

# ৪৬তম বিমিএম নির্ধিত ফুল কোর্স

## মানসিক দক্ষতা

৪৬তম

লেকচার: ০২

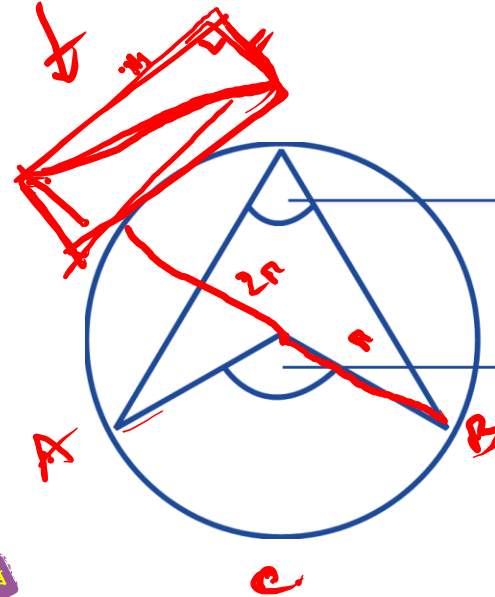
টপিক:

- ✓ **সমস্যা সমাধান** (জ্যামিতিক সমস্যা, গড়, Climbing & Slipping, বয়স সম্পর্কিত সমস্যাবলি)।
- ✓ **স্থানাঙ্ক সম্পর্ক** (স্থানাঙ্ক ব্যবস্থা, চিত্র গণনা ও প্রাসঙ্গিক চিত্র বাছাই)।
- ✓ **সংখ্যাগত ক্ষমতা** (অনুক্রম সম্পর্কিত সমস্যা, ধারার সমষ্টি নির্ণয়, চিত্রে প্রদত্ত সংখ্যার যৌক্তিক অবস্থান নির্ণয়, ভগ্নাংশ ও দশমিক সংখ্যার সমস্যাবলি, শতকরা, ভগ্নাংশ-অনুপাত, বর্গমূল ও ঘনমূল নির্ণয়, সংখ্যার ধারণা, সমীকরণ সম্পর্কিত সমস্যাবলি)।



# জ্যামিতিক সমস্যা

- ✓ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল =  $(\frac{1}{2} \times \text{ভূমি} \times \text{উচ্চতা})$  বর্গ একক
- ✓ বর্গের ক্ষেত্রফল =  $(\text{বাহু})^2$  বর্গ একক
- ✓ আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল =  $(\text{দৈর্ঘ্য} \times \text{প্রস্থ})$  বর্গ একক
- ✓ যেকোন ক্ষেত্রের পরিসীমা =  $(\text{বাহুগুলোর সমষ্টি})$  একক
- ✓ বর্গের কর্ণের দৈর্ঘ্য =  $(\sqrt{2} \times \text{বাহু})$  একক
- ✓ আয়তক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য =  $\sqrt{\text{দৈর্ঘ্য}^2 + \text{প্রস্থ}^2}$  একক
- ✓ বৃত্তের ব্যাসার্ধ =  $r$  একক
- ✓ বৃত্তের ব্যাস =  $2r$  একক
- ✓ বৃত্তের পরিধি =  $2\pi r$  একক
- ✓ বৃত্তের ক্ষেত্রফল =  $\pi r^2$  বর্গ একক



বৃত্তস্থ কোণ =  $\frac{1}{2}$  কেন্দ্রস্থ কোণ

সমতাপ্রস্থ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল =  $\frac{\sqrt{3}}{4} a^2$   
সমদ্বিতাপ্রস্থ ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল =  $\frac{1}{2} a b \sin C$   
ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল =  $\frac{1}{2} (a+b+c) r$   
 $r = \frac{a+b+c}{2}$

# ত্রিভুজ সম্পর্কিত সমস্যাবলি

➤ যদি একটি ত্রিভুজের দুই বাহুর মান ৫ এবং ৬ হয়, তবে তৃতীয় বাহুর জন্য কোন মানটি প্রযোজ্য নয়?

