

mpbian.com

01320820854

ফাংশন (Function)

মোতাসিন পাহলভী

mpbian.com

01320820854

Type-1 : মান নির্ণয়

১। $y = ax + b$ ফাংশনের অধীন চলক
কোনটি?

(ক) ax

(খ) $ax + b$

(গ) y

(ঘ) a ও b

mpbian.com

01320820854

২। $f(x) = ax^2 + bx + c$ ফাংশনে
স্বাধীন চলক কয়টি?

(ক) 3

(খ) 2

(গ) 1

(ঘ) 0

mpbian.com

01320820854

৩। $f(x) = 2x^2 + 3x - 1$ হলে $f(0)$

= কত? *[১৬তম শিক্ষক নিবন্ধন (স্কুল পর্যায়-২)-২০১৯]*

(ক) 6

(খ) 4

(গ) 1

(ঘ) -1

mpbian.com

01320820854

8। $f(x) = x^3 - 2x + 10$ হলে $f(0)$

= কত? *[বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের ব্যক্তিগত কর্মকর্তা নিয়োগ-২০১৮]*

(ক) 1

(খ) 0

(গ) 5

(ঘ) 10

mpbian.com

01320820854

৫। যদি $f(x) = x^4 + 5x - 3$ হলে

$f\left(\frac{1}{2}\right)$ এর মান কত? [নবম-দশম শ্রেণির

গণিত: অনুশীলনী-২.২ এর ১২নং]

(ক) 23

(খ) - 7

(গ) $\frac{-7}{16}$

(ঘ) $\frac{7}{16}$

mpbian.com

01320820854

৬। $f(n) = \frac{2n + 1}{2n - 1}$ হলে $f(-2) =$ কত?

(ক) 3

(খ) - 5

(গ) - 3/5

(ঘ) 3/5

mpbian.com

01320820854

৭। $f(x) = x^2 - 5x + 6$ এবং $f(x) = 0$

হলে, $x =$ কত?

[নিরাপদ খাদ্য অধিদপ্তর, বিভিন্ন পদ ২০১৯]

(ক) $-5, 1$

(খ) $2, 3$

(গ) $-2, 3$

(ঘ) $1, -5$

mpbian.com

01320820854

৮। $f(x) = x^3 + ax^3 + 2x^3 = 0$ হলে, x

এর মান কত?

[পররাষ্ট্র মন্ত্রণালয়, প্রশাসনিক কর্মকর্তা, ২০১৯]

(ক) 3

(খ) 1

(গ) 0

(ঘ) -1

mpbian.com

01320820854

৯। $f(x) = x^3 + kx^2 - 6x - 9$, k এর

মান কত হলে $f(3) = 0$ হবে? *[৩০তম বিসিএস]*

(ক) 1

(খ) 1

(গ) 2

(ঘ) 0

mpbian.com

01320820854

১০। $f(a) = 4a^2 + 11a + 6$ এবং $f(a) =$

0 হলে $a = ?$

[ডাক অধিদপ্তর উপজেলা পোস্ট মাস্টার-১০]

(ক) -2

(খ) 2

(গ) 1

(ঘ) 3

mpbian.com

01320820854

১১। যদি $f(y) = y^3 + ky^2 - 4y - 8$ হয়,
তবে k এর কোন মানের জন্য $f(-2) = 0$
হবে?

[নবম-দশম শ্রেণির গণিত: অনুশীলনী-২.২ এর ১৩নং]

(ক) 0

(খ) 2

(গ) 4

(ঘ) 1

mpbian.com

01320820854

১২। $f(x) = x^3 - 6x^2 + 11x - 6$ হয়, তবে
 x এর কোন মানের জন্য $f(x) = 0$ হবে?

[নবম-দশম শ্রেণির গণিত: অনুশীলনী-২.২ এর ১৪নং]

(ক) 1

(খ) 2

(গ) 3

(ঘ) সবগুলোই

mpbian.com

01320820854

১৩। $f(x) = x^2 + \frac{1}{x} + 1$ এর অনুরূপ
কোনটি? [১৭তম বিসিএস]

(ক) $f(-1) = 1$ (খ) $f(0) = 1$

(গ) $f(-1) = 3$ (ঘ) $f(1) = 1$

mpbian.com

01320820854

১৪। x, y বাস্তব রাশি এবং $f(x, y) = x^2y^2$, যদি $h(x) = (x^2 - 5)$ হয়, তবে $f(2, h(3))$ এর মান কত?

