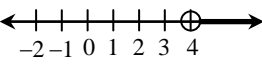


## ষষ্ঠ অধ্যায়

## অসমতা

### গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১.  $x - 9 < 3x + 1$  হলে, নিচের কোনটি সঠিক?  
●  $x > -5$       (খ)  $x < -5$  (গ)  $x > 5$       (ঘ)  $x < 5$
২.  $3x - 4 < 2$  অসমতাটির সমাধান কোনটি?  
(ক)  $x > \frac{-2}{3}$       (খ)  $x < \frac{-2}{3}$  (গ)  $x > 2$       ●  $x < 2$
৩.  $x \leq \frac{x}{3} + 4$  অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি?  
(ক)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq -6\}$  (খ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq -6\}$   
●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 6\}$  (ঘ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 6\}$
৪. যদি  $c(x + a) < b$  এবং  $c > 0$  হয়, তবে নিচের কোনটি সঠিক?  
●  $x < \frac{b}{c} - a$       (খ)  $x > \frac{b}{c} - a$  (গ)  $x < \frac{b}{c} + a$       (ঘ)  $x > \frac{b}{c} + a$
৫.  $x \leq \frac{3x}{7} + 4$  অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি?  
(ক)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 7\}$  (খ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < 7\}$   
(গ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 7\}$  ●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 7\}$
৬.  $x - 9 > 3x + 1$  অসমতার  $x$  এর মান কিরূপ হয়?  
●  $x > -5$       (খ)  $x < -5$  (গ)  $x > 10$       (ঘ)  $x < -10$
৭.   
সংখ্যারেখাটির জন্য নিচের কোনটি সঠিক?  
(ক)  $S = \{y \in \mathbb{R} : y \leq 4\}$  ●  $S = \{y \in \mathbb{R} : y > 4\}$   
(গ)  $S = \{y \in \mathbb{R} : y > 0\}$  (ঘ)  $S = \{y \in \mathbb{R} : y < 4\}$
৮.  $5(3 - 2t) \leq 3(4 - 3t)$  হলে,  $t$  এর মান হবে—  
(ক)  $t = 3$  ●  $t \geq 3$  (গ)  $t \leq 3$  (ঘ)  $t < 3$
৯.  $p(x + q) < r$ , [ $p \neq 0$ ] অসমতার সমাধান—

i.  $x < \frac{r}{p} - q$ , যদি  $p > 0$  হয়

ii.  $x \leq \frac{r}{p} - q$ , যদি  $p = 0$  হয়

iii.  $x > \frac{t}{p} - q$ , যদি  $p < 0$  হয়

নিচের কোনটি সঠিক?

- ক i ও ii       খ ii ও iii       গ i ও iii       ঘ i, ii ও iii

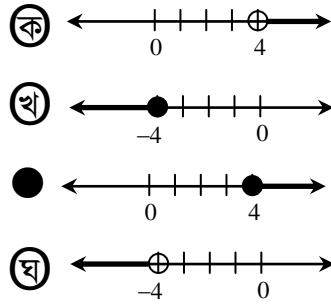
নিচের তথ্যের আলোকে ১০ ও ১১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$3x - 5 \geq 7$$

১০. অসমতাটির সমাধান নিচের কোনটি?

- ক  $x \geq 4$        খ  $x > 4$        গ  $x \leq -4$        ঘ  $x < -4$

১১. অসমতাটির সমাধান সেটের সংখ্যারেখা নিচের কোনটি?



### ৬.১ : অসমতা

সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১২.  $y - 3 < 5$  অসমতাটির সমাধান কোনটি? (মধ্যম)

- ক  $y > 8$        খ  $y < -8$        গ  $y < 8$        ঘ  $y > -8$

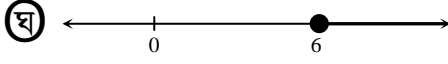
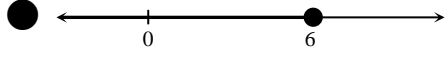
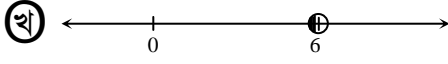
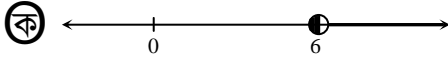
১৩.  $y - 3 < 5$  অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি? (সহজ)

- ক  $S = \{y \in \mathbb{R} : y < 8\}$   
 খ  $S = \{y \in \mathbb{R} : -8 > y\}$   
 গ  $S = \{y \in \mathbb{R} : y < 8\}$   
 ঘ  $S = \{y \in \mathbb{R} : y < -8\}$

১৪.  $z \leq \frac{1}{2}z + 3$  অসমতাটির সমাধান সেট কত? (কঠিন)

- ক  $S = \{z \in \mathbb{R} : z < 6\}$        খ  $S = \{z \in \mathbb{R} : z \leq -6\}$   
 গ  $S = \{z \in \mathbb{R} : z \geq 6\}$        ঘ  $S = \{z \in \mathbb{R} : z \leq 6\}$

১৫.  $x \leq \frac{x}{3} + 4$  অসমতাটির সংখ্যারেখা নিচের কোনটি? (মধ্যম)



১৬.  $\frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{5} > \frac{47}{60}$  অসমতাটির সমাধান সেট কত? (কঠিন)

●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 1\}$  খ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < 1\}$

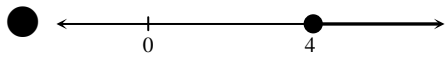
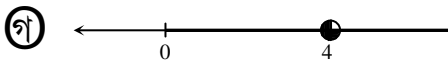
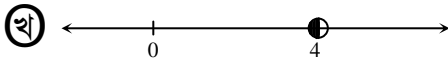
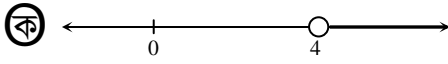
গ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > -1\}$  ঘ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < -1\}$

১৭.  $3x + 4 > 16$  অসমতাটির সমাধান সেট নিচের কোনটি? (কঠিন)

●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 4\}$  খ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 4\}$

গ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \nabla 4\}$  ঘ)  $S = \{x \notin \mathbb{R} : x > 4\}$

১৮. ১৭ নং প্রশ্নের আলোকে অসমতাটির সংখ্যারেখা কোনটি? (সহজ)



১৯.  $a(x + b) < c$  অসমতাটির সমাধান কত? [যখন  $a > 0$ ] (সহজ)

●  $x < \frac{c}{a} - b$  খ)  $x < \frac{c}{b} - a$

গ)  $x < \frac{a}{c} - b$  ঘ)  $x < \frac{b}{c} - a$

২০. যদি  $a < b$  হয় তবে  $c$  এর ধনাত্মক মানের জন্য কোনটি সত্য? (সহজ)

ক)  $ac = bc$  খ)  $\frac{ac}{bc}$  ●  $ac < bc$  ঘ)  $\frac{a}{c} = \frac{b}{c}$

২১. অসমান রাশিকে সমান সমান ঋণাত্মক সংখ্যা দ্বারা গুণ বা ভাগ করলে অসমতার দিক কী হবে? (সহজ)

ক) একই থাকবে খ) দ্বিগুণ হবে

গ) অভিন্ন হবে ● পাল্টে যাবে

২২.  $3x - 2 > 2x - 1$  অসমতাটির সমাধান নিচের কোনটি? (মধ্যম)

●  $x > 1$       (খ)  $x < -1$  (গ)  $x < 1$       (ঘ)  $x > -1$

ব্যাখ্যা :  $3x - 2 > 2x - 1$

বা,  $3x > 2x - 1 + 2$

$\therefore x > 1$

২৩.  $5x + 5 > 20$  এর সমাধান কোনটি? (মধ্যম)

(ক)  $x < 3$       ●  $x > 3$  (গ)  $x < -3$       (ঘ)  $x > -3$

ব্যাখ্যা :  $5x + 5 > 20$

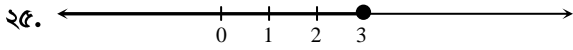
বা,  $5x + 5 - 5 > 20 - 5$

বা,  $5x > 15$

$\therefore x > 3$

২৪. যদি  $a > b$  হয়, তবে নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

●  $b - a < 0$       (খ)  $a - b < 0$  (গ)  $\frac{a}{b} < 0$       (ঘ)  $\frac{a}{b} > 0$



সংখ্যারেখাটির জন্য নিচের কোন তথ্যটি সঠিক? (সহজ)

●  $S = \{t \in \mathbb{R} : t \leq 3\}$  (খ)  $S = \{t \in \mathbb{R} : t \geq 3\}$

(গ)  $S = \{t \in \mathbb{R} : t > 3\}$  (ঘ)  $S = \{t \in \mathbb{R} : t < 3\}$

২৬.  $x - 9 > 3x + 1$  অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি? (মধ্যম)