[৪৪তম বিসিএস লিখিত]

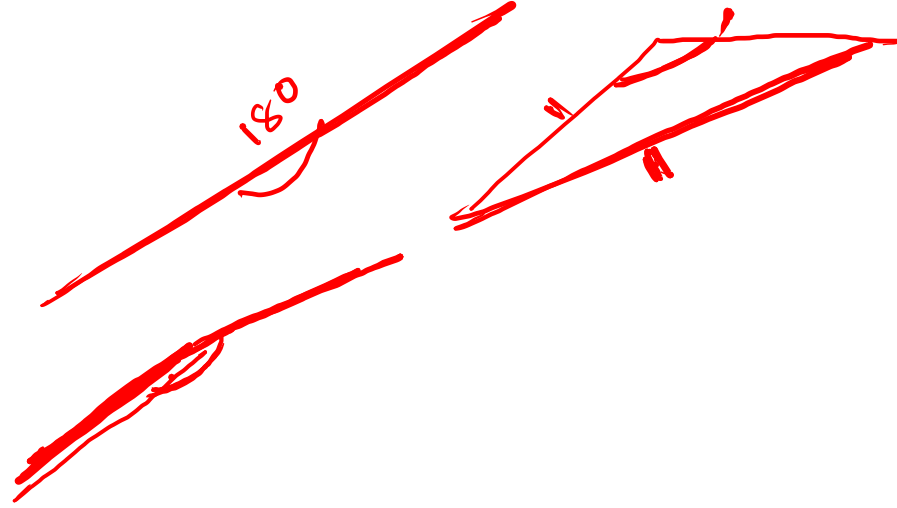
(ক) ৪

(খ) ৭

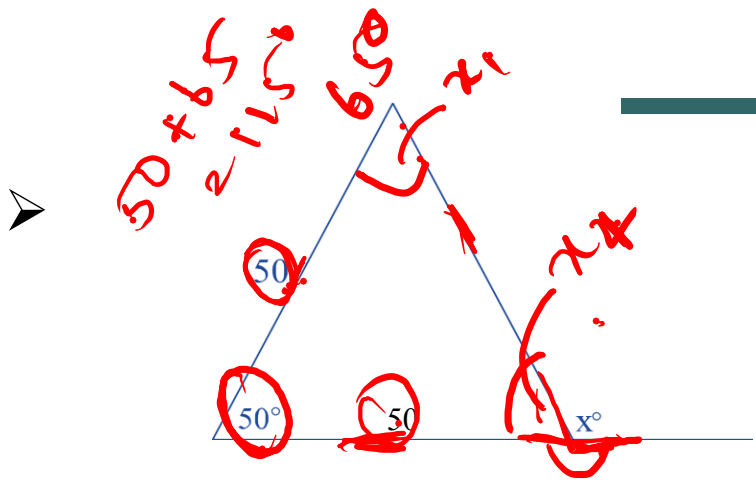
(গ) ৯

(ঘ) ১২

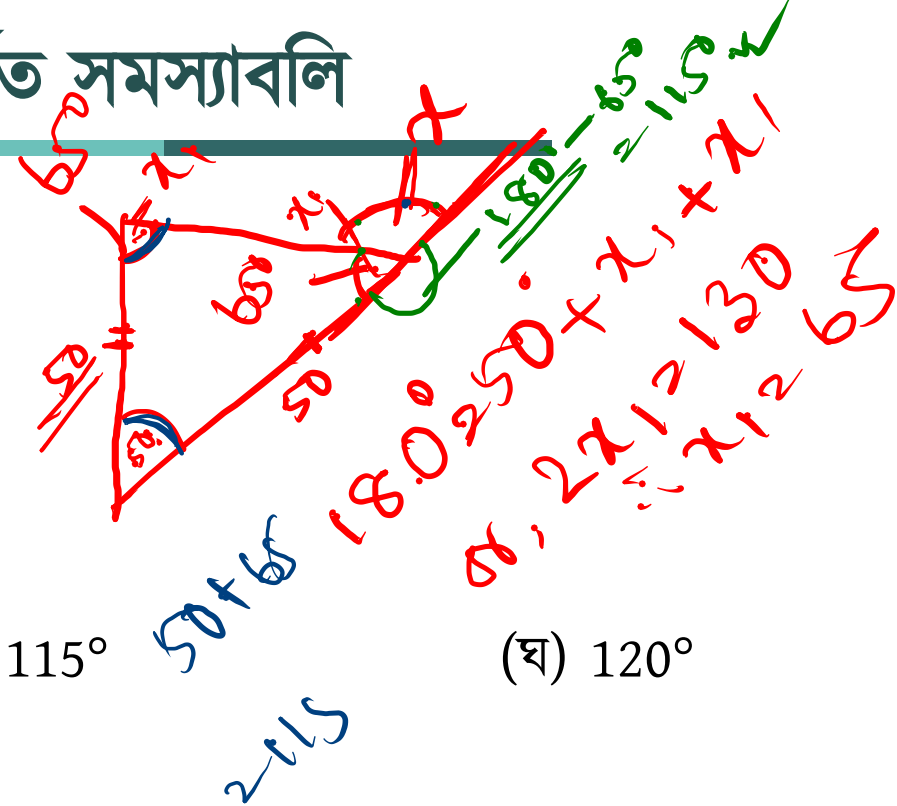
$a+b > c$



# ত্রিভুজ সম্পর্কিত সমস্যাগুলি



$$\frac{180 - 65}{2115}$$



$$180 - 50 = 130$$

$$x + 2x = 130$$

$$3x = 130$$

$$x = \frac{130}{3}$$

What is the value of x in the figure?

(ক)  $100^\circ$

(খ)  $110^\circ$

(গ)  $115^\circ$

