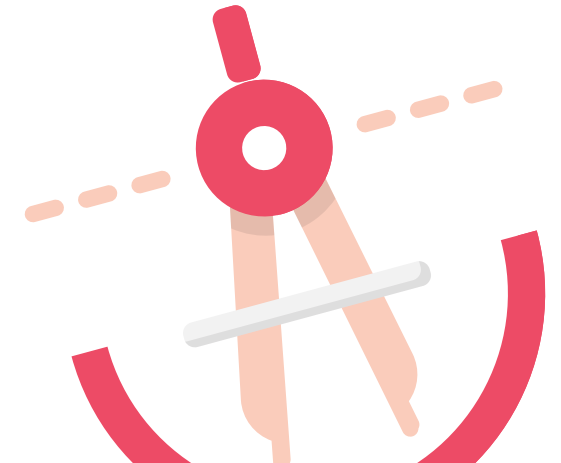


সেট

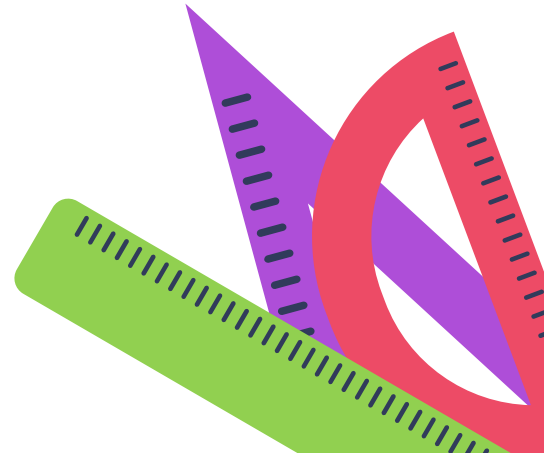


সেট

বাস্তব জগতে কোন কিছু
সংগ্রহকেই আমরা সেট বলি

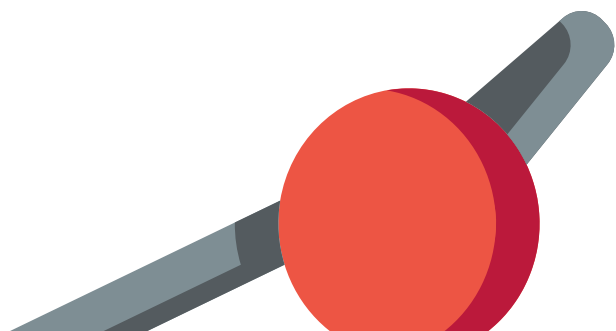


- সেট প্রকাশ করতে আমরা $\{ \}$ ব্যবহার করি
- স্বাভাবিক সংখ্যার সেট, $N = \{ 1,2,3,4,5, \dots \}$
- পূর্ণ সংখ্যার সেট, $Z = \{ \dots, -1,0,1, \dots \}$



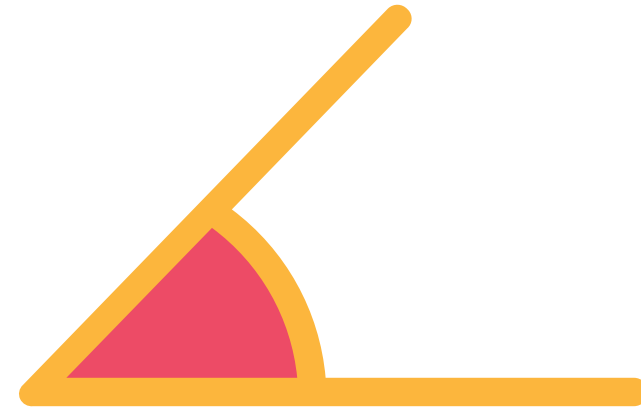
সার্বিক সেট

- সকল সেট যেই সেট এর উপসেট সেটাকে সার্বিক সেট বলে।
- একে U দিয়ে প্রকাশ করা হয়।



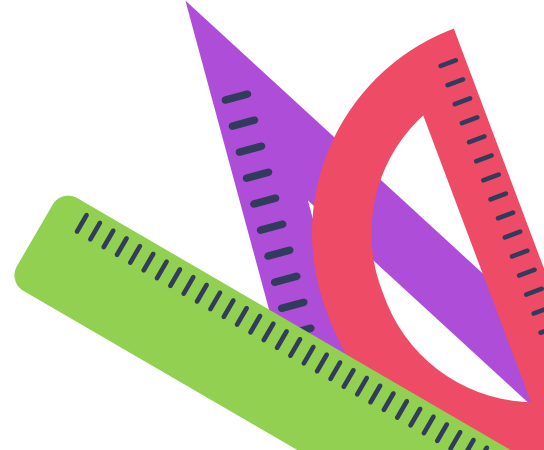
উপসেট

কোন সেট এর কিছু উপাদান নিয়ে গঠিত সেট
কে ঐ সেট এর উপসেট বলা হয়



প্রকৃত উপসেট

যেই সেট এর উপাদান নিয়ে উপসেট তৈরী হচ্ছে সেটা থেকে যদি একটা উপাদান ও কম থাকে তাহলে পরবর্তী সেট কে পূর্ববর্তী সেট এর প্রকৃত উপসেট বলে।