●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < -5\}$  (খ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 5\}$

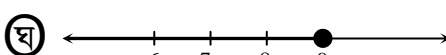
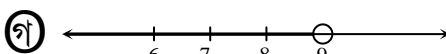
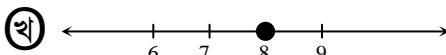
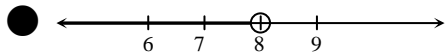
(গ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 5\}$  (ঘ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq -5\}$

২৭.  $4x + 4 > 16$  অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি? (সহজ)

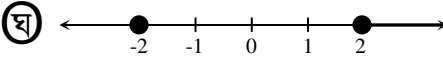
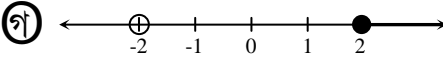
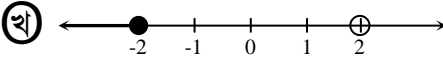
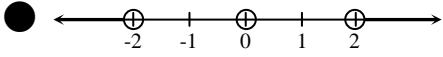
●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 3\}$  (খ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 3\}$

(গ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < -3\}$  (ঘ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq -3\}$

২৮.  $y - 3 < 5$  অসমতার সমাধান সেটের সংখ্যারেখা কোনটি? (মধ্যম)



২৯.  $|x| > 2$  অসমতার সমাধান সেটের সংখ্যা কোনটি? (মধ্যম)



৩০.  $\frac{(2x-3)(x-2)^2}{x+1} > 0$  অসমতাটি সত্য হবে যদি— (কঠিন)

- ক  $\frac{2x-3}{x+1} < 0$  খ  $\frac{2x-3}{x+1} \geq 0$  ●  $\frac{2x-3}{x+1} > 0$  ঘ  $x = -2, -12$

৩১.  $\frac{x(x-4)}{x-5} < 0$  অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি? (কঠিন)

- ক  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 0\} \cup \{x : 4 < x < 5\}$   
 ●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < 0\} \cup \{x : 4 < x < 5\}$   
 গ  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 0\} \cup \{x : 4 < 5\}$   
 ঘ  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < 0\} \cup \{x : 4 > x > 5\}$

৩২.  $3x - 3 < \frac{2}{3}$  অসমতাটির সমাধান নিচের কোনটি? (মধ্যম)

- ক  $x < \frac{1}{2}$  খ  $x < \frac{2}{3}$  ●  $x < \frac{3}{2}$  ঘ  $x < 2$

৩৩.  $4x - 5 \geq 19$  অসমতাটির সমাধান সেট নিচের কোনটি? (মধ্যম)

- ক  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq \frac{24}{5}\}$  খ  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq \frac{23}{5}\}$   
 গ  $S = \{x \in \mathbb{R} : 4 > 6\}$  ●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 6\}$

৩৪.  $2x > 6$  অসমতাকে  $(-2)$  দ্বারা ভাগ করলে তার সমাধান কত হবে? (সহজ)

- $x > 3$  খ  $x < 3$  গ  $x > -3$  ঘ  $x < -3$

৩৫.  $\frac{x}{3} < -6$  অসমতাকে  $(-3)$  দ্বারা গুণ করলে তার সমাধান সেট নিচের কোনটি? (মধ্যম)

- ক  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 18\}$  খ  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < 18\}$   
 গ  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > -18\}$  ●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < -18\}$

৩৬.  $-5a < -3b$  এবং  $a > b$  হলে, নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক  $5a > -3b$  খ  $-5a < 3b$   
 ●  $5a > 3b$  ঘ  $5a < 3b$

৩৭.  $4b > -7a$  এবং  $b < a$  হলে, নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

●  $4b < 7a$       (খ)  $-4b > 7a$

(গ)  $-4b < -7a$       (ঘ)  $4b > 7a$

৩৮.  $a > b$  ও  $c < 0$  হলে নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

(ক)  $ac > bc$       (খ)  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$  ●  $ac < bc$       (ঘ)  $\frac{c}{a} < \frac{c}{b}$

৩৯. অসমতার উভয় পার্শ্বে ঋণাত্মক সংখ্যা দ্বারা গুণ বা ভাগ করলে অসমতাটি— (মধ্যম)

(ক) সমান হয়ে যায়      (খ) একই থাকে

(গ) একই চিহ্ন বিশিষ্ট হয় ● চিহ্ন পরিবর্তন হয়

৪০.  $8 > 5$  এর সাথে  $-3$  গুণ করলে নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

(ক)  $24 > 15$       ●  $-24 < -15$

(গ)  $-24 > -15$       (ঘ)  $24 < 15$

৪১.  $15 > 12$  কে  $3$  দ্বারা ভাগ করলে অসমতাটি হবে— (মধ্যম)

(ক)  $5 > 4$       ●  $4 > 5$  (গ)  $-5 < -4$       (ঘ)  $-5 > -4$

৪২.  $x \leq \frac{x}{3} + 4$  হলে এর সমাধান কত? (কঠিন)

●  $x \leq 6$       (খ)  $x \geq 6$  (গ)  $x \leq 3$       (ঘ)  $x \leq 7$

৪৩.  $2x \geq 8$  হলে একে  $(-2)$  দ্বারা ভাগ করলে ভাগফল কত হবে? (কঠিন)

(ক)  $-2 \geq -8$       (খ)  $-2x \geq -8$  (গ)  $x \leq 8$       ●  $-x \leq -4$

৪৪.  $a(y + b) < c$  হলে এবং  $a < 0$  হলে এর সমাধান নিচের কোনটি? (কঠিন)

●  $y > \frac{c}{a} - b$       (খ)  $y < \frac{c}{a} - b$  (গ)  $y < \frac{c}{a} - b$       (ঘ)  $y > \frac{c}{a} + b$

□ ■ □ | বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৪৫.  $a < b$  হলে—

i.  $a + c < b + c$

ii.  $a - c < b - c$

iii.  $a > b$

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

● i ও ii (খ) i ও iii      (গ) ii ও iii      (ঘ) i, ii ও iii

৪৬.  $5(3 - 2t) \leq 3(4 - 3t)$  এর জন্য—

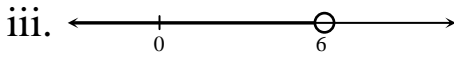
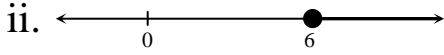
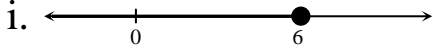
i.  $-t \leq -3$       ii.  $t \geq 3$

iii.  $t \leq 3$

নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)

- i ও ii    ii ও iii    i ও iii    i, ii ও iii

৪৭.  $z \leq \frac{1}{2}z + 3$



নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)

- i ও ii   ● i    ii    iii

৪৮.  $7x \leq -14$  অসমতাটিকে—

i.  $(-2)$  দ্বারা গুণ করলে  $x \geq -2$

ii. সমাধান সেট আকারে লিখলে হবে  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq -2\}$

iii. এর সমাধানের সাথে 2 যোগ করলে হয়  $x + 2 \leq 0$

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- i ও ii    i ও iii   ● ii ও iii    i, ii ও iii

৪৯.  $a > b$  ও  $c < 0$  হলে—

i.  $ab > bc$       ii.  $ac < bc$

iii.  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- i ও ii    i ও iii   ● ii ও iii    i, ii ও iii

৫০.  $a > b$  ও  $c > 0$  হলে—

i.  $ac > bc$       ii.  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$

iii.  $\frac{a}{b} > c$

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- i ও ii    i ও iii    ii ও iii    i, ii ও iii

৫১. যদি  $a < b$  হয়, তবে  $c$  এর যেকোনো মানের জন্য—

i.  $a - c < b - c$  ii.  $a + c > b + c$

iii.  $a + c < b + c$

নিচের কোনটি সঠিক?

(মধ্যম)

- ক i ও ii       খ i ও iii  গ ii ও iii       ঘ i, ii ও iii

৫২.  $y - 4 < 6$  অসমতায়—

i. সমাধান সেটে 10 বিদ্যমান

ii. সমাধান সেটে 0 বিদ্যমান

iii. সমাধান অসীম

নিচের কোনটি সঠিক?

(মধ্যম)

- ক i ও ii       খ i ও iii  গ ii ও iii       ঘ i, ii ও iii

৫৩.  $a(x + b) < c$  অসমতায়—

i.  $x + b > \frac{c}{a}$ , যখন  $a < 0$

ii.  $x + b < \frac{c}{a}$ , যখন  $a > 0$  সত্য

iii.  $x + b > \frac{c}{a}$ , যখন  $x < \frac{c}{a}$  সত্য

নিচের কোনটি সঠিক?