[গণপূর্ত অধিদপ্তরের উপ-সহঃ প্রকৌশলী নিয়োগ-২০১৮]

(ক) 64

(খ) 16

(গ) 96

(ঘ) 32

mpbian.com

01320820854

mpbian.com

01320820854

Type-2 : অন্বয় ও ফাংশন

১৫। যেকোনো ধরনের সম্পর্ককে গণিতের
ভাষায় কী বলে?

(ক) সেট

(খ) লেখ

(গ) ফাংশন

(ঘ) অন্বয়

mpbian.com

01320820854

১৬। নিচের কোনটি এক বা একাধিক
ক্রমজোড়ের সেট?

(ক) অন্বয়

(খ) ফাংশন

(গ) সেট

(ঘ) ডোমেন

mpbian.com

01320820854

১৭। কোনো অক্ষরের ভিন্ন ভিন্ন ক্রমজোড়ের প্রথম অংশকে ভিন্ন হলে এটি কী নির্দেশ করে?

(ক) সেট

(খ) ফাংশন

(গ) ডোমেন

(ঘ) রেঞ্জ

mpbian.com

01320820854

১৮। কোনো ফাংশনের রেঞ্জ কার উপসেট?

(ক) ডোমেন

(খ) কোডোমেন

(গ) অন্বয়

(ঘ) সেট

mpbian.com

01320820854

১৯। নিচের কোন অন্তর্যটি ফাংশন?