(ঘ)  $120^\circ$

$$x + x + 50 = 180$$

$$2x = 130$$

$$\therefore x = 65$$



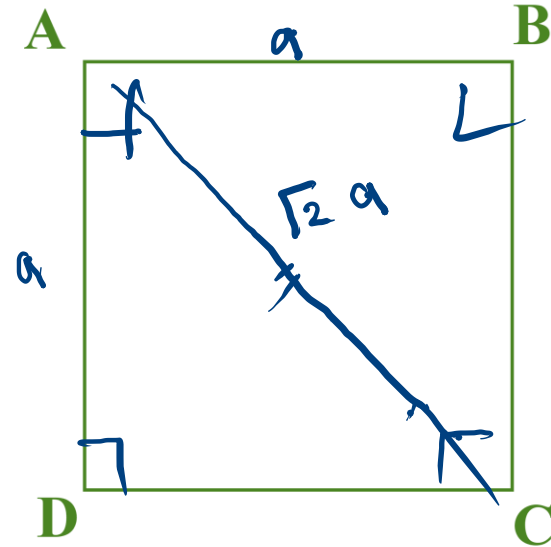
# বর্গ সম্পর্কিত সমস্যাগুলি

□ বর্গ এমন একটি আয়ত যার সন্নিহিত বাহুগুলো সমান। অর্থাৎ, বর্গ এমন একটি সামান্তরিক যার প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ এবং বাহুগুলো প্রতিটি সমান। বর্গের সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রকে বর্গক্ষেত্র বলে। চিত্রে ABCD একটি বর্গ।