(মধ্যম)

- ক i ও ii  খ i ও iii  গ ii ও iii       ঘ i, ii ও iii

৫৪. অসমান রাশিকে সমান সমান ঋণাত্মক সংখ্যা দ্বারা—

i. যোগ করলে অসমতার দিক পাল্টে যায়

ii. গুণ করলে অসমতার দিক পাল্টে যায়

iii. ভাগ করলে অসমতার দিক পাল্টে যায়

নিচের কোনটি সঠিক?

(মধ্যম)

- ক i ও ii       খ i ও iii  গ ii ও iii       ঘ i, ii ও iii

ব্যাখ্যা : অসমতার উভয়দিকে সমান সমান ঋণাত্মক সংখ্যা গুণ বা ভাগ করলে অসমতার দিক পাল্টে যায়।

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

$8 \geq 2 - 2x$

উপরের শর্তের আলোকে ৫৫ - ৫৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫৫. প্রদত্ত অসমতাটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

ক  $2x \leq 6$         $2x \geq -6$   গ  $6 < -2x$        ঘ  $-2x > 6$

৫৬. অসমতার সমাধান কত? (সহজ)

ক  $x \leq 6$         $x \geq -3$   গ  $x \leq 5$        ঘ  $x \leq -6$

৫৭. অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি? (কঠিন)

$S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq -3\}$   খ  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq -3\}$   
 গ  $S = \{x \in \mathbb{R} : -3 \geq x\}$   ঘ  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq -3\}$

$$(x-1) + (x-3) = -5$$

উপরের শর্তের আলোকে ৫৮ ও ৫৯ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৫৮.  $x < 1$  হলে সমীকরণটির সমাধান কত? (মধ্যম)

$-\frac{1}{2}$        খ  $\frac{2}{5}$        গ  $\frac{5}{2}$        ঘ  $-\frac{2}{5}$

৫৯.  $1 < x < 3$  শর্তে সমীকরণটির সমাধান—(কঠিন)

ক 5       খ  $\frac{5}{2}$        সমাধান নেই  ঘ  $\frac{2}{5}$

$$|x-4| = 2$$

নিচের তথ্যের আলোকে ৬০ - ৬২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$8 \geq 2 - 2x \text{ একটি অসমতা}$$

৬০. অসমতাটির সমাধান নিচের কোনটি? (মধ্যম)

ক  $x \leq -3$         $x \geq -3$   গ  $x < 3$        ঘ  $x > -3$

৬১. অসমতাটির সমাধানকে  $(-1)$  দ্বারা গুণ করলে নিচের কোনটি হবে? (সহজ)

$2x - 2 \geq -8$        খ  $2 - 2x \geq -8$   
 গ  $-8 \geq 2x - 2$        ঘ  $-8 \geq 2 - 2x$

৬২. অসমতাটির উভয় পক্ষে  $(-4)$  যোগ করলে কত হবে? (সহজ)

ক  $4 \geq 2(x+1)$        খ  $4 \geq -2(x+1)$   
  $4 \geq -2(x+1)$        ঘ  $4 \leq -2(x+1)$

৬৩. যদি  $a < b$  হয় তবে  $c$  এর ঋণাত্মক মানের জন্য নিচের কোনটি সঠিক?

ক  $\frac{a}{c} < \frac{b}{c}$        গ  $\frac{a}{c} > \frac{b}{c}$        ঘ  $\frac{c}{a} > \frac{c}{b}$        ঙ  $\frac{a}{c} > \frac{c}{b}$

৬৪.  $b < a$  এবং  $c > 0$  হলে, নিচের কোনটি সঠিক?

ক  $\frac{b}{c} \leq \frac{b}{c}$        গ  $\frac{b}{c} < \frac{a}{c}$        ঘ  $\frac{b}{c} \geq \frac{a}{c}$        ঙ  $\frac{b}{c} > \frac{a}{c}$

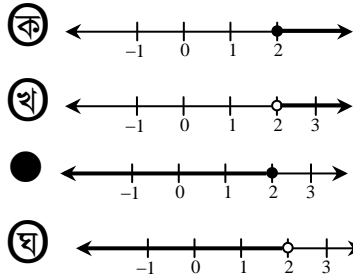
৬৫.  $x \leq \frac{x}{4} + 3$  অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি?

ক  $S = (x \in \mathbb{R} : x > 4)$        খ  $S = (x \in \mathbb{R} : x < 4)$   
 গ  $S = (x \in \mathbb{R} : x \leq 4)$        ঘ  $S = (x \in \mathbb{R} : x \geq 4)$

৬৬.  $3x - 2 > 2x - 1$  অসমতার সমাধান নিচের কোনটি?

ক  $x > 2$        গ  $x > 1$        ঘ  $x < 1$        ঙ  $x < -1$

৬৭.  $y + 3 \leq 5$  অসমতার সংখ্যারেখা নিচের কোনটি?



৬৮. যদি  $3(x - 2) < 6$  হয় তবে নিচের কোনটি সঠিক?

ক  $x > 4$        গ  $x < 4$        ঘ  $x > 2$        ঙ  $x < 6$

৬৯. নিচের কোন বিন্দুটি  $x + y - 3 > 0$  অসমতার উপস্থিতি?

ক  $(0, 0)$        খ  $(0, 2)$        গ  $(1, 0)$        ঘ  $(2, 2)$

৭০.  $x \geq 4$  সমতার –

- লেখচিত্রের সরলরেখা
- সমাধান  $(0, 0)$  বিন্দুর জন্য
- সমাধান সেট,  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 4\}$

নিচের কোনটি সঠিক?

ক i ও ii       খ ii ও iii       গ i ও iii       ঘ i, ii ও iii

নিচের অসমতাটি থেকে ৭১ ও ৭২ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$$x \leq \frac{x}{4} + 3$$

৭১. অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি?

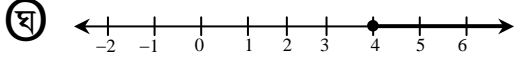
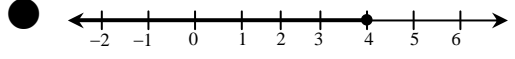
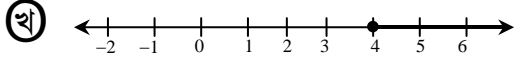
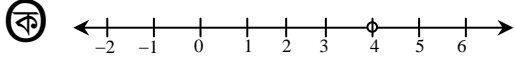
ক)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 4\}$

খ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < 4\}$

গ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 4\}$

ঘ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq 4\}$

৭২. অসমতাটির সমাধান সেটের সংখ্যারেখা কোনটি?



### গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১. একজন ছাত্র  $x$  টাকা দরে 5টি বলপেন এবং  $(x + 4)$  টাকা দরে 7টি পেন্সিল কিনলে দোকানদার তার কাছ থেকে অনুর্ধ্ব 112 টাকা নিল।  $x$  এর মানকে সঠিক কোনভাবে প্রকাশ করা যাবে?

ক)  $11 > x \geq 7$

খ)  $11 \geq x \geq 7$

গ)  $0 < x \leq 7$

ঘ)  $0 < x < 7$

২. একজন ছাত্র 10 টাকা দরে  $x$  টি পেন্সিল, 15 টাকা দরে  $(x + 5)$  টি খাতা কিনে দোকানিকে অনুর্ধ্ব 200 টাকা দিল। সে সর্বাধিক কয়টি পেন্সিল কিনেছে?

ক)  $x \geq 11$

খ)  $x \geq 5$

গ)  $x \leq 5$

ঘ)  $x \leq 11$

নিচের তথ্যের আলোকে ৩ - ৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

যশোর থেকে করাচি বিমান পথের দূরত্ব 3000 কি.মি. এবং যেতে সময় লাগে  $t$  ঘণ্টা। বিমানের সর্বোচ্চ গতিবেগ ঘণ্টায় 700 কি.মি.। কিন্তু উক্ত দিকে যাওয়ার পথে বায়ুর গতিবেগ ঘণ্টায় 50 কি.মি.।

৩. বিমানের প্রকৃত গতিবেগ কত?

ক) গতিবেগ  $< 650$  কি.মি./ঘণ্টা

খ) গতিবেগ  $\leq 650$  কি.মি./ঘণ্টা

গ) গতিবেগ  $\geq 750$  কি.মি./ঘণ্টা

ঘ) গতিবেগ  $\leq 750$  কি.মি./ঘণ্টা

৪. সমস্যাটিকে অসমতার মাধ্যমে প্রকাশ করলে নিচের কোনটি সঠিক?