(ক) $F = \{(0, 1), (1, 2), (1, 3)\}$

(খ) $F = \{(-1, 1), (2, 4), (-1, 4)\}$

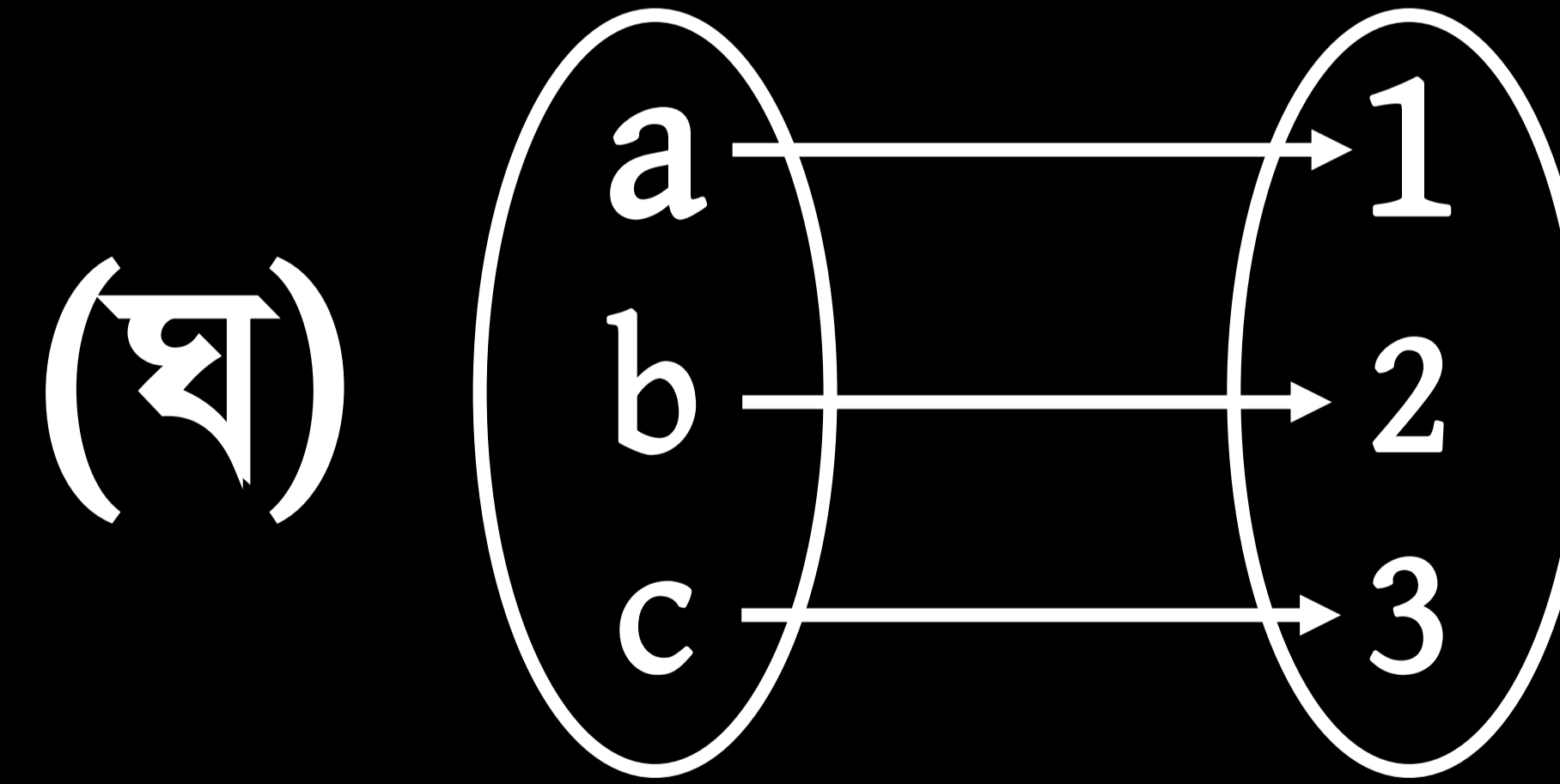
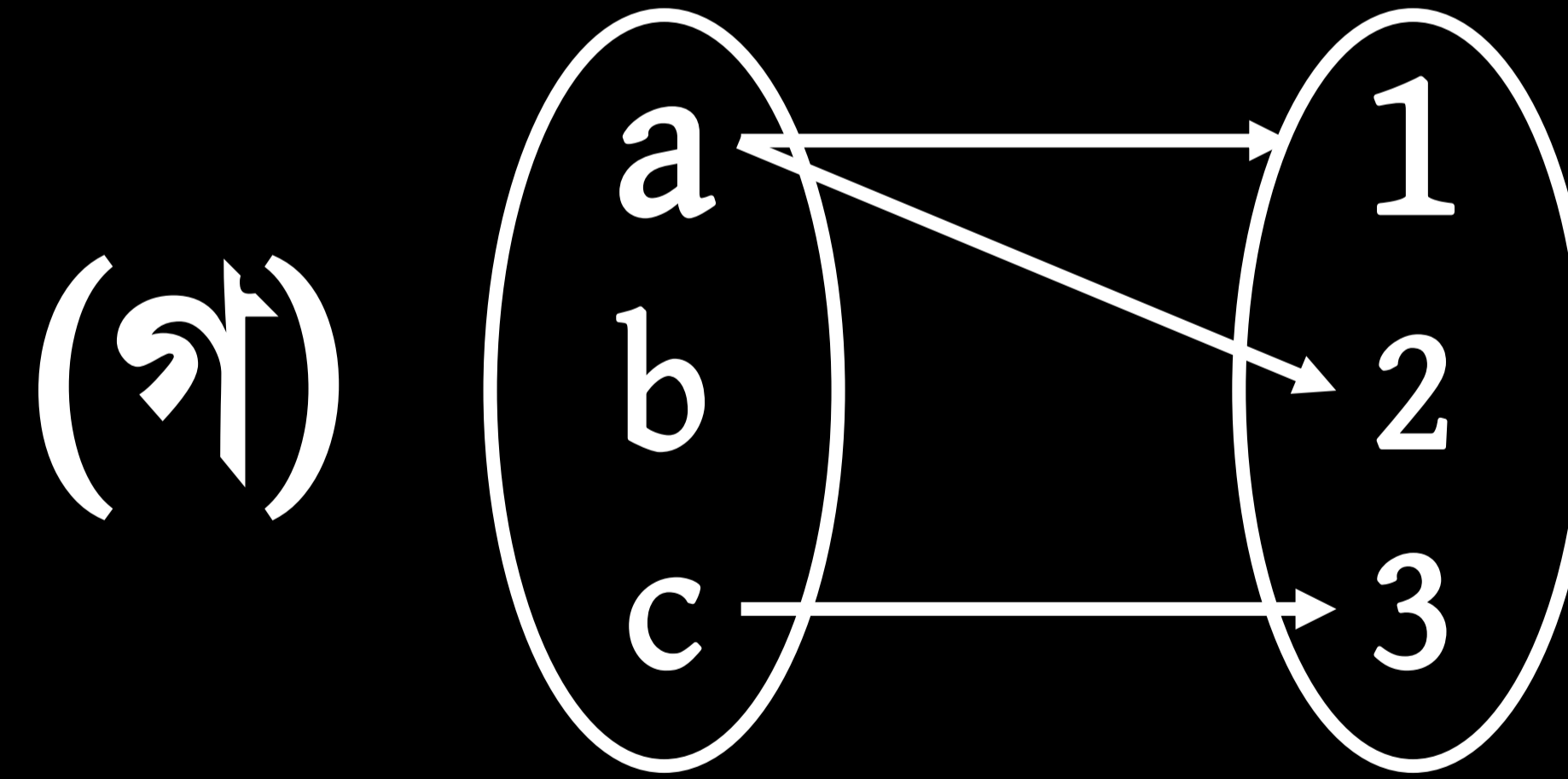
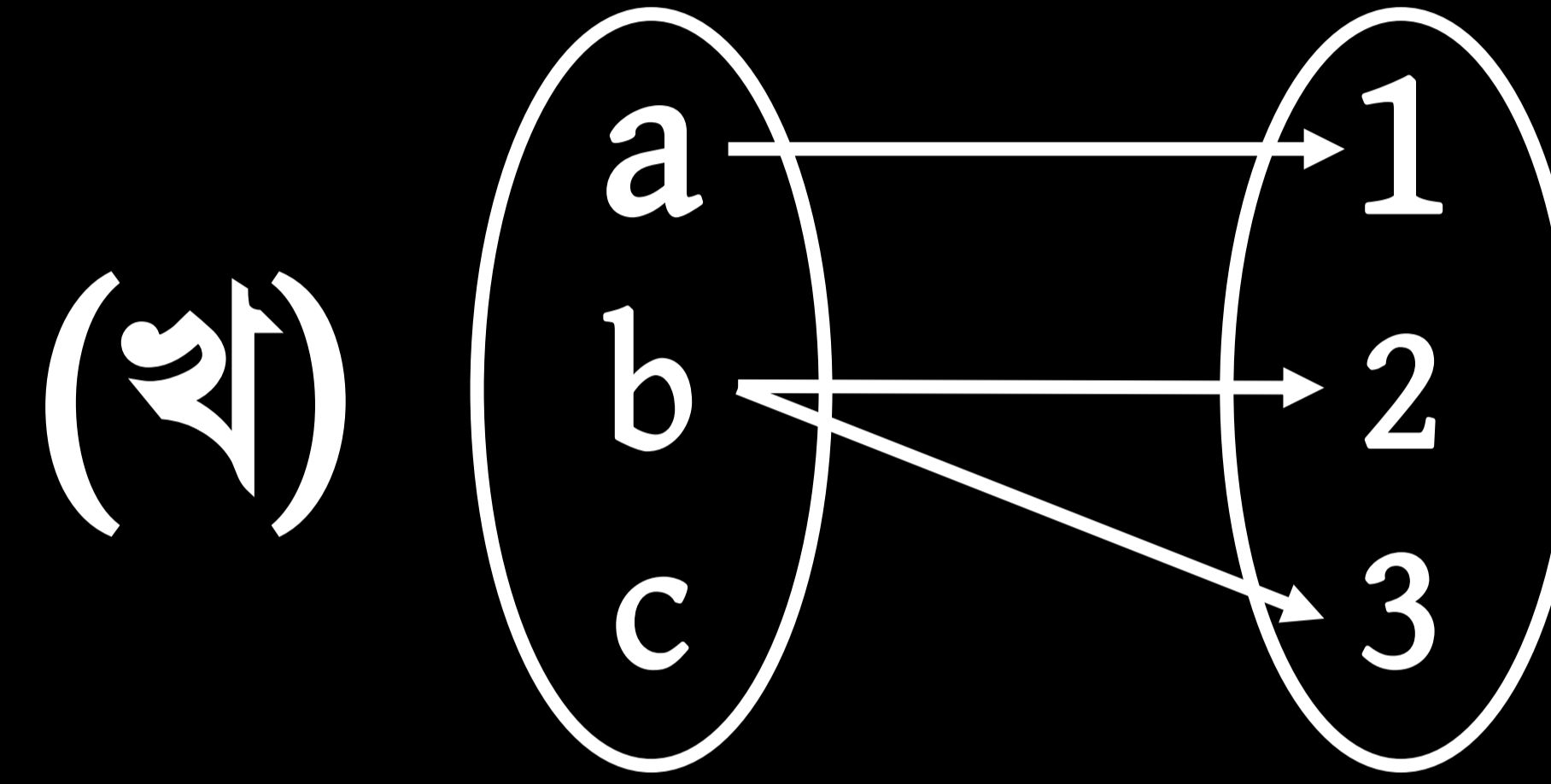
