

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

বিস্মিল্লাহির রাহমানির রাহীম



একাডেমিক এন্ড এডমিশন কেয়ার

অসমতা

অধ্যায় ৬.১

অসমতা

- সমান নয়
- বড় অথবা ছোট
- বেশী অথবা কম

কেন?

বাস্তব জীবনে সমান এর চেয়ে অসমান এর ব্যবহার বেশী

Example - 1

- বেগ ৪০ এর বেশী হবে না



Example - 2



- সর্বোচ্চ ১৫০ টাকা



Example - 3

Grading Scale

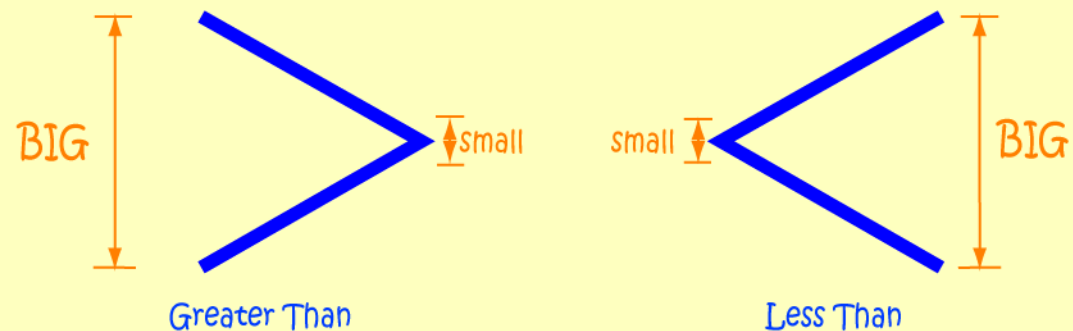
A	93-100
A-	90-92
B+	87-89
B	83-86
B-	80-82
C+	77-79
C	73-76
C-	70-72
D+	67-69
D	63-66
D-	60-62
F	59



- ৩ এবং ৫ অসমান
 - $3 \neq 5$
- ৫, ৩ এর থেকে বড়
 - $5 > 3$
- ৩, ৫ এর থেকে ছোট
 - $3 < 5$

- $x \geq 5$
 - x , ৫ এর থেকে বড় হতে পারে অথবা সমানও হতে পারে
 - ৫ এর থেকে ছোট হবে না
- $x \leq 5$
 - x , ৫ এর থেকে ছোট হতে পারে অথবা সমানও হতে পারে
 - ৫ এর থেকে বড় হবে না

Equality and Inequality



$>$ greater than
 $\geq$ greater than or equal
 $<$ less than
 $\leq$ less than or equal

$=$ equal
 $\neq$ not equal

POLL QUESTION - I

■ $x \geq y$, কোনটি বড়? *Thinking Outside the box*

■ x

■ y

A7 80 - 100

80 ≤ x

85

x ≤ 100

80 ≤ x ≤ 100

সংখ্যারেখা

Inequalities on a number line

An **open circle** means that the value is **not included**:

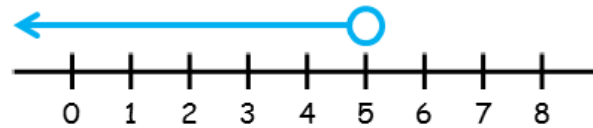
$$x > 2$$

x is greater than 2



$$x < 5$$

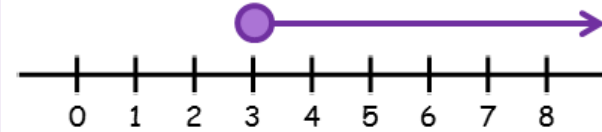
x is less than 5



A **filled in circle** means that the value is **included**:

$$x \geq 3$$

x is greater than or equal to 3



$$x \leq 6$$

x is less than or equal to 6



If x is **between** two values, use **two circles**:



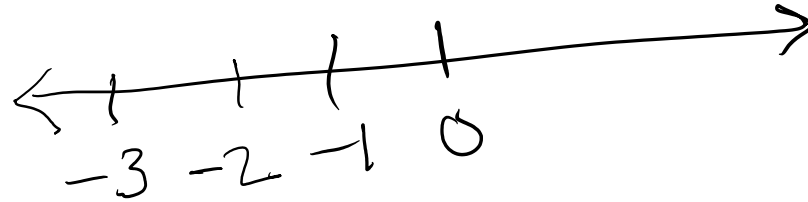
$$1 < x \leq 6$$

x is greater than 1, but less than or equal to 6.