$C = \{ x : x \text{ ঋণাত্মক পূর্ণসংখ্যা এবং } x^2 < 18 \};$

C সেটের উপাদানগুলো হবে-

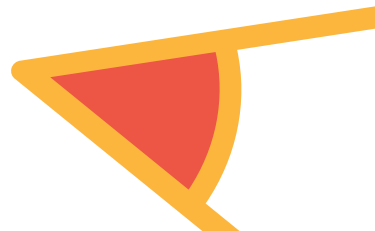
(৩৯তমবিসিএস (বিশেষ) ২০১৮ (স্বাস্থ্য ক্যাডার))

ক) 1,2,3,5

খ) 1, 3, 5, 7

গ) 2, 4,6,8

ঘ) 1,2,3, 4



স্বাভাবিক সংখ্যা সেটের ক্ষুদ্রতম সদস্য কোনটি?

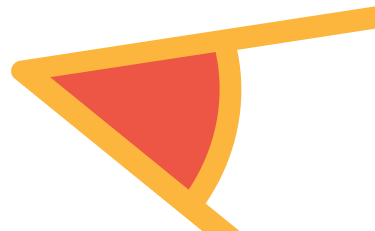
(তথ্য মন্ত্রণালয়ের অর্থসহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৭]

ক) 0

খ) 1

গ) 2

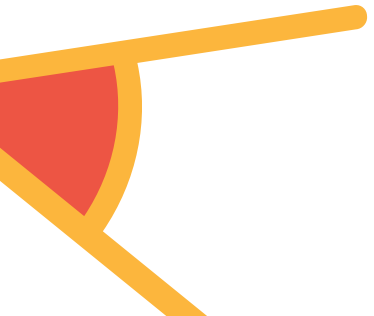
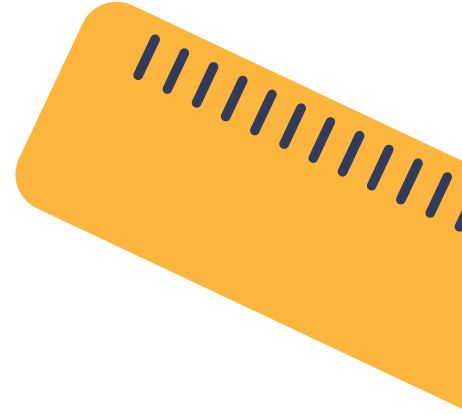
ঘ) 5



ফাকাসেট

যে সেটের কোন উপাদান নেই তাকে ফাকাসেট বলে।

একে { } দিয়ে প্রকাশ করা হয়।



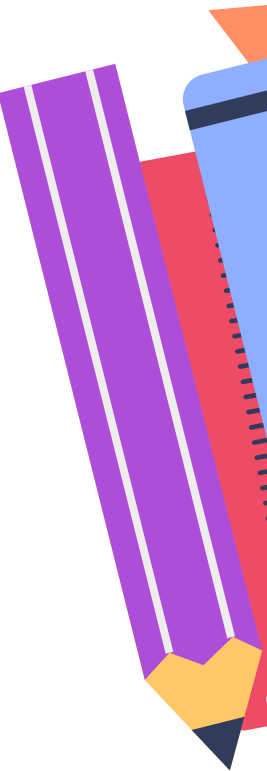


সেটের অন্তর ($A \setminus B$)

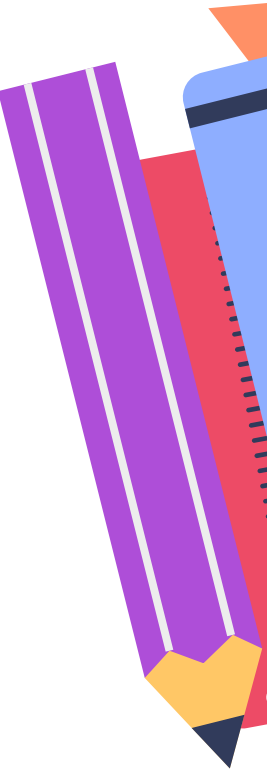
এটা কে A বাদ B বলে। A এবং B এর common উপাদান গুলো A সেট থেকে বাদ দিয়ে প্রাপ্ত সেটকে $A \setminus B$ সেট বলে।



- $P = \{x : x, 12 \text{ এর গুণনীয়কসমূহ}\}$ এবং
 $Q = \{x : x, 3 \text{ এর গুণিতক এবং } x \leq 12\}$ হলে,
 $P - Q$ কত?



