

১. সেট সম্পর্কে প্রথম ব্যাখ্যা প্রদান করেন কে?
ক ইবনে সিনা জর্জ ক্যান্টর
গ নিউটন ঘ জন ভেন
২. জর্জ ক্যান্টর কোন দেশের গণিত বিদ ছিলেন?
ক ইতালি খ ফ্রান্স
গ জার্মান ঘ সুইডেন
৩. জর্জ ক্যান্টর কত সারে জচ্ছহণ করেন?
ক 1845 খ 1843
গ 1846 ঘ 1844
৪. গণিত শাস্ত্রে জর্জ ক্যান্টর যে নতুন শাখার জন্ম দেন তার নাম কি?
ক সেট গঠন খ সেট তত্ত্ব
গ সেট তালিকা ঘ সেট চিহ্ন
৫. বাস্তব জগত বা চিন্তা জগতের বস্তুর যে কোন সুনির্ধারিত সংগ্রহ কে কী বলে?
ক সেট খ উপসেট
গ প্রকৃত সেট ঘ কোনটিই নয়
৬. সেটের সদস্যকে ইংরেজিতে কী হরফ দ্বারা লেখা হয়?
ক বড় খ ছোট
গ ছোট বা বড় ঘ কোনটিই নয়
৭. সেটকে সাধারণত কয়টি পদ্ধতিতে প্রকাশ করা যায়?
ক চারটি খ তিনটি
গ দুটি ঘ একটি
৮. নিচের কোনটি সার্বিক সেট এর প্রতীক?
ক U খ \cap
গ \subset ঘ \emptyset
৯. $A = \{1,2,3,4\}$, $B = \{2,4,6,8\}$ হলে, $A \cup B = ?$
ক $\{1,2,3,4,6\}$ খ $\{1,2,3,4,6,8\}$
গ $\{1,3,4,6,8\}$ ঘ $\{1,2,3,6,8\}$
১০. A ও B দুটি নিচ্ছেদ সেট হলে $A \cup B$ এর মান নিচের কোনটি?
ক $\{\}$ খ 0
গ \emptyset ঘ $\{a\}$
১১. কার নাম অনুসারে ভেনচিত্র নামকরণ করা হয়?
ক জন রাইট খ জর্জ ক্যান্টর
গ জন ভেন ঘ এদের কেউ নয়
১২. জন ভেন কত সালে জন্ম গ্রহণ করেন?
ক 1835 খ 1833
গ 1831 ঘ 1834
১৩. A ও B দুটি সেট হলে, A সেটের যে সকল উপাদান B সেটের মধ্যে নেই সেই সকল উপাদান নিয়ে গঠিত সেটকে বলে A এর-
ক সার্বিক সেট খ ভেনচিত্র
গ ছেদ সেট ঘ নিচ্ছেদ সেট
১৪. কত সালে জন ভেন মৃত্যুবরণ করেন?
ক 1883 খ 1885
গ 1887 ঘ 1881