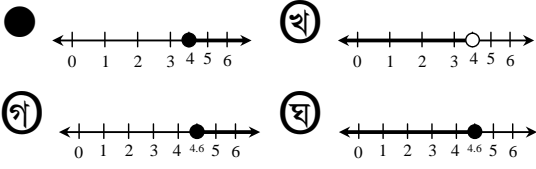
ক)  $750t \geq 3000$

খ)  $750t < 3000$

গ)  $650t \geq 3000$

ঘ)  $650t < 3000$

৫. অসমতাটির সমাধান সেটের সংখ্যারেখা কোনটি?



## ৬.২ : অসমতার ব্যবহার

### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৬. কোনো পরীক্ষায় বাংলা প্রথম ও দ্বিতীয় পত্রে টিনা পেয়েছে যথাক্রমে  $5x$  এবং  $6x$  নম্বর এবং কুমকুম পেয়েছে  $4x$  এবং  $84$  নম্বর। কোনো পত্রে কেউ  $40$  এর নিচে পায়নি। বাংলা বিষয়ে কুমকুম হয়েছে প্রথম ও টিনা হয়েছে দ্বিতীয়।  $x$  এর সম্ভাব্য মান অসমতার মাধ্যমে প্রকাশ কর। (কঠিন)

●  $10 \leq x \leq 12$  (খ)  $-12 \leq x \leq 10$

(গ)  $-10 \leq x \leq 12$  (ঘ)  $10 \leq x \leq -12$

৭. একজন ছাত্র  $5$  টাকা দরে  $x$ টি পেনসিল এবং  $8$  টাকা দরে  $(x + 4)$ টি খাতা কিনেছে। মোট মূল্য অনূর্ধ্ব  $97$  টাকা হলে, সর্বাধিক কয়টি পেনসিল কিনেছে? (কঠিন)

●  $5$  টি (খ)  $6$  টি (গ)  $7$  টি (ঘ)  $8$  টি

৮. একটি বোর্ডিং এ রোজ  $4x$  কেজি চাল এবং  $(x - 3)$  কেজি ডাল লাগে এবং চাল ও ডাল মিলে  $40$  কেজির বেশি লাগে না। এজন্য নিচের কোন অসমতাটি সত্য? (সহজ)

(ক)  $4x + (x - 3) \geq 40$  (খ)  $4x + (x + 3) \geq 40$

(গ)  $4x + (x - 3) \leq 40$  ●  $4x + (x - 3) \leq 40$

৯. একটি গাড়ি  $6$  ঘণ্টায় যায়  $x$  কি.মি. এবং গাড়িটির গতিবেগ ঘণ্টায়  $100$  কি.মি. এর বেশি নয়। একে অসমতায় প্রকাশ করলে নিচের কোনটি হবে? (কঠিন)

●  $x \leq 600$  (খ)  $x \geq 600$  (গ)  $6x \leq 600$  (ঘ)  $6x \geq 100$

১০.  $x$  সে.মি. দৈর্ঘ্য ও সর্বোচ্চ  $8$  সে.মি. প্রস্থবিশিষ্ট একটি আয়তক্ষেত্রের সর্বোচ্চ ক্ষেত্রফল  $40$  বর্গ সে.মি. হলে নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)

●  $x > 8$  (খ)  $x \geq 8$  (গ)  $8x \geq 40$  (ঘ)  $8 > x > 40$

ব্যাখ্যা : ক্ষেত্রটি আয়তকার, সুতরাং দৈর্ঘ্য  $>$  প্রস্থ

আবার দৈর্ঘ্য  $\times$  প্রস্থ = ক্ষেত্রফল

যখন প্রস্থের সর্বোচ্চ মান  $5$  তখন দৈর্ঘ্য  $\frac{40}{8} = 5$

এখন প্রস্থ যত কমবে দৈর্ঘ্য তত বাড়বে।

$\therefore x \geq 8$

১১. কোনো ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যার 6 গুণ, সংখ্যাটির দ্বিগুণ এবং 28 এর সমষ্টি অপেক্ষা ছোট হলে সংখ্যাটির সম্ভাব্য মান অসমতার মাধ্যমে প্রকাশ করলে কী হবে? (মধ্যম)

কি  $0 > 7$       ●  $0 < x < 7$  গি  $0 > x > 7$  ঘি  $6 > x > 28$

ব্যাখ্যা : ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যাটি  $x$  এর 6 গুণ =  $6x$

এবং দ্বিগুণ =  $2x$

এখন,  $6x < 2x + 28$

বা,  $4x < 28$

∴  $x < 7$

$x$  এর সম্ভাব্য মান  $0 < x < 7$

১২. কোনো ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যার 5 গুণ, সংখ্যাটির দ্বিগুণ এবং 15 এর সমষ্টি অপেক্ষা বড় হলে অসমতার মাধ্যমে প্রকাশ করলে নিচের কোনটি হবে? (মধ্যম)

কি  $5 > x > 15$  খি  $5 < 2x < 15$

●  $5x > 2x + 15$  ঘি  $5 + 2x < 15$

১৩. মনিরের চেয়ে জহির 8 বছরের ছোট এবং এদের বয়সের সমষ্টি অনূর্ধ্ব 62 বছর হলে মনিরের সম্ভাব্য বয়স কত? (কঠিন)

কি  $> 35$  বছর      খি  $< 35$  বছর গি  $\geq 35$  বছর      ●  $\leq 35$  বছর

ব্যাখ্যা : মনে করি, মনিরের বয়স  $x$  বছর

∴ জহিরের বয়স  $(x - 8)$  বছর

প্রশ্নানুসারে,  $x + x - 8 \leq 62$

বা,  $2x \leq 70$

∴  $x \leq 35$

১৪. আব্দুর রহমান গণিতে  $8x$  নম্বর এবং বাংলায়  $5x$  নম্বর পেয়েছে। সে বাংলা অপেক্ষা গণিতে কত নম্বর বেশি পেয়েছে? (সহজ)

কি  $x$       খি  $2x$       ●  $3x$       ঘি  $13x$

১৫. 30 টাকা কেজি দরে সোহরাব সাহেব  $x$  কেজি আম কিনলেন। বিক্রেতাকে 500 টাকার একখানা নোট দিলেন। বিক্রেতা 20 টাকার  $x$  খানা নোটসহ বাকি টাকা ফেরত দিলেন। এক্ষেত্রে নিচের কোন অসমতাটি সঠিক? (মধ্যম)

কি  $30x - 20x < 500$  ●  $30x + 20x < 500$

গি  $30x - 20x > 500$  ঘি  $30x + 20x > 500$

১৬. এক টুকরা কাগজের ক্ষেত্রফল 40 বর্গসেন্টিমিটার তা থেকে  $x$  সেন্টিমিটার দীর্ঘ এবং 5 সেন্টিমিটার প্রস্থবিশিষ্ট আয়তাকার কাগজ কেটে নেওয়া হলো। এ জন্য নিচের কোন অসমতাটি প্রযোজ্য? (কঠিন)
- ক)  $5x > 40$  খ)  $5x \geq 40$  ●  $5x < 40$  ঘ)  $5x \leq 40$
১৭. কোনো ধনাত্মক পূর্ণ সংখ্যার 5 গুণ, সংখ্যাটির দ্বিগুণ এবং 15 এর সমষ্টি অপেক্ষা ছোট। সংখ্যাটির সম্ভাব্য মান অসমতার মাধ্যমে প্রকাশ কর। (মধ্যম)
- ক)  $5 < x < 0$  খ)  $0 > x < 5$  ●  $0 < x < 5$  ঘ)  $0 < x < -5$
১৮. একখানি জেট প্লেনের গতি প্রতি সেকেন্ডে সর্বাধিক 300 মিটার। প্লেনটি 15 কিলোমিটার যাওয়ায় প্রয়োজনীয় সময় অসমতায় প্রকাশ কর। (মধ্যম)
- ক)  $t \geq 40$  খ)  $t \geq 60$  গ)  $t \leq 50$  ●  $t \geq 50$
১৯. জেনি 14 বছর বয়সে জুনিয়র বৃত্তি পরীক্ষা দিয়েছিল। 17 বছর বয়সে সে এসএসসি পরীক্ষা দিবে। তার বর্তমান বয়স অসমতার মাধ্যমে প্রকাশ করলে কোনটি সঠিক? (সহজ)
- $14 < x < 17$  খ)  $14 \leq x \leq 17$
- গ)  $x \geq 17$  ঘ)  $17 > x \geq 14$
২০. গণিত পরীক্ষায় অনূর্ধ্ব 180 নম্বরের মধ্যে সাকিব নাবিলার চেয়ে 6 নম্বর বেশি পেলে একে অসমতায় প্রকাশ করলে কী হবে? (সহজ)
- ক)  $2x + 6 \leq 180$  ●  $2x - 6 \leq 180$
- গ)  $2x + 6 \geq 180$  ঘ)  $2x - 6 \geq 180$