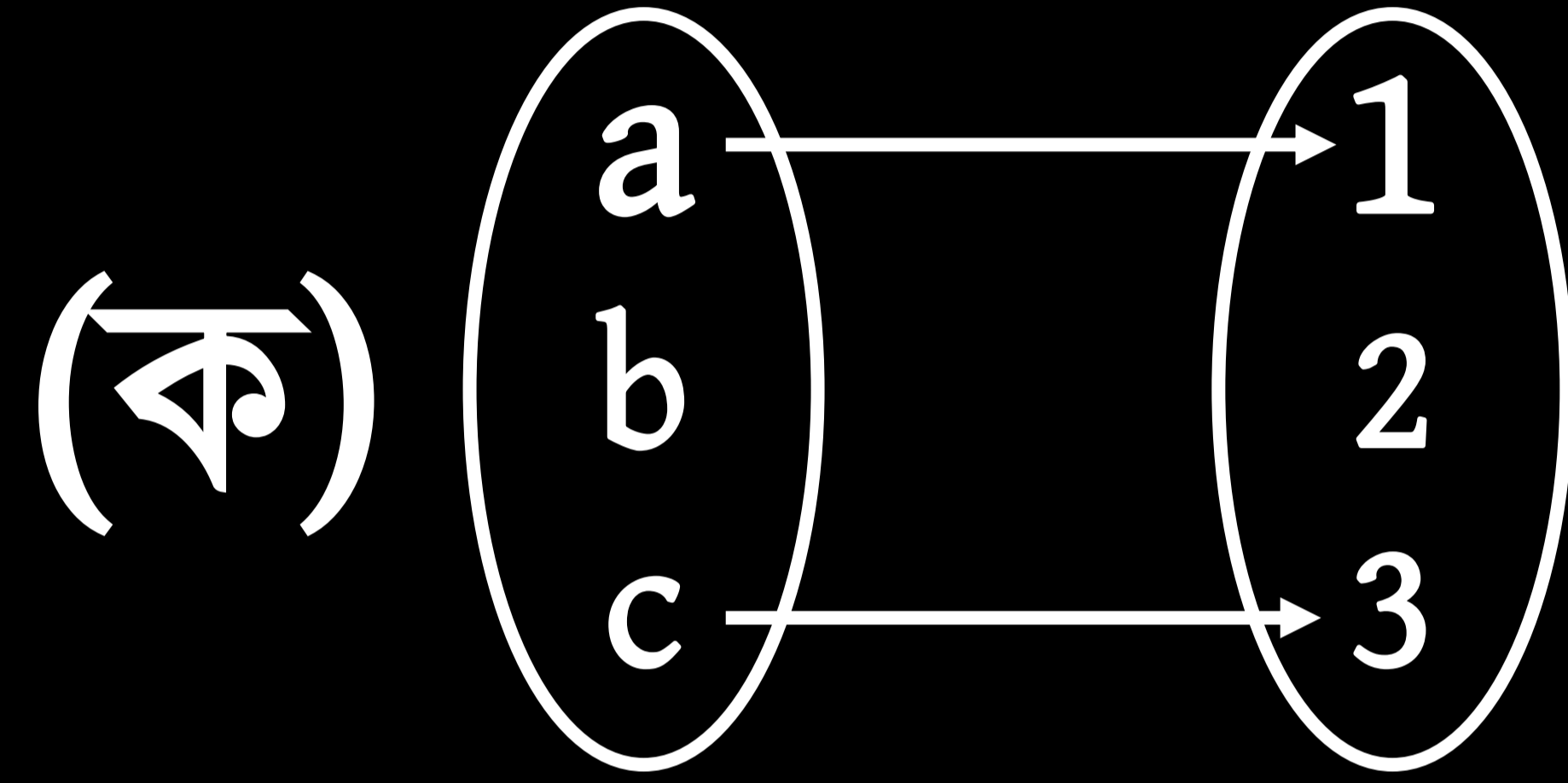
(গ) $F = \{(2, 1), (3, 1), (2, 4)\}$