১৫. X, A সেটের উপাদান হলে নিচের কোনটি এ বক্তব্যকে প্রকাশ করে?
ক $X \in A$ খ $X > A$
গ $X \notin A$ ঘ $X < A$
১৬. তালিকা পদ্ধতিতে সেটের সকল উপাদানকে নিচের কোন বন্ধনি দ্বারা আবদ্ধ করা হয়?
ক $\{\}$ খ $()$
গ $[\]$ ঘ $| |$
১৭. যে সকল স্বাভাবিক সংখ্যা ১০ এর ছোট তাদের সেট নিচের কোনটি?
ক $A = \{x \in \mathbb{N} : x \leq 10\}$
খ $A = \{x \in \mathbb{N} : x < 10\}$
গ $A = \{x \in \mathbb{N} : x > 10\}$
ঘ $A = \{x \in \mathbb{N} : x \geq 10\}$
১৮. A ও B এর সংযোগ সেট নিচের কোনটি?
ক $A \cap B$ খ $A \cup B$
গ $A - B$ ঘ $A \in B$
১৯. কোনটি সেট গঠন পদ্ধতি?
ক $A = \{x : x \text{ বিজোড় স্বাভাবিক সংখ্যা}\}$
খ $A = \{x : x \text{ জোড় স্বাভাবিক সংখ্যা}\}$
গ $A = \{1,2,3,4,5\}$
ঘ ক ও খ
২০. যে সেটে শুধুমাত্র একটি উপাদান থাকে তাকে কি বলে?
ক একক সেট খ স্বাভাবিক সেট
গ সার্বিক সেট ঘ সংযোগ সেট
২১. $A = \{a,b,c,d\}$, $B = \{a,b,c\}$ হলে, $B - A$ এর মান কত?
ক $\{d\}$ খ $\{a,b,c\}$
গ \emptyset ঘ $\{a,b,c,d\}$
২২. $A = \{2,3\}$ হলে, $P(A)$ এর মান নিচের কোনটি?
ক $\{(2,3),(2),(3),\emptyset\}$
খ $\{2,3\},\{2\},\{3\},\emptyset$
গ $\{(2,3),(2),(3)\}$ ঘ $\{(2,3),(2),(3),\emptyset\}$
২৩. A এর উপাদান সংখ্যা n হলে, $p(A)$ এর উপাদান সংখ্যা নিচের কোনটি হবে?
ক 3^n খ 2^n গ 2^{n+1} ঘ 2^{n-1}
২৪. ফাঁকা সেটের সদস্য সংখ্যা নিচের কোনটি?
ক $\{1,2,3,4,5,6\}$ খ $\{a,b,c\}$
গ $\{0,1,2,-----\}$ ঘ 0
২৫. $C = \{1,2,3\}$ হলে, $P(C)$ এর উপাদান সংখ্যা কত?
ক 16 খ 14
গ 8 ঘ 9
২৬. $A = \{a\}$ এবং $B = \{0\}$ হলে, $A \times B$ এর মান নিচের কোনটি?
ক $\{(0,a)\}$ খ $\{\{a\},\{0\}\}$

- গ $\{(a,0)\}$ ঘ $(a,0)$
২৭. যদি, $A = \{a,b\}$, $B = \{2,3\}$, এবং $C = \{3,4\}$ হয়, তবে $A \times (B \cap C)$ এর মান নিচের কোনটি?
- ক $\{(a,b),(b,3)\}$ খ $\{(3,a),(3,b)\}$
- গ $\{a,b,3\}$ ঘ $\{(a,20),(b,2)\}$
২৮. $A = \{a,b,c\}$, $B = \{1,2,3\}$, এবং $C = A \cap B$ হলে, $P(C)$ এর মান নিচের কোনটি?
- ক $\{1,2,3\}$ খ $\{a,b,c\}$
- গ $\{\emptyset\}$ ঘ $\{1,2,3,a,b,c,\emptyset\}$
২৯. $(x-y, a^2+b^2) = (2a, ax+by)$ হলে, (x,y) এর মান নিচের কোনটি?
- ক $(a-b, a+b)$ খ $(\frac{a}{b}, \frac{b}{a})$
- গ $(a+b, b-a)$ ঘ কোনটিই নয়
৩০. $(x+y, 2\sqrt{3}) = (4, x-y)$ হলে, (x,y) এর মান নিচের কোনটি?
- ক $(2+\sqrt{3}, 2-\sqrt{3})$ ল $(2-\sqrt{3}, 2+\sqrt{3})$
- গ $(3+\sqrt{3}, 3-\sqrt{3})$ ন $(4-\sqrt{3}, 4+\sqrt{3})$
৩১. যদি, $A = \{a,b\}$, $B = \{2,3\}$, এবং $C = \{3,4\}$ হয়, তবে $(B \cap C) \times A$ এর মান নিচের কোনটি?
- ক $\{(3,a),(3,b)\}$
- খ $\{(a,3),(a,4),(b,3)\}$
- গ $\{(a,3),(b,3),(b,2)\}$
- ঘ $\{(a,4),(b,4)\}$
৩২. $A = \{2,3\}$ হলে, A এর প্রকৃত উপসেটের সংখ্যা কত?
- ক 4 খ 2
- গ 8 ঘ 16
৩৩. $A = \{0\}$, $B = \{1\}$ হলে, $A \times B = ?$
- ক $\{0,1\}$ খ $\{0,1\}$
- গ $(0,1)$ ঘ $\{(0,1)\}$
৩৪. $(x,y) = (a,b)$ হলে, নিচের কোন সম্পর্কটি সত্য?
- ক $x = a, y = b$ খ $x=y, a=b$
- গ $x > ay > b$ ঘ $x > ya > b$
৩৫. নিচের কোনটি ফাঁকা সেটের শক্তি সেট?
- ক \emptyset ল (\emptyset)
- ম $\{\emptyset\}$ ন $[\emptyset]$
৩৬. যদি A ও B দুইটি সেট হয়, তাহলে সেটদ্বয়ের কার্তেনীয় গুণজ $A \times B$ সেটের অন্তর্গত ক্রমজোড়গুলো যে কোন অশূন্য উপসেট R কে A থেকে B এর একটি কী বলা হয়?
- ক অন্বয় ল সম্পর্ক
- ম ক ও খ ন কোনটিই নয়
৩৭. যদি $A = \{3,4\}$, $B = \{2,3\}$ এবং A ও B এর উপাদানগুলোর মধ্যে $x > y$ এর সম্পর্ক বিবেচনায় আনা হয়, তবে সংশ্লিষ্ট অন্বয়টি কী?