□ ■ □ | বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

২১. একটি বোর্ডিংয়ে রোজ  $4x$  কেজি চাল এবং  $(x - 3)$  কেজি ডাল লাগে এবং চাল ও ডাল মিলে 40 কেজির বেশি লাগে না। এ ক্ষেত্রে অসমতা— (মধ্যম)
- i.  $4x + (x - 3) \leq 40$  ii.  $4x + x - 3 \leq 40$
- iii.  $5x - 3 \leq 40$
- উপরের শর্তের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক?
- ক) i ও ii খ) ii ও iii গ) i ও iii ● i, ii ও iii
২২. সাফায়েত, সজীব ও রাসেলের বয়স যথাক্রমে  $x$ ,  $2x$  ও  $4x$  বছর এবং তাদের বয়সের সমষ্টি অনূর্ধ্ব 91 বছর হলে— (মধ্যম)
- i. সমস্যাটির অসমতা  $x + 2x + 4x \leq 91$
- ii. সাফায়েতের বয়স  $\leq 21$  বছর
- iii. তাদের শেষের দুই জনের বয়সের সমষ্টি  $\leq 78$  বছর
- উপরের শর্তের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii      ● i ও iii গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

২৩. টিনা, রীনা, বীনা এবং কনার বয়স যথাক্রমে  $2x$ ,  $x$ ,  $4x$  ও  $2x$  বছর। তাদের বয়সের সমষ্টি অনুর্ধ্ব 72 বছর হলে—

i. রীনার বয়স  $\leq 8$  বছর

ii. বীনা ও কনার বয়সের সমষ্টি  $\leq 44$  বছর

iii. অসমতাটি  $2x + x + 4x + 2x \leq 72$

উপরের শর্তের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

ক) i ও ii      খ) i ও iii গ) ii ও iii      ● i, ii ও iii

ব্যাখ্যা :  $2x + x + 4x + 2x \leq 72$

বা,  $9x \leq 72$

$\therefore x \leq 8$

যেহেতু রীনার বয়স  $x$  বছর, অতএব রীনার বয়স  $\leq 8$  বছর

আবার বীণার বয়স  $4x$  বছর, অতএব বীণার বয়স  $\leq 28$  বছর

এবং কণার বয়স  $2x$  বছর, অতএব কণার বয়স  $\leq 16$  বছর

$\therefore$  বীণা ও কণার বয়সের সমষ্টি  $\leq 28 + 16 \leq 44$

২৪. একখানি জেট প্লেনের গতি সেকেন্ড সর্বাধিক 300 মিটার। প্লেনটি 15 কি.মি. যেতে  $t$  সেকেন্ড সময় লাগলে—  
(মধ্যম)

i.  $300t \geq 15000$

ii.  $300t \geq 1500$

iii.  $t \geq 50$

উপরের শর্তের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক?

ক) i ও ii      ● i ও iii গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

ব্যাখ্যা : প্লেনটি  $t$  সেকেন্ড যায়  $300t$  মিটার। এক্ষেত্রে অসমতাটি দাড়ায়  $300t \geq 15000$

$\therefore t \geq 50$

২৫. তারেকের বয়স  $x$  বছর এবং তারেক রিফাতের 7 বছরের ছোট এবং সমষ্টি অনধিক 33 বছর হলে—  
(মধ্যম)

i. অসমতাটি  $x + x - 7 \geq 33$

ii. তারেকের বয়স  $\leq 13$  বছর

iii. রিফাতের বয়স  $\leq 20$  বছর

উপরের শর্তের আলোকে নিচের কোনটি সঠিক?

- ক) i ও ii      খ) i ও iii ● ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

ব্যাখ্যা : রিফাতের বয়স  $x$  বছর

$\therefore$  তারেকের বয়স  $(x - 7)$  বছর

প্রশ্নমতে,  $x + x - 7 \leq 33$

বা,  $2x \leq 40$

$\therefore x \leq 20$

### অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের তথ্যের আলোকে ২৬ – ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি গাড়ি 4 ঘণ্টায়  $x$  কিলোমিটার এবং 5 ঘণ্টায় যায়  $(x + 120)$  কিলোমিটার। গাড়িটির গড় গতিবেগ ঘণ্টায় 100 কিলোমিটার এর বেশি নয়।

২৬. এখানে মোট সময় কত? (সহজ)

- ক) 1 ঘণ্টা      ● 3 ঘণ্টা গ) 4 ঘণ্টা      ঘ) 9 ঘণ্টা

২৭. গড় গতিবেগ কত? (মধ্যম)

- $\frac{x + x + 120}{9}$  কি.মি./ঘণ্টা খ)  $\frac{3x + 120}{9}$  কি.মি./ঘণ্টা

- গ)  $\frac{x + 120}{9}$  কি.মি./ঘণ্টা ঘ)  $\frac{120}{9}$  কি.মি./ঘণ্টা

২৮.  $x$  এর সম্ভাব্য মান কত? (কঠিন)

- ক)  $0 < x < 390$       ●  $0 < x \leq 390$

- গ)  $0 \leq x \leq 390$       ঘ)  $0 > x \geq 390$

নিচের তথ্যের আলোকে ২৯ – ৩১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একজন ছাত্র 5 টাকা দরে  $x$ টি পেন্সিল এবং 8 টাকা দরে  $(x + 4)$ টি খাতা কিনেছে। মোট মূল্য অনূর্ধ্ব 97 টাকা।

২৯. সমস্যাটির অসমতায় প্রকাশ কোনটি? (সহজ)

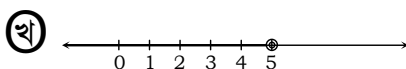
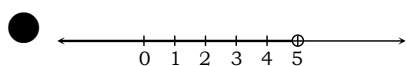
- $5x + 8(x + 4) \leq 97$  খ)  $5x + 8(x + 4) > 97$

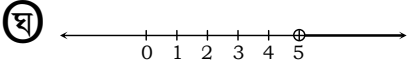
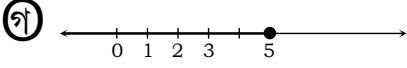
- গ)  $5x + 8(x + 4) \geq 97$  ঘ)  $x + (4 + x) \leq 97$

৩০. ছাত্রটি সর্বাধিক কতটি পেন্সিল কিনেছে? (কঠিন)

- ক) 1 টি খ) 3 টি      ● 5 টি      ঘ) 10 টি

৩১. সংখ্যাটি সংখ্যারেখার কোনটি প্রযোজ্য হবে— (মধ্যম)





নিচের তথ্যের আলোকে ৩২ – ৩৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

অর্ক 10 টাকা দরে  $x$  টি কলম এবং 15 টাকা দরে  $(x + 5)$  টি খাতা কিনেছে। মোট মূল্য অনূর্ধ্ব 145 টাকা।

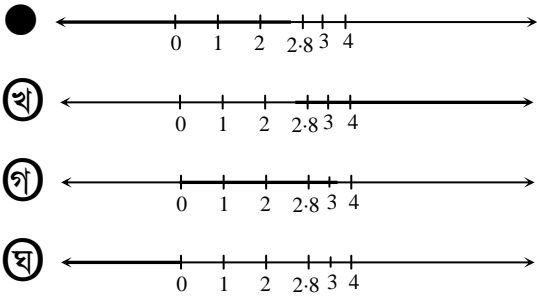
৩২. অর্ক কত টাকা দিয়ে কলম কিনল? (মধ্যম)

- $10x$  খ)  $(10 + x)$  গ)  $(10 - x)$  ঘ)  $\frac{x}{10}$

৩৩. উক্ত সমস্যাটি অসমতার মাধ্যমে প্রকাশ করলে হবে – (মধ্যম)

- $10x + 15(x + 5) \leq 145$  খ)  $10x + 15 + (x + 5)$   
 গ)  $10x + 15(x + 5) \geq 145$  ঘ)  $10x + 15(x + 5) = 145$

৩৪. অসমতাটি সংখ্যারেখায় দেখালে নিচের কোনটি হবে? (মধ্যম)



নিচের তথ্যটির আলোকে ৩৫ – ৩৭ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পুত্রের বয়স মাতার বয়সের এক-তৃতীয়াংশ। পিতা মাতার চেয়ে 8 বছরের বড়। পিতা ও মাতার বয়সের সমষ্টি 72 বছর। পিতার বয়স  $x$  বছর।

৩৫. পুত্রের বয়স কত? (মধ্যম)

- $\frac{x - 8}{3}$  বছর খ)  $\frac{x + 8}{3}$  বছর গ)  $\frac{x + 3}{8}$  বছর ঘ)  $\frac{x - 3}{8}$  বছর

ব্যাখ্যা : পিতার বয়স  $x$  বছর হলে মাতার বয়স  $(x - 8)$  বছর।

$$\therefore \text{পুত্রের বয়স } \frac{x - 8}{3} \text{ বছর}$$

৩৬. পিতা ও মাতার বয়সের অসমতা নিচের কোনটি? (মধ্যম)

- ক)  $x + x - 8 \geq 72$  ●  $x + x - 8 \leq 72$   
 গ)  $\frac{x + x - 8}{3} \geq 72$  ঘ)  $\frac{x + x - 8}{3} < 72$

৩৭. পিতার বয়স কত? (মধ্যম)

- ক)  $x \geq 32$  খ)  $x \geq 40$

●  $x \leq 40$       ④  $x \leq 32$

ব্যাখ্যা :  $x + x - 8 \leq 72$

বা,  $2x \leq 80$

$\therefore x \leq 40$

৩৮. পিতা ও পুত্রের বয়সের সমষ্টি অনূর্ধ্ব 90 বছর। পিতার বয়স  $x$  বছর এবং পুত্রের বয়স  $y$  বছর হলে অসমতাটি নিচের কোনটি?

