এবং } 12 \text{ এর প্রকৃত গুণনীয়ক}\}$
- ১০। $I = \{x \in Z : x, 3 \text{ এর গুণিতক এবং } 10 < x \leq 21\}$
- ১১। $D = \{x \in N : x, 5 \text{ এর গুণিতক এবং } -10 \leq x < 5\}$
- ১২। $K = \{x : x, \text{ স্বাভাবিক সংখ্যা এবং } 1 < x \leq 7\}$

স্কিল ১২:

- ১। $A = \{x \in N : \text{এবং } x^2 + 5x + 6 = 0\}$

$$২। A = \{x: x \in N \text{ এবং } x^2 - 5x + 6 = 0\}$$

$$৩। Q = \{a \in N: a^2 - 5a + 6 = 0\}$$

$$৪। P = \{x \in N: x^2 - 7x + 6 = 0\}$$

$$৫। A = \{x \in R: x^2 - (a + b)x + ab = 0\}$$

$$৬। A = \{x \in N: x^2 - 3x + 2 = 0\}$$

$$৭। G = \{x \in Z: x^2 + 2x - 15 = 0 \text{ এবং } x \text{ মৌলিক সংখ্যা}\}$$

$$৮। H = \{x \in Z: x^2 - 10x + 24 = 0 \text{ এবং } x \text{ মৌলিক সংখ্যা}\}$$

$$৯। L = \{x \in N: x^2 - 9x + 20 \text{ এবং } x \text{ জোড় সংখ্যা}\}$$

$$১০। S = \{x \in Z: x^2 - x - 420 = 0\}$$

$$১১। W = \{e: e, \text{অঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং } x^2 - 2x = 0\}$$

$$১২। P = \{m: m, \text{পূর্ণসংখ্যা এবং } m^2 - 3x - 70 = 0\}$$

স্কিল ১৩:

$$১। J = \{x \in N: x^2 > 8 \text{ এবং } x^3 < 220\}$$

$$২। B = \{m \in N: m^2 > 15 \text{ এবং } m^3 < 220\}$$

$$৩। U = \{k \in N: k^2 > 50\}$$

$$৪। A = \{x \in N: x^2 > 5 \text{ এবং } x^3 < 130\}$$

$$৫। U = \{x: x \in Z \text{ এবং } x^2 < 10\}$$

$$৬। H = \{x: x, \text{অঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং } x^3 < 125\}$$

$$৭। L = \{k \in Z: k^2 \geq 10 \text{ এবং } k^3 \leq 125\}$$

$$৮। T = \{m \in Z: m^2 \geq 12 \text{ এবং } m^4 \leq 630\}$$

ধাপ ৩:

এই ধাপে থাকছে ধাপ ১ ও ধাপ ২ এর কাজগুলোর আলোকে বৈচিত্র্যপূর্ণ কাজ

স্কিল ১৪:

$$১। A = \{1, 2, 3, 4, 5\}, B = \{5, 6, 7, 8\} \text{ হয় তবে } A \setminus B, B \setminus A \text{ এবং } A \setminus (A \cap B)$$

নির্ণয় কর।

২। $X = \{2, 4, 6, 8\}, Y = \{4, 6, 9, 10\}$ হলে, $(X \cup Y) \setminus X$ এবং $(X \cup Y) - Y$ নির্ণয় কর।

৩। যদি $A = \{a, b, c\}, B = \{a, f, g\}$ হয়, তবে প্রমাণ কর যে, $A \cup B = (A - B) \cup (B - A) \cup (A \cap B)$

৪। যদি $A = \{1, 2, 4, 8\}, B = \{1, 2, 3, 6\}$ হয়, তবে প্রমাণ কর যে, $A \cup B = (A - B) \cup (B - A) \cup (A \cap B)$

৫। $X = \{a, b, c\}, Y = \{b, c, d\}$ এবং $Z = \{c, d, f\}$ হলে, প্রমাণ কর যে, $(X \cup Y) \cap Z = (X \cap Z) \cup (Y \cap Z)$

৬। $A = \{1, 3, 5, 7\}, B = \{1, 2, 3, 4\}$ এবং $C = \{2, 4, 6, 8\}$ হলে, দেখাও যে, $(A \cap B) \cup C = (A \cup C) \cap (B \cup C)$

৭। যদি $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}, P = \{1, 3, 5\}$ এবং $Q = \{2, 4, 6\}$ হয়, তবে দেখাও যে, $P \cup Q = (P \cap Q') \cup (P' \cap Q) \cup (P \cap Q)$.