- যদি $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{2, 3, 5\}$ হয়, তবে
 $A \setminus B =$ কত?
 $B \setminus A =$ কত?



পূরক সেট

সার্বিক সেট থেকে কোন সেট এর উপাদান গুলো বাদ দিলে যে সেট পাওয়া যায় তাকে ঐ সেটের পূরক সেট বলে।

$$A' = U \setminus A$$



শক্তি সেটঃ

কোন সেটের সব গুলো উপাদানের উপসেট নিয়ে গঠিত সেটই ঐ সেট এর শক্তি সেট। একে $P(A)$ দিয়ার প্রকাশ করা হয়।

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

$$P(A) = \{ \{ \} , \{1\} , \{2\} , \{1,2\} \}$$

কোন সেটের উপাদান যদি n হয় তাহলে তার শক্তি সেট হবে 2^n



সেট $A = \{x : x \text{ Fibonacci সংখ্যা এবং } x^2 < 64\}$ হলে,
 $P(A)$ এর উপাদান কয়টি? [৩৮তম বি সি এস]

ক) 128

খ) 32

গ) 64

ঘ) 256



$A = \{x:x \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x < 5\}$ হলে $P(A)$
এর সদস্য সংখ্যা কত?

[৩৬বিসিএস, বিভিন্ন মন্ত্রণালয়ের উপ-সহকারী প্রকৌশলী (সিভিল) ২০১৭]

- ক) ৪
- গ) ৬
- ঘ) ৩
- খ) ৭



সেটের অপারেশন

সেটের সংযোগ

দুইটা সেটের সংযোগ বলতে ঐ সেট গুলোর সকল উপাদান নিয়ে গঠিত সেট কে বুঝায়। একে U দিয়ে প্রকাশ করা হয়।

যেমন: A , B দুটা সেট হলে এদের সংযোগ হবে $A \cup B$ ।



সেটের অপারেশন

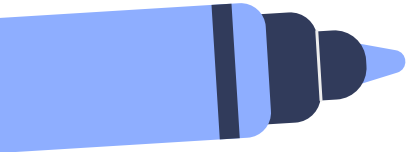
সেটের ছেদ

দুইটা সেটের ছেদ বলতে তাদের মাঝের common উপাদান নিয়ে গঠিত সেট কে বুঝায়। একে \cap দিয়ে প্রকাশ করা হয়।

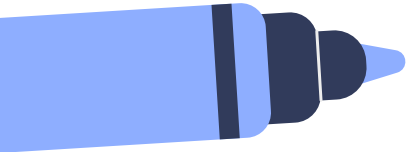
যেমনঃ A , B দুটা সেট হলে এদের ছেদ হবে $A \cap B$ ।



- সার্বিক সেট $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $A = \{1, 3, 5\}$,
 $B = \{3, 5, 6\}$ সেট হলে $A' \cap B'$ কত হবে?



- $A = \{x: x \text{ ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যা এবং } x^2 < 25\}$,
 $B = \{x: x \text{ মৌলিক সংখ্যা এবং } x^2 < 25\}$,
 $C = \{x: x \text{ মৌলিক পূর্ণ সংখ্যা এবং } x^2 = 25\}$, হলে,
 $A \cap B \cap C = ?$



- কোনো শ্রেণীতে ১০০ জন পরীক্ষার্থী ছিল। বার্ষিক পরীক্ষায় ৯৪ জন বাংলায় এবং ৮০ জন গণিতে পাস করেছে। ৭৫জন উভয় বিষয়ে পাস করলে কতজন উভয় বিষয়ে ফেল করেছে?



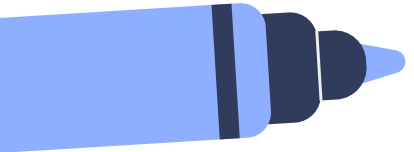
- একটি ক্লাশে 25 জন ছাত্রছাত্রী। তাদের মধ্যে 15 জন ইতিহাস, 17 জন ভূগোলে এবং 3 জন এই দুটোর কোন বিষয়ই নেয়নি। কত জন ছাত্রছাত্রী উভয় বিষয়ই নিয়েছে?



- স্কুলের কোনো ক্লাসের ৩২ জন ছাত্রের মধ্যে ১৮ জন গান পছন্দ করে, ১৬ জন কবিতা পছন্দ করে এবং ৭ জন দুটিই পছন্দ করে। কতজন কোনটিই পছন্দ করে না?



- একটি ক্লাসে ৩০ জন ছাত্র আছে। তাদের মধ্যে ১৮ জন ফুটবল খেলে, ১৪ জন ক্রিকেট খেলে এবং ৫ জন কিছুই খেলে না।
কতজন উভয়টিই খেলে? [প্রাক-প্রাথমিক সহকারী শিক্ষক (আলফা) ২০১৪।





ধন্যবাদ