●  $x + y \leq 90$       ③  $x + y > 90$

①  $x + y < 90$       ④  $x + y \geq 90$

৩৯. মতিন  $x$  বছর বয়সে জেএসসি পরীক্ষা দিয়েছিল।  $y$  বছর বয়সে এসএসসি পরীক্ষা দিবে। তার বর্তমান বয়স  $z$  বছর হলে—

①  $z < x$       ●  $z > y$

②  $x > z$       ④  $x < z < y$

নিচের তথ্যের আলোকে ৪০ ও ৪১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একজন বালক 15 টাকা দরে  $x$ টি পেন্সিল এবং 5 টাকা দরে  $(x + 5)$ টি কলম কিনল। সবগুলো পেন্সিল ও কলমের মোট মূল্য অনূর্ধ্ব 130 টাকা।

৪০. বালকটি সর্বাধিক কয়টি কলম কিনেছিল?

● 5 টি      ③ 6 টি      ① 10 টি      ④ 15 টি

৪১. উদ্দীপকের তথ্যটি নিচের কোন অসমতা দ্বারা প্রকাশ করা হয়েছে?

①  $15x + 5(x + 5) \geq 130$       ③  $15x + 5(x + 5) > 130$

②  $15x + 5(x + 5) < 130$       ●  $15x + 5(x + 5) \leq 130$

নিচের তথ্যের আলোকে ৪২ ও ৪৩ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

একটি গাড়ি 2 ঘণ্টায় যায়  $x$  কিলোমিটার এবং 3 ঘণ্টায় যায়  $(x + 140)$  কিলোমিটার গাড়িটির গড় গতিবেগ ঘণ্টায় 120 এর বেশি নয়।

৪২. সমস্যাটির অসমতা রূপ নিচের কোনটি?

①  $\frac{x + 2x + 140}{4}$       ③  $\frac{2x + x + 140}{5} \leq 120$

②  $\frac{x + x + 140}{4}$       ●  $\frac{x + x + 140}{5} \leq 120$

৪৩. সমস্যাটিতে  $x$  এর সম্ভাব্য মান কত?

①  $0 < x \leq 210$       ③  $0 < x \leq 220$

●  $0 < x \leq 230$       ④  $0 < x \leq 240$

## গুরুত্বপূর্ণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১.  $x - y + 2 \geq 0$  অসমতাটিতে  $x = -1$  হলে,  $y$  এর কোন মানের জন্য অসমতাটি সিদ্ধ হয়?  
ক) 4 খ) 3 গ) 2 ● 1
২.  $3x - 2y - 5 > 0$  অসমতাটি নিচের কোন বিন্দুর জন্য সত্য?  
ক) (4, 5) খ) (-1, 2) গ) (0, 5) ● (5, 4)
৩. লেখচিত্র রেখা সমগ্রতলটিকে কয়টি অংশে বিভক্ত করে?  
ক) 2টি ● 3টি গ) 4টি ঘ) 5টি
৪.  $x, y$  সমতলে  $-2x < 5$  অসমতাটির লেখচিত্র কিরূপ?  
ক)  $x$  অক্ষের সমান্তরাল ●  $y$ -অক্ষের সমান্তরাল  
গ) মূল বিন্দুগামী ঘ) অর্ধবৃত্ত

৬.৩ : দুই চলকবিশিষ্ট সরল একঘাত অসমতা

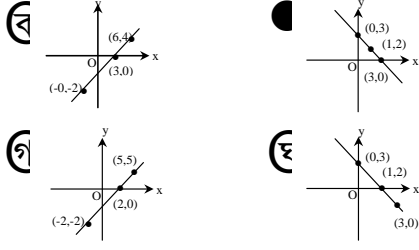
### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৫.  $ax + by + c = 0$  আকারের সরল সমীকরণের লেখচিত্র একটি— (সহজ)  
ক) বৃত্ত ● সরলরেখা গ) ত্রিভুজ ঘ) বক্ররেখা
৬. একটি লেখচিত্র রেখা সমগ্র তলটিকে কয়টি পৃথক অংশে বিভক্ত করে? (সহজ)  
ক) একটি ● দুইটি গ) তিনটি ঘ) চারটি
৭. অসমতার লেখচিত্র অঙ্কনের জন্য উক্ত অসমতায় মূলবিন্দু (0, 0) এর মান বসালে যা পাওয়া যায় তা যদি সত্য হয়, তবে অসমতাটির ছায়াচিত্র হবে—(সহজ)  
● যে পার্শ্বে মূলবিন্দু আছে সে পার্শ্বে  
খ) যে পার্শ্বে মূলবিন্দু আছে তার বিপরীত পার্শ্বে  
গ) মূলবিন্দুর উভয় পার্শ্বে  
ঘ) মূলবিন্দুর যেকোনো এক পার্শ্বে
৮. বাস্তবে লেখচিত্রের বহিঃস্থ সকল বিন্দুর লেখ দ্বারা কয়টি অর্ধতলে বিভক্ত? (সহজ)  
● দুইটি খ) তিনটি গ) চারটি ঘ) পাঁচটি

৬.৩ : দুই চলকবিশিষ্ট অসমতার লেখচিত্র

### সাধারণ বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৯.  $x + y - 3 = 0$  এর লেখচিত্র নিচের কোনটি? (মধ্যম)



১০.  $f(x) = 0$  লেখের উপর অবস্থিত প্রত্যেক বিন্দু  $P$  এর জন্য নিচের কোনটি সত্য? (মধ্যম)

(ক)  $f(p) > 0$  (খ)  $fP < 0$  (গ)  $f(P) = 0$  (ঘ)  $f(P) \approx 0$

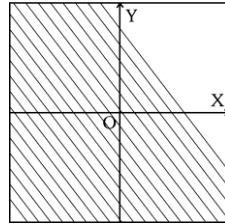
১১.  $2x - 3y + 6 = 0$  সমীকরণটির সঠিক স্থানাঙ্ক নিচের কোনটি? (মধ্যম)

(ক)  $(0, 2)$   $(0, 1)$  (খ)  $(0, 2)$   $(4, 3)$  (গ)  $(0, 4)$   $(0, 2)$  (ঘ)  $(0, 2)$   $(3, 4)$

১২. অসমতার লেখচিত্র অঙ্কনের জন্য উক্ত অসমতার মূলবিন্দু  $(0, 0)$  বসালে যা পাওয়া যায় তা যদি সত্য না হয় তবে অসমতার লেখের ছায়াচিত্র হবে— (সহজ)

- (ক) মূলবিন্দু যে পার্শ্বে আছে সে পার্শ্বে  
 (খ) মূলবিন্দু যে পার্শ্বে আছে তার বিপরীত পার্শ্বে  
 (গ) মূলবিন্দুর উভয় পার্শ্বে  
 (ঘ) মূলবিন্দুর যেকোনো এক পার্শ্বে

১৩.