- ক $R = \{(3,2),(4,2),(4,3)\}$
- খ $R = \{(3,2),(4,2),(-3,-4)\}$
- গ $R = \{(-3,-2),(4,2),(3,4)\}$
- ঘ $R = (3,2),(4,2),(4,3)$
৩৮. A থেকে A তে একটি সম্পর্ক R অর্থাৎ $R \subset A \times A$ হলে R কে R এর A উপর কী বলা হয়?
- ক ফাংশন খ অন্বয়
- গ সবগুলো ঘ কোনটিই নয়
৩৯. যদি $A = \{3,4\}$, $B = \{2,3\}$ এবং A ও B এর উপাদানগুলোর মধ্যে $x > y$ এর সম্পর্ক বিবেচনায় আনা হয়, তবে সংশ্লিষ্ট অন্বয়টি কী?
- ক $R = \{(3,2),(4,2),(4,3)\}$
- খ $R = \{(3,2),(4,2),(-3,-4)\}$
- গ $R = \{(-3,-2),(4,2),(3,4)\}$
- ঘ $R = (3,2),(4,2),(4,3)$
৪০. যদি $C = \{3,4\}$, $D = \{2,5\}$ এবং C ও D এর উপাদানগুলোর মধ্যে $x < y$ এর সম্পর্ক বিবেচনায় আনা হয়, তবে অন্বয়টি কী?
- ক $R = \{(3,5),(6,5)\}$
- খ $R = \{(-3,-5),(4,5)\}$
- গ $R = \{(3,5)(6,5)\}$
- ঘ $R = \{5,4\}, \{6,5\}$
৪১. যদি $C = \{3,4\}$, $D = \{2,5\}$ এবং C ও D এর উপাদানগুলোর মধ্যে $x < y$ এর সম্পর্ক বিবেচনায় আনা হয়, তবে অন্বয়টি কী?
- ক $\{(5,4)\}$ খ $\{5,4\}$
- গ $\{(4,-5)\}$ ঘ $\{(-5,-4)\}$
৪২. $A = \{2,3,4,5\}$, $B = \{8,27\}$ এবং A ও B এর উপাদানগুলোর মধ্যে $a^3 = b$ এর সম্পর্ক বিবেচনায় আনা হয়, তবে অন্বয়টি বর্ণনা কর।
- ক $\{(2,8),(9,27)\}$
- খ $\{(1,3),(3,27)\}$
- গ $\{(2,8),(3,27)\}$
- ঘ $\{(1,8),(4,64)\}$
৪৩. $f(x) = x^3 - 2x + 9$ হলে, $f(2)$ এর মান নিচের কোনটি?
- ক 10 খ 8
- গ 9 ঘ 12
৪৪. $f(x) = x^3 - 8x + 9$ হলে, $f(2)$ এর মান কোনটি?
- ক 2 খ 4
- গ 6 ঘ 1
৪৫. $f(x) = x^3 + x + 9$ হলে, $f(2)$ এর মান জন্য $f(x) = 0$ হবে?
- ক 3 বা 4 খ 3 বা 2
- গ 4 বা 3 ঘ -3 বা -2
৪৬. $f(x) = x^3 + kx^2 - 4x - 8$ হলে, $f(2)$ এর মান জন্য $f(x) = 0$ হবে?
- ক 1 খ 0