(ঘ) $F = \{(-1, 1), (2, 4), (-2, 4)\}$

mpbian.com

01320820854

২০। নিম্নে $f : X \rightarrow Y$ এ বর্ণিত কোন অঙ্কয়টি ফাংশন?



mpbian.com

01320820854

২১। নিচের কোন অঙ্কটি ফাংশন নয়?

(ক) $S = \{(0, 1), (-1, 1), (2, 2)\}$

(খ) $S = \{(-1, 1), (-2, 4), (2, 4)\}$

(গ) $S = \{(1, 2), (2, 4), (1, 3)\}$

(ঘ) $S = \{(1, 2), (2, 3), (3, 4)\}$

mpbian.com

01320820854

mpbian.com

01320820854

Type-3 : ডোমেন ও রেঞ্জ

২২। $F = \{(0, 0), (1, 1), (-1, 1), (2, 4)\}$

অন্বয়ের ডোমেন কত?

(ক) $\{0, 1, -1, 4\}$

(খ) $\{0, 1, 4\}$

(গ) $\{1, 2, 4\}$

(ঘ) $\{0, 1, -1, 2\}$

mpbian.com

01320820854

২৩। $\{(1, 5), (2, 10), (2, 12), (3, 15), (4, 20)\}$ অক্ষয়ের ডোমেন কোনটি?

(ক) $\{1, 2, 3, 4\}$

(খ) $\{5, 10, 12, 15, 20\}$

(গ) $\{1, 2, 2, 3, 4\}$

(ঘ) $\{1, 2, 12, 15, 20\}$

mpbian.com

01320820854

২৪। $\{(0, 0), (1, 1), (-1, 1), (2, 4)\}$ অক্ষয়ের
ডোমেন কোনটি?

(ক) $\{0, 1, -1, 2\}$

(খ) $\{0, 1, 4\}$

(গ) $\{0, 1, -1, 4\}$

(ঘ) $\{0, 1, 2, 4\}$

mpbian.com

01320820854

২৫। $F = \{(0, 0), (1, 2), (2, 4), (-1, 2)\}$

অন্বয়ের রেঞ্জ কত?

(ক) $\{0, 1, -1, 2\}$ (খ) $\{0, 2, 4\}$

(গ) $\{0, 1, 2, 4\}$ (ঘ) $\{1, 2, 4\}$

mpbian.com

01320820854

২৬। $\{(3, 4), (4, 3), (3, 9), (7, 8), (8, 9)\}$

এই অক্ষয়টির রেঞ্জ নিচের কোনটি?

(ক) $\{4, 3, 9, 7, 8\}$

(খ) $\{4, 3, 9, 8\}$

(গ) $\{3, 4, 3, 9, 9\}$

(ঘ) $\{3, 4, 7, 8\}$

mpbian.com

01320820854

২৭। $A = \{(1, 5), (2, 10), (3, 15)\}$

এর বিপরীত অক্ষয়ের ডোমেন কত?

(ক) $\{5, 10, 15\}$ (খ) $\{1, 2, 3\}$

(গ) $\{1, 2, 5, 10\}$ (ঘ) $\{3, 2, 1\}$

mpbian.com

01320820854

২৮। $F : \mathbf{R}_+ \rightarrow \mathbf{R}_+, F(x) = x^2$ দ্বারা
বর্ণিত ফাংশনের ডোমেন কত?

(ক) \mathbf{R}

(খ) \mathbf{R}_+

(গ) $\{x \in \mathbf{R} : x > 1\}$

(ঘ) $\{x \in \mathbf{R} : x \neq 1\}$

mpbian.com

01320820854

২৯। $F(x) = |x|$ ফাংশনের ডোমেন কত?

(ক) \mathbf{R}

(খ) \mathbf{R}_+

(গ) \mathbf{R}_0

(ঘ) $\mathbf{R} - \{0\}$

mpbian.com

01320820854

৩০। $F(x) = \sqrt{5x - 1}$ ফাংশনটির ডোমেন কোনটি?