লেখচিত্রটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

(ক)  $x + y - 3 > 0$  (খ)  $x + y - 3 = 0$   
 (গ)  $x + y - 3 < 0$  (ঘ)  $x + y - 3 \geq 0$

১৪.  $2y - 3x = 5$  সমীকরণের সঠিক স্থানাঙ্ক কোনগুলো? (মধ্যম)

(ক)  $(4, 1)$ ,  $(-1, 1)$  (খ)  $(1, 4)$ ,  $(1, -1)$   
 (গ)  $(1, 4)$ ,  $(-1, 1)$  (ঘ)  $(1, -4)$ ,  $(-1, 1)$

১৫.  $2x - 5y = 10$  সমীকরণটিতে  $x$  এর কোন মানের জন্য  $y = -2$  হবে? (সহজ)

(ক) 0 (খ) 2 (গ) 5 (ঘ) 10

১৬.  $x + y - 3 \leq 0$  অসমতার  $(x, y)$  এর সম্ভাব্য মান নিচের কোনটি? (সহজ)

(ক)  $(2, 1)$  (খ)  $(3, 1)$  (গ)  $(4, 2)$  (ঘ)  $(5, -1)$

১৭.  $x - y + 2 \geq 0$  অসমতাটি  $x = -1$  হলে,  $y$  এর কোন মানের জন্য অসমতাটি সিদ্ধ হয়? (মধ্যম)

- ক) 4   খ) 3   গ) 2   ● -2

১৮.  $5x - 3y < 0$  অসমতাটি  $(x, y)$  এর কোন মানের জন্য সিদ্ধ হয়? (সহজ)

- ক) (1, 1)   খ) (2, 2)   গ) (3, 3)   ● (1, 2)

□ ■ □ | বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

১৯. i.  $x, y$  সমতলে  $ax + by + c = 0$  সমীকরণের লেখচিত্রের যেকোনো বিন্দুর স্থানাঙ্ক সমীকরণটিকে সিদ্ধ করে

ii. লেখচিত্রের বাইরে কোনো কিছুই স্থানাঙ্ক সমীকরণটিকে সিদ্ধ করে না

iii.  $ax + by + c = 0$  সমীকরণে  $x$  এর স্থানাঙ্ক অবশ্যই  $y$  এর স্থানাঙ্কের চেয়ে বড়

হবে

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- i ও ii   ক) i ও iii   গ) ii ও iii   ঘ) i, ii ও iii

২০. i. কোনো বিন্দুর  $x$  এর স্থানাঙ্কই ঐ বিন্দুর ভূজ

ii. কোনো বিন্দুর  $x$  এর স্থানাঙ্ক অবশ্যই ধনাত্মক হবে

iii. কোনো বিন্দুর  $y$  এর স্থানাঙ্ক ঐ বিন্দুর কোটি

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- i ও iii   খ) i ও ii   গ) ii ও iii   ঘ) i, ii ও iii

২১.  $ax + by + c = 0$  সমীকরণটি—

i. একটি সরলরেখার সমীকরণ

ii. এর লেখচিত্র বক্ররেখা

iii. এর লেখচিত্র সরলরেখা

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক) i ও ii   ● i ও iii   গ) ii ও iii   ঘ) i, ii ও iii

২২.  $y < 2x$  অসমতার—

i. লেখচিত্র সরলরেখা

ii. লেখের উপরস্থ সকল বিন্দুর জন্য সিদ্ধ

iii. (0, 0) বিন্দু লেখের উপরস্থ বিন্দু

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক) i ও ii   খ) i ও iii   গ) ii ও iii   ● i, ii ও iii

২৩.  $x + y - 5 \leq 0$  এবং  $2x - y - 4 \geq 0$  অসমতায়ুগলের—

- i. যুগপৎ সমাধান সংখ্যা অসীম
- ii. প্রত্যেকটির অসীম সংখ্যক সমাধান আছে
- iii. উভয়ের লেখ সরলরেখা

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক) i ও ii      খ) i ও iii      গ) ii ও iii      ● i, ii ও iii

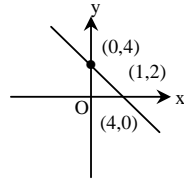
২৪.  $x + y - 3 = 0$  সমীকরণটি—

- i. (1, 1) বিন্দু দ্বারা সিদ্ধ হয়
- ii. (0, 3) বিন্দু দ্বারা সিদ্ধ হয়
- iii. (1, 2) বিন্দু দ্বারা সিদ্ধ হয়

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক) i ও ii      খ) i ও iii      ● ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

২৫.



লেখচিত্রটি—

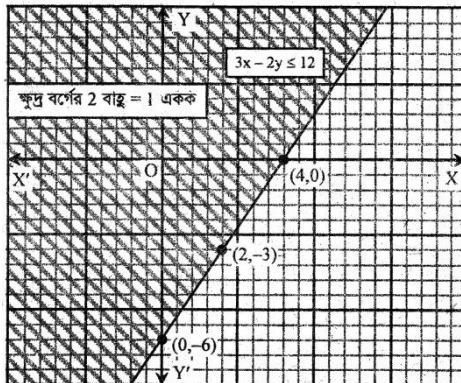
- i. সরলরেখা নির্দেশ করে
- ii. y অক্ষকে (0, 4) বিন্দুতে ছেদ করে
- iii. x অক্ষকে (4, 0) বিন্দুতে ছেদ করে

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

- ক) i ও ii      খ) i ও iii      গ) ii ও iii      ● i, ii ও iii

অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

নিচের চিত্রের আলোকে ২৬ – ২৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৬. লেখচিত্রের অসমতাকে সমীকরণ ধরলে  $y$  এর মান নিচের কোনটি? (সহজ)

ক  $\frac{3x + 12}{2}$  ●  $\frac{3x - 12}{2}$  গ  $\frac{2x + 12}{2}$  ঘ  $\frac{2x - 12}{2}$

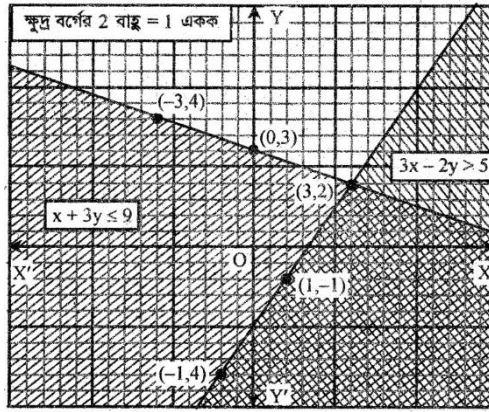
২৭. সংখ্যাগুলোর সম্ভাব্য সেট নিচের কোনটি? (মধ্যম)

ক  $\left(1, \frac{9}{2}\right)$  খ  $\left(-1, \frac{-9}{2}\right)$  ●  $\left(1, \frac{-9}{2}\right)$  ঘ  $\left(-1, \frac{9}{2}\right)$

২৮.  $3x - 2y - 12 < 0$  অসমতাটি নিচের কোন বিন্দুর জন্য সত্য? (মধ্যম)

ক  $(4, 0)$  ●  $(4, 3)$  গ  $(4, -3)$  ঘ  $(0, -6)$

নিচের চিত্রের আলোকে ২৯ - ৩১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :



২৯.  $(5, 4)$  বিন্দুটি নিচের কোন অসমতার লেখের প্রান্তবিন্দু? (মধ্যম)

ক  $x + 3y \leq 9$  খ  $x + 3y \geq 9$   
 গ  $x + 2y < 5$  ●  $x - 2y > 5$

৩০. নিচের কোন বিন্দুটি অসমতাঘরের সমাধান সেটের বিন্দু? (মধ্যম)

ক  $(-3, 4)$  খ  $(0, 3)$  গ  $(5, 5)$  ●  $(6, 1)$

৩১. অসমতাঘরের সাধারণ বিন্দু কোনটি? (সহজ)

ক  $(-1, 4)$  খ  $(1, -1)$  ●  $(3, 2)$  ঘ  $(6, 1)$

$8 \geq 2 - 2x$

উপরের শর্তের আলোকে ৩২ - ৩৫ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

৩২. প্রদত্ত অসমতাটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ক  $2x \leq 6$  ●  $2x \geq -6$  গ  $6 < -2x$  ঘ  $2x \leq -6$

৩৩. অসমতাটির সমাধান কত? (মধ্যম)

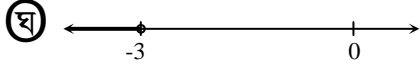
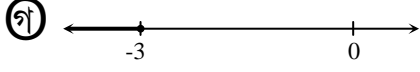
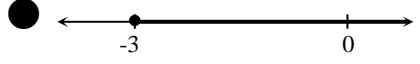
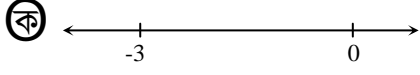
ক  $x \leq 6$  খ  $x \leq 5$  ●  $x \geq -3$  ঘ  $x \leq 6$

৩৪. অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি? (সহজ)

●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq -3\}$  খ  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq -3\}$

গ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : -3 \geq x\}$  ঘ)  $x \in \mathbb{R} : x \geq -3$

৩৫. প্রদত্ত অসমতাটির ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)



৩৬.  $2x - 3y + 6 \geq 0$  অসমতার লেখচিত্র নিচের কোনটি হবে?