৮। যদি $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ এবং $Y = \{2, 3, 5, 6, 7\}$ হয়, তবে দেখাও যে, $(X - Y) \cup (Y - X) = (X \cup Y) - (X \cap Y)$

৯। যদি $U = \{1, 3, 5, 7, 9\}, X = \{1, 3, 9\}, Y = \{3, 5\}$ এবং $Z = \{7\}$ হয়, তবে দেখাও যে, (i) $X \cup Y \cup Z = U$

(ii) $(X' \cap Y') \cap Z' = \Phi$

১০। যদি $U = \{1, 2, 3, 4, a, e\}, X = \{1, 3, a\}$ এবং $Y = \{2, 4, e\}$ হলে দেখাও যে, $(X \cup Y)' = X' \cap Y'$

১১। যদি $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}, X = \{2, 4, 6\}$ এবং $Y = \{2, 3, 4, 5\}$ হয় তবে দেখাও যে, $(X \cap Y)' = X' \cup Y'$

১২। যদি $A = \{a, b\}, B = \{2, 3\}$ এবং $C = \{3, 4\}$ হয়, তবে দেখাও যে, $A \times (B \cap C) = (A \times B) \cap (A \times C)$

১৩। যদি $P = \{a, b\}, Q = \{2, 3\}$ এবং $R = \{3, 4\}$ হয়, তবে $P \times (Q \cup R)$ এবং $P \times (Q \cap R)$ নির্ণয় কর।

১৪। $P = \{a, b\}, A = \{2, 3, 4\}$ এবং $B = \{4, 5, 6\}$ হলে, $P \times (A - B)$ নির্ণয় কর।

১৫। যদি $A = \{3,4,5\}$, $B = \{4,5,6,7\}$, $C = \{a,b\}$ এবং $D = \{b,c\}$ হয়, তবে $(A \cap B) \times (C \cup D)$ নির্ণয় কর।

১৬। যদি $U = \{1,2,3,4,a,e\}$, $X = \{1,3,a\}$ এবং $Y = \{2,4,e\}$ হলে দেখাও যে, $(X \cup Y)' = X' \cap Y'$

১৭। যদি $U = \{1,2,3,4,5,6\}$, $X = \{2,4,6\}$ এবং $Y = \{2,3,4,5\}$ হয় তবে দেখাও যে, $(X \cap Y)' = X' \cup Y'$

১৮। যদি $A = \{1,2\}$ এবং $B = \{2,5\}$ তবে দেখাও যে, $P(A) \cup P(B) = P(A \cup B)$

ধাপ ৪:

স্কিল ১৫:

১। কোনো পরীক্ষায় পরিক্ষার্থীর ৪০% গণিতে এবং ৭০% বাংলায় পাশ করল। উভয় বিষয়ে পাশ করল ৬০%। উভয় বিষয়ে শতকরা কতজন ফেল করল? Ans: ১০% পরীক্ষার্থী।

২। একটি শ্রেণিতে ১০০ জন শিক্ষার্থী ছিল। বার্ষিক পরীক্ষায় ৯০ জন বাংলায় পাস করেছে, ৪০ জন গণিতে পাস করেছে এবং ৭৫ জন উভয় বিষয়ে পাস করেছে। ভেনচিত্রের সাহায্যে তথ্যগুলো প্রকাশ কর। কতজন উভয় বিষয়ে ফেল করেছে? Ans: ৫ জন।

৩। ঢাকা শহরের ৪০% বাড়িতে কম্পিউটার এবং ৭৫% বাড়িতে টেলিভিশন আছে। ২৫% বাড়িতে কম্পিউটার ও টেলিভিশন উভয়টিই আছে। শতকরা কত ভাগ বাড়িতে দুটির একটিও নেই? ভেনচিত্রের সাহায্যে তথ্যগুলো উপস্থাপন কর ও বের কর। Ans: ১০%

সাহায্যে উপস্থাপন কর ও বের কর।

৪। কোন পরীক্ষায় ৭৫% গণিতে, ৬৫% ইংরেজিতে এবং ৫৫% উভয় বিষয়ে পাশ করেছে। তথ্যগুলো ভেনচিত্রের সাহায্যে উপস্থাপন কর এবং উভয় বিষয়ে কতজন ফেল করেছে নির্ণয় কর। Ans: ১৫%