POLL QUESTION - 2

-5 -80

- সংখ্যারেখায় -20 এর কোন পাশে -80 থাকবে?
- বাম পাশে
- ডান পাশে



বিধি

- $x = y$
- $x + 20 = y + \underline{20}$
- $x - 20 = y - 20$
- $x \cdot 20 = y \cdot 20$
- $\frac{x}{20} = \frac{y}{20}$

$$\underline{30} > 20$$

$$\underline{30+10} > \underline{20+10}$$

$$\underline{40} > 30$$

$$30 > 20$$

$$30 \times 2 > 20 \times 2$$

$$60 > 40$$

$$30 > 20$$

$$30 - 10 > 20 - 10$$

$$20 > 10$$

$$30 > 20$$

$$\frac{30}{2} > \frac{20}{2}$$

$$15 > 10$$

বিধি

- $x = y$
- $x + 20 = y + 20$
- $x - 20 = y - 20$
- $x \cdot 20 = y \cdot 20$
- $\frac{x}{20} = \frac{y}{20}$

$$30 > 20$$

$$30 + (-10) > 20 + (-10)$$

$$20 > 10$$

$$30 > 20$$

$$30 \times (-2) < 20 \times (-2)$$

$$-60 < \underline{-40}$$

$$30 > 20$$

$$30 - (-10) > 20 - (-10)$$

$$40 > 30$$

$$30 > 20$$

$$\frac{30}{-2} < \frac{20}{-2}$$

$$-15 < -10$$

বিধি

- $x = y$
- $x + 20 = y + 20$
- $x - 20 = y - 20$
- $x \cdot 20 = y \cdot 20$
- $\frac{x}{20} = \frac{y}{20}$

$$\textcircled{-2} = =$$

সু/অ + Negative

$$\underline{-2x} > 4$$

$$\text{বা, } -2x \times \left(-\frac{1}{2}\right) < 4 \times \left(-\frac{1}{2}\right)$$

$$\therefore x < -2$$

বিধি

- $x = y$
- $x + 20 = y + 20$
- $x - 20 = y - 20$
- $x \cdot 20 = y \cdot 20$
- $\frac{x}{20} = \frac{y}{20}$

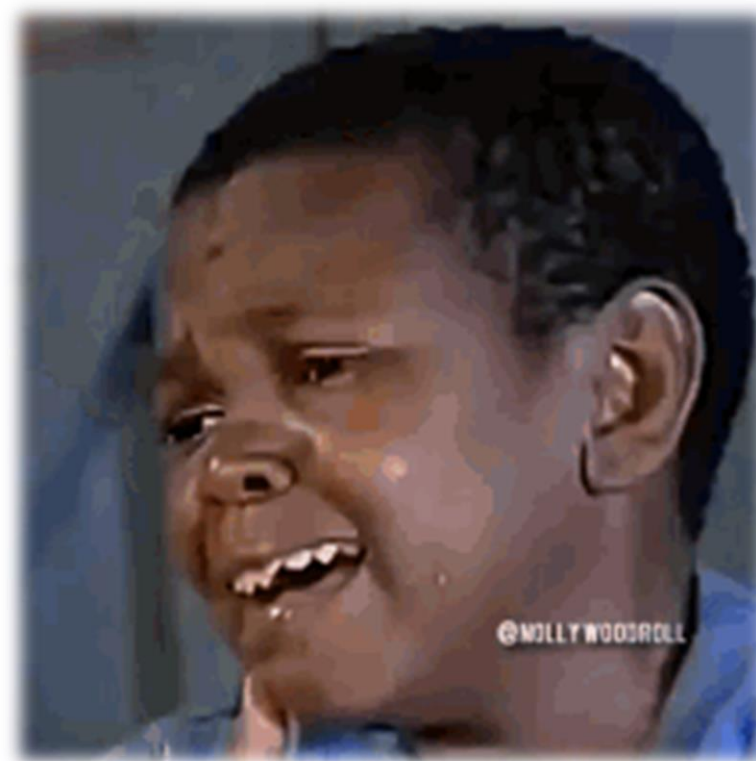
- $x > y$
- $x + 20 > y + 20$
- $x - 20 > y - 20$
- $x \cdot 20 > y \cdot 20$
- $\frac{x}{20} > \frac{y}{20}$

- $x > y$
- $x + (-20) > y + (-20)$
- $x - (-20) > y - (-20)$
- $x \cdot (-20) < y \cdot (-20)$
- $\frac{x}{-20} < \frac{y}{-20}$

এবার অংক করব!