ক) x অক্ষের সমান্তরাল

খ) y অক্ষের সমান্তরাল

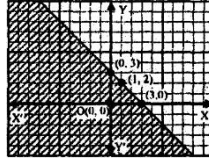
● যে পাশে মূলবিন্দু সেই পাশে

ঘ) যে পাশে মূলবিন্দু তার বিপরীত পাশে

৩৭.  $x - y = -3$  সমীকরণটির x এর কোন মানের জন্য  $y = 0$  হবে?

ক) 0 ● -3 গ) 3 ঘ) 4

৩৮. লেখচিত্রের ক্ষেত্রে নিচের কোনটি সঠিক?



ক)  $x + y - 3 > 0$  খ)  $x + y - 3 = 0$

●  $x + y - 3 < 0$  ঘ)  $x + y - 3 \geq 0$

বহুপদী সমাপ্তিসূচক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর

৩৯. যদি  $x < y$  হয় তবে z এর যে কোনো মানের জন্য—

i.  $x + z < y + z$

ii.  $x \div z < y \div z$

iii.  $x - z < y - z$

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

ক) i ও ii ● i ও iii গ) ii ও iii ঘ) i, ii ও iii

৪০. i. আমাদের দৈনন্দিন জীবনে অসমতার ধারণা খুবই গুরুত্বপূর্ণ

ii. একটি কলমের দাম x টাকা হলে 5 টি কলমের দাম  $(5 \times x)$  টাকা

iii. একটি পেন্সিলের দাম  $x$  টাকা হলে 10টি পেন্সিলের দাম অনুর্ধ্ব 105 টাকা হলে,  $10x \leq 105$

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ক) i ও ii      খ) i ও iii ● ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

81. অসমান রাশিকে সমান সমান ঋণাত্মক সংখ্যা দ্বারা—

i. গুণ করলে অসমতার দিক পাল্টে যায়

ii. যোগ করলে অসমতার দিক পাল্টে যায়

iii. ভাগ করলে অসমতার দিক পাল্টে যায়

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

ক) i ও ii      ● i ও iii গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

82.  $8 \geq 2 - 2x$  অসমতাটির ক্ষেত্রে—

i. উভয়পক্ষে 2 বিয়োগ করলে হয়  $6 \leq -2x$

ii. সমাধান  $x \geq -3$

iii. সমাধান সেট,  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \geq -3\}$

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

ক) i ও ii      খ) i ও iii ● ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

83. i.  $ax + by + c = 0$  একটি সরলরেখার সমীকরণ

ii.  $ax + by + c = 0$  সমীকরণটির লেখচিত্র একটি সরলরেখা

iii.  $ax + by + c = 0$  সমীকরণটির লেখচিত্র একটি বক্ররেখা

নিচের কোনটি সঠিক? (সহজ)

● i ও ii খ) i ও iii      গ) ii ও iii      ঘ) i, ii ও iii

88. i. দুটি সংখ্যার গুণফল  $\frac{1}{3}$ । প্রথম সংখ্যা  $\frac{1}{3}$  হলে পরবর্তী সংখ্যা 1.

ii.  $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$  অভেদ নয়

iii.  $x + 4 = 2$  একটি একঘাত সমীকরণ

নিচের কোনটি সঠিক? (কঠিন)

ক) i ও ii      খ) ii ও iii ● i ও iii      ঘ) i, ii ও iii

89.  $y - 3 < 5$  অসমতার—

i. সমাধান অসীম

ii. সমাধান সেটে 8 বিদ্যমান

iii. সমাধান সেটে 0 বিদ্যমান

নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- কি i ও ii      খি ii ও iii ● i ও iii      ঘি i, ii ও iii

**অভিন্ন তথ্যভিত্তিক বহুনির্বাচনি প্রশ্নোত্তর**

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ৪৬ – ৪৮ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$x + y - 4 = 0$  একটি সমীকরণ।

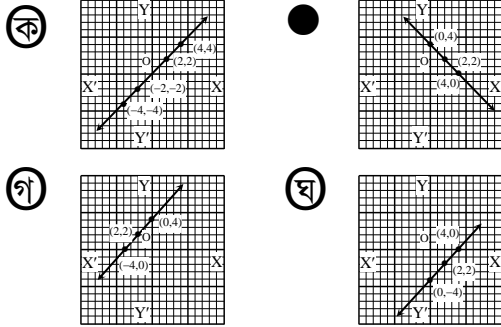
৪৬. প্রদত্ত সমীকরণটি কোন ধরনের সমীকরণ?(সহজ)

- কি বৃত্তের সমীকরণ      খি পরাবৃত্তের সমীকরণ  
গি বক্ররেখার সমীকরণ ● সরলরেখার সমীকরণ

৪৭. প্রদত্ত সমীকরণের সঠিক স্থানাঙ্ক নিচের কোনগুলো? (মধ্যম)

- কি (0, 4) (1, -4) ● (0, 4), (2, 2)  
গি (1, 4), (4, 0)      ঘি (2, 2), (3, 4)

৪৮. নিচের কোনটি প্রদত্ত সমীকরণের লেখচিত্র?(কঠিন)



নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ৪৯ – ৫১ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

$3(x - 2) < 6$  একটি অসমতা।

৪৯. নিচের কোনটি সঠিক? (মধ্যম)

- কি  $x - 2 < 6$       ●  $x - 2 < 2$   
গি  $x + 2 < 2$       ঘি  $x - 2 > 2$

ব্যাখ্যা :  $3(x - 2) < 6$  বা,  $x - 2 < \frac{6}{3}$  [উভয়পক্ষকে 3 দ্বারা ভাগ করে]

$$\therefore x - 2 < 2$$

৫০. অসমতাটির সমাধান নিচের কোনটি? (কঠিন)

- $x < 4$       খি  $x > 4$  গি  $x < -4$  ঘি  $x > -4$

ব্যাখ্যা : ৪৯ নম্বর হতে পাই,  $x - 2 < 2$

বা,  $x < 2 + 2$  [উভয়পক্ষে 2 যোগ করে]

$$\therefore x < 4$$

৫১. অসমতাটির সমাধান সেট কোনটি হবে? (কঠিন)

ক)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > -4\}$  ●  $S = \{x \in \mathbb{R} : x < 4\}$

গ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x > 4\}$  ঘ)  $S = \{x \in \mathbb{R} : x \leq 4\}$

ব্যাখ্যা : প্রদত্ত অসমতার সমাধান  $x < 4$

$$\therefore \text{সমাধান সেট } S = \{x \in \mathbb{R} : x < 4\}$$

নিচের তথ্যের ভিত্তিতে ৫২ – ৫৪ নং প্রশ্নের উত্তর দাও :

পুত্রের বয়স মায়ের বয়সের এক-তৃতীয়াংশ। পিতা মায়ের চেয়ে 6 বছরের বড়। তিন জনের বয়সের সমষ্টি অনূর্ধ্ব 90 বছর।

৫২. পিতার বয়স  $x$  বছর হলে ওপরের তথ্যমতে নিচের কোন অসমতাটি সঠিক? (মধ্যম)

●  $x + (x - 6) + \frac{x - 6}{3} \leq 90$  খ)  $x - 6 + \frac{x - 6}{3} \leq 90$

গ)  $x + (x - 6) + \frac{x - 6}{3} < 90$  ঘ)  $x + (x - 6) + \frac{x - 6}{3} \leq 180$

ব্যাখ্যা : পিতার বয়স  $x$  হলে। মায়ের বয়স  $(x - 6)$  বছর হলে এবং পুত্রের বয়স  $\frac{x - 6}{3}$  বছর।

$$\therefore x + (x - 6) + \frac{x - 6}{3} \leq 90 \quad [\because \text{বয়সের সমষ্টি অনূর্ধ্ব 90 বছর}]$$

৫৩. পিতার বয়স সর্বাধিক কত বছর হতে পারে? (সহজ)

ক) 32 খ) 36 ● 42 ঘ) 52

ব্যাখ্যা :  $2x - 6 + \frac{x - 6}{3} \leq 90$  [ওপরের ব্যাখ্যা হতে]

$$\text{বা, } 6x - 18 + x - 6 \leq 270$$

$$\text{বা, } 7x \leq 270 + 24$$

$$\text{বা, } 7x \leq 294 \therefore x \leq 42$$

৫৪. মায়ের বয়স সর্বাধিক কত বছর? (কঠিন)

ক) 26 খ) 30 ● 36 ঘ) 46

ব্যাখ্যা : পিতার বয়স সর্বোচ্চ 42 বছর

$$\therefore \text{মায়ের সর্বোচ্চ বয়স} = x - 6 = 42 - 6 = 36 \text{ বছর।}$$