(ক) $\left\{x \in \mathbb{R} : x \geq \frac{1}{5}\right\}$ (খ) $\left\{x \in \mathbb{R} : x \leq \frac{1}{5}\right\}$

(গ) $\left\{x \in \mathbb{R} : x > \frac{1}{5}\right\}$ (ঘ) $\left\{x \in \mathbb{R} : x < \frac{1}{5}\right\}$

mpbian.com

01320820854

৩১। $F(x) = \sqrt{3x - 5}$ ফাংশনটির ডোমেন নিচের কোনটি?

(ক) $\left\{x \in \mathbb{R} : x > \frac{3}{5}\right\}$ (খ) $\left\{x \in \mathbb{R} : x \geq \frac{3}{5}\right\}$

(গ) $\left\{x \in \mathbb{R} : x > \frac{5}{3}\right\}$ (ঘ) $\left\{x \in \mathbb{R} : x \geq \frac{5}{3}\right\}$

mpbian.com

01320820854

৩২। $f(y) = \frac{1}{\sqrt{7-y}}$ এর ডোমেন কোনটি?

(ক) $\{y \in \mathbb{R} : y \geq 7\}$

(খ) $\{y \in \mathbb{R} : y \leq 7\}$

(গ) $\{y \in \mathbb{R} : y > 7\}$

(ঘ) $\{y \in \mathbb{R} : y < 7\}$

mpbian.com

01320820854

৩৩। $f(x) = \sqrt{1 - 2x}$ ফাংশনের ডোমেন কত?

(ক) \mathbb{R}

(খ) $\mathbb{R} - \left\{\frac{1}{2}\right\}$

(গ) $x \geq \frac{1}{2}$

(ঘ) $x \leq \frac{1}{2}$

mpbian.com

01320820854

৩৪। $F(x) = \sqrt{3x - 2}$ এর ডোমেন কোনটি?

(ক) $\left\{x \in \mathbb{R} : x > \frac{2}{3}\right\}$ (খ) $\left\{x \in \mathbb{R} : x \geq \frac{2}{3}\right\}$

(গ) $\left\{x \in \mathbb{R} : x \leq \frac{2}{3}\right\}$ (ঘ) $\left\{x \in \mathbb{R} : x < \frac{2}{3}\right\}$

mpbian.com

01320820854

৩৫। $F(x) = \frac{1}{x}$ এর ডোমেন কোনটি?

(ক) $\mathbb{R} \setminus \{0\}$

(খ) \mathbb{R}

(গ) \mathbb{R}_+

(ঘ) \mathbb{R}_-

mpbian.com

01320820854

mpbian.com

01320820854

Type - 4 : বিপরীত, সার্বিক ও এক-এক ফাংশন

৩৬। কোনো অক্ষরের ক্রমজোড়ের উপাদানগুলো
অবস্থান পরিবর্তন করলে কোন অক্ষর পাওয়া যায়?

(ক) ফাংশন

(খ) বিপরীত অক্ষর

(গ) কোডোমন

(ঘ) রেঞ্জ

mpbian.com

01320820854

৩৭। f এর বিপরীত অন্বয়কে কোন প্রতীকের
সাহায্যে প্রকাশ করা হয়?

(ক) f

(খ) $f \times f$

(গ) f^{-1}

(ঘ) $f + f$

mpbian.com

01320820854

৩৮। $A = \{(0, 1), (2, 4), (3, 5)\}$ অন্বয়ের
বিপরীত অন্বয় কত?

(ক) $A^{-1} = \{(1, 0), (4, 2), (5, 3)\}$

(খ) $A^{-1} = \{(1, 0), (4, 2), 5, 3\}$

(গ) $A^{-1} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5\}$

(ঘ) $A^{-1} = \{(5, 3), (2, 4), (0, 1)\}$

mpbian.com

01320820854

৩৯। $f(x) = x^2$ এর বিপরীত অঙ্ক কোনটি?

(ক) $f^{-1}(x) = \sqrt{x}$

(খ) $f^{-1}(x) = 2x$

(গ) $f^{-1}(x) = \pm\sqrt{x}$

(ঘ) $f^{-1}(x) = -\sqrt{x}$

mpbian.com

01320820854

৪০। $f(x) = x^3 - 5$ হলে $f^{-1}(x) =$ কত?

(ক) $(x - 5)^3$

(খ) $(x - 5)^{\frac{1}{3}}$

(গ) $(x + 5)^3$

(ঘ) $(x + 5)^{\frac{1}{3}}$

mpbian.com

01320820854

৪১। $f(x) = \frac{x}{x-2}$, $x \neq 2$ হলে $f^{-1}(2)$

এর মান কত?