GOLAM RABBANI GALIB



23-Jun-20

18

$$y - 3 < 5$$

$$\underline{y - 3} < 5$$

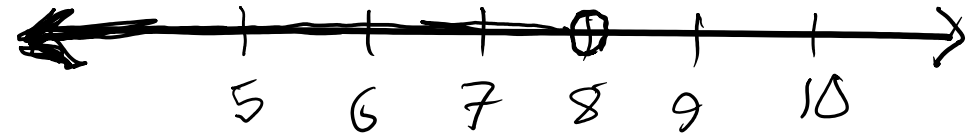
$$x + 2 = 5$$

$$x = 5 - 2$$

$$\text{At, } y - 3 + 3 < 5 + 3$$

$$\therefore x = 3$$

$$\therefore \underline{y} < 8$$



$$3(x - 2) < 6$$

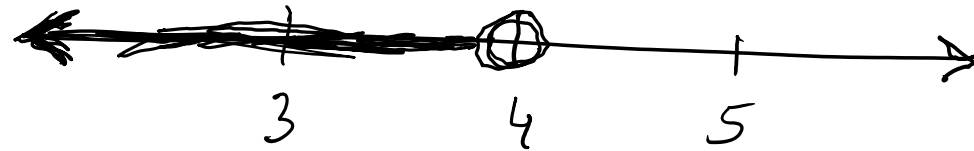
$$3(x - 2) < 6$$

$$\div 3, \frac{3(x - 2)}{3} < \frac{6}{3}$$

$$\div, x - 2 < 2$$

$$\div, x - 2 + 2 < 2 + 2$$

$$\therefore x < 4 = \underline{\underline{\{x : x < 4\}}}$$



$$3x - 2 < 2x - 1$$

$$3x - 2 < 2x - 1 \longrightarrow 3 \cdot 0 - 2 < 2 \cdot 0 - 1$$

$$\text{বা, } 3x - \cancel{2} + \cancel{2} - 2x < \cancel{2x} - 1 + 2 - \cancel{2x} \quad \text{বা, } -2 < \underline{\underline{-1}}$$

$$\therefore \underline{\underline{x < 1}}$$

0

$$z \leq \frac{1}{2}z + 3$$

$$z \leq \frac{1}{2}z + 3$$

↗

$$\text{or, } z - \frac{1}{2}z \leq 3$$

$$\text{or, } \frac{2z - z}{2} \leq 3$$

$$\text{or, } \frac{z}{2} \leq 3$$

$$\text{or, } z \leq 3 \times 2$$

$$\therefore z \leq 6$$



POLL QUESTION - 3

- $8 \geq 2 - 2x$, এখানে x এর মান কত হতে পারে?
 - -10
 - -4
 - -3
 - -12

$$8 \geq 2 - 2x$$

$$\text{বা, } 2x \geq 2 - 8$$

$$\text{বা, } 2x \geq -6$$

$$\text{বা, } x \geq -3$$

POLL QUESTION - 4

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

- $x \leq \frac{x}{3} + 4$, এখানে x এর মান কত হতে পারে? বা, $3x \leq x + 12$
 - 10
 - 4
 - 30
 - 12

$$\text{বা, } 3x - x \leq 12$$

$$\text{বা, } 2x \leq 12$$

$$\therefore x \leq 6$$

$$5(3 - 2t) \leq 3(4 - 3t)$$

$$5(3 - 2t) \leq 3(4 - 3t)$$

$$\text{বা, } 15 - 10t \leq 12 - 9t$$

$$\text{বা, } -10t + 9t \leq 12 - 15$$

$$\text{বা, } -t \leq -3$$

$$t \geq 3$$



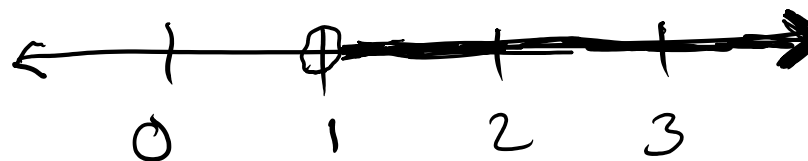
$$\frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{5} > \frac{47}{60}$$