i. $f\left(\frac{1}{x}\right) = f(x^2)$

ii. $f(x) = f\left(\frac{1}{x}\right)$

iii. $f\left(\frac{1}{x}\right) = f\left(\frac{1}{x}\right)$

উপরের শর্তের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক?

ক i,ii

খ i,iii

গ ii,iii

ঘ i,ii,iii

140 জন পরীক্ষার্থীর মধ্যে 85 জন বাংলা, 60 জন

ইংরেজি এবং 20 জন বাংলা ও ইংরেজি উভয়ই ভাষা বলতে পারে।

উপরের তথ্যের আলোকে নিচের ১০-১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৬৩. শুধু বাংলা বলতে পারে কত জন শিক্ষার্থী?

ক 25

খ 20

গ 30

ঘ 35

৬৪. শুধু ইংরেজি বলতে পারে কত জন শিক্ষার্থী?

ক 30

খ 40

গ 20

ঘ 45

৬৫. কতজন শিক্ষার্থী দুইটি ভাষার একটি ও বলতে পারে না?

ক 50

খ 40

গ 55

ঘ 60


৬৬. কতপক্ষে কত জন শিক্ষার্থী একটি ভাষা বলতে পারে?

ক 65

খ 95

গ 55

ঘ 85

 $A = \{5,6\}, B = \{4,5\}$

উপরের তথ্যের আলোকে নিচের ১০-১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৬৭. A ও B এর মধ্যে নিচের কোন অন্তর্ভুক্তি সঠিক যেখানে $x > y$

ক $R = \{(5,4), (6,4), (6,5)\}$

খ $R = \{(5,4), (4,6)\}$

গ $R = \{\emptyset, (4,6)\}$

ঘ $\{(5,4), (6,4), (6,5)\}$

৬৮. $A \times B$ এর মান কত?

ক $\{(5,4), (5,5), (6,4)\}$

খ $\{(5,4), (5,5), (6,4), (6,5)\}$

গ $\{(5,4), (6,4), (6,5)\}$

ঘ $\{(5,4), (5,6), (6,4), (6,5)\}$


৬৯. নিচের কোনটি সঠিক ?

ক $R = \{(x,y) : x \in A, y \in B \text{ এবং } x > y\}$

খ $R = \{(x,y) : x \in A, y \in B \text{ এবং } x < y\}$

গ $I = \{(x,y) : x \in A, y \in B \text{ এবং } x < y\}$

ঘ কোনটিই নয়

 $f(x) = x^2 - 3x + 5$ হলে,

উপরের তথ্যের আলোকে নিচের ১০-১৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও:

৭০. $f(-1) =$ কত?

ক 3

খ 6

গ 9

ঘ 1

৭১. $f(3) =$ কত?

ক 5

খ 4

গ 9

ঘ 0

৭২. $f(0) =$ কত?

ক 4

খ 3

গ 0

ঘ 5