(ক) 4

(খ) 2

(গ) 1

(ঘ) 0

mpbian.com

01320820854

৪২। $f(x) = 2x^2$ হলে, $f^{-1}(-2)$ কোনটি?

(ক) -1

(খ) 1

(গ) 2

(ঘ) অসংজ্ঞায়িত

mpbian.com

01320820854

৪৩। $f : \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ এ বর্ণিত $f(x) = x^2$ এর
বিপরীত ফাংশন কোনটি?

(ক) $f^{-1}(x) = \sqrt{x}$

(খ) $f^{-1}(x) = -\sqrt{x}$

(গ) $f^{-1}(x) = \pm\sqrt{x}$

(ঘ) $f^{-1}(x) = 2x$

mpbian.com

01320820854

৪৪। নিম্নের কোনটির বিপরীত অঙ্ক ফাংশন নয়?

(ক) $f(x) = x^2$

(খ) $f(x) = (x + 1)$

(গ) $f(x) = \ln x$

(ঘ) $f(x) = 2x + b$

mpbian.com

01320820854

৪৫। $f : \mathbb{Z} \rightarrow \mathbb{Z}$ এ বর্ণিত কোন ফাংশনটি সার্ভিক?

(ক) $f(x) = x^2$

(খ) $f(x) = |x|$

(গ) $f(x) = (x - 1)^2$

(ঘ) $f(x) = 2x + 5$

mpbian.com

01320820854

৪৬। কোনো ফাংশনে ডোমেনের প্রতিটি উপাদানের প্রতিটি ইমেজ এবং কোডোমেন সেটের প্রতিটি উপাদানের অন্তঃত একটি প্রি-ইমেজ থাকে তাহলে ফাংশনটিকে কী বলে?

(ক) এক-এক ফাংশন (খ) বিপরীত ফাংশন

(গ) সার্বিক ফাংশন (ঘ) কোডোমেনের সেট

mpbian.com

01320820854

৪৭। নিচের কোনটি এক-এক ফাংশন?

(ক) $\{(1, 1), (2, 2), (3, 3)\}$

(খ) $\{(1, 1), (-1, 1), (2, 2)\}$

(গ) $\{(0, 0), (-1, 0), (2, 0)\}$

(ঘ) $\{(-1, 1), (2, 1), (3, 1)\}$

mpbian.com

01320820854

৪৮। $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ এ বর্ণিত নিম্নের কোন
ফাংশনটি এক-এক?

(ক) $f(x) = x^2$

(খ) $f(x) = \sqrt{x}$

(গ) $f(x) = |x|$

(ঘ) $f(x) = x^4$

mpbian.com

01320820854

৪৯। নিচের কোনটি এক-এক ফাংশন?

(ক) $F(x) = \sqrt{1 - 2x}$

(খ) $F(x) = x^2$

(গ) $F(x) = (2x - 1)^2$

(ঘ) $F(x) = \frac{1}{(2x + 1)^2}$

mpbian.com

01320820854

৫০। নিচের কোন ফাংশনটি এক-এক?

(ক) $F(x) = x^2 + 3$

(খ) $F(x) = x^2 - 3$

(গ) $F(x) = \frac{1}{x-3} : x \neq 3$

(ঘ) $F(x) = \frac{3}{|x|} : x \neq 0$

mpbian.com

01320820854

৫১। নিচের কোন ফাংশনটি এক-এক নয়?

(ক) $F(x) = 2x + 3$

(খ) $F(x) = \frac{4}{x-1}$

(গ) $F(x) = \sqrt{x-1}$

(ঘ) $F(x) = x^2$

mpbian.com

01320820854

২। $f(x) = \frac{1}{2x+1}$ ফাংশনটি x এর

কোন মানের জন্য অসংজ্ঞায়িত?

(ক) $\frac{1}{2}$

(খ) 2

(গ) 1

(ঘ) $-\frac{1}{2}$

mpbian.com

01320820854

৫৩। $F(x) = \frac{1}{x-2}$ ফাংশনের ক্ষেত্রে

কোনটি অসংজ্ঞায়িত?

(ক) $F(1)$

(খ) $F(0)$

(গ) $F(2)$

(ঘ) $F(-1)$

mpbian.com

01320820854