$$\frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{5} > \frac{47}{60}$$

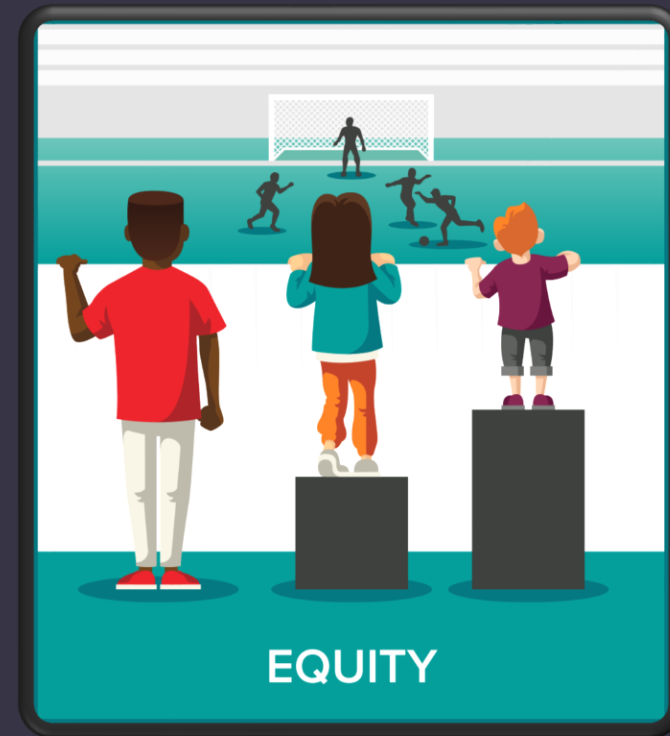
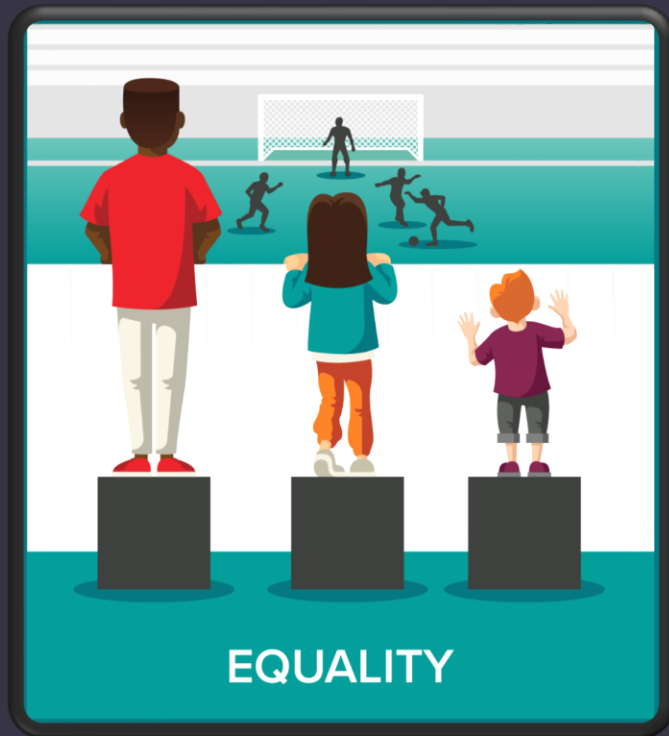
$$\therefore x > 1$$

$$\text{or, } \frac{20x + 15x + 12x}{60} > \frac{47}{60}$$

$$\text{or, } \frac{47x}{60} > \frac{47}{60}$$



ক্লাস শেষ



লেগে থাকো সৎভাবে,
স্বপ্ন জয় তোমারই হবে

ঊদ্ভাস-উন্মেষ শিক্ষা পরিবার

5

grgalib28@gmail.com

Thank You