## ➤ বর্গক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য :

- সকল বাহু সমান।✓
- প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ অর্থাৎ  $90^\circ$ ।
- কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান।
- কর্ণদ্বয় পরস্পরকে সমকোণে সমদ্বিখণ্ডিত করে।

$$\begin{aligned} & \text{সকল বাহু সমান} \\ & \text{কোণ } 90^\circ + 90^\circ \\ & \therefore \text{কর্ণ } = \sqrt{2a^2} \\ & \text{কর্ণ} = \sqrt{2}a \end{aligned}$$



## ➤ কোন বর্গক্ষেত্রের বাহুর দৈর্ঘ্য a একক হলে-

- ✓ বর্গক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল =  $a^2$  বর্গ একক
- ✓ বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা =  $4a$  একক
- ✓ বর্গক্ষেত্রের কর্ণ =  $\sqrt{2}a$  একক

# বর্গ সম্পর্কিত সমস্যাবলি

➤ কোন একটি বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য  $8\sqrt{2}$  সে. মি. হলে, এর চেয়ে দ্বিগুণ আকারের অন্য একটি বর্গক্ষেত্রের কর্ণের দৈর্ঘ্য কত?

[৪১তম বিসিএস লিখিত]

(ক) ৮ সে. মি.

(খ)  $৮\sqrt{২}$  সে. মি.

(গ)  $৪\sqrt{২}$  সে. মি.

(ঘ) ১৬ সে. মি.

সংসং

কর্ণ =  $২\sqrt{৯}$

$\sqrt{৯} = ৩$   
 $৩ = ৩$

$৩ = ৩$

$১৬ \times ২ = ৩২$

কর্ণ =  $৪ = \sqrt{৩২}$

$\sqrt{৩২} = \sqrt{১৬ \times ২}$   
 $= ৪\sqrt{২}$

# বর্গ সম্পর্কিত সমস্যাগুলি

➤ একটি বর্গক্ষেত্রের পরিসীমা ১৬০ মিলিমিটার হলে এর একটি বাহুর দৈর্ঘ্য--।

(ক) ৩৫ মিলিমিটার

(খ) ৪০ মিলিমিটার

(গ) ৪৫ মিলিমিটার

(ঘ) ৫০ মিলিমিটার

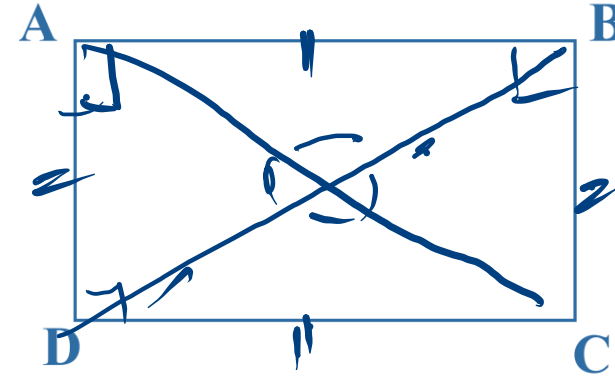
$$\frac{160 \text{ mm}}{4} = 40 \text{ mm}$$

# আয়ত সম্পর্কিত সমস্যাবলি

□ যে সামান্তরিকের কোণগুলো সমকোণ, তাই আয়ত। আয়তের চারটি কোণ সমকোণ। আয়ত দ্বারা সীমাবদ্ধ ক্ষেত্রকে আয়তক্ষেত্র বলে।

➤ আয়তক্ষেত্রের বৈশিষ্ট্য :

- বিপরীত বাহুদ্বয় পরস্পর সমান।
- প্রত্যেকটি কোণ সমকোণ।
- কর্ণদ্বয় পরস্পর সমান।



✓ আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল = (দৈর্ঘ্য × প্রস্থ) বর্গ একক

✓ আয়তক্ষেত্রের পরিসীমা =  $2(\text{দৈর্ঘ্য} + \text{প্রস্থ})$  একক

✓ আয়তক্ষেত্রের কর্ণ =  $\sqrt{\text{দৈর্ঘ্য}^2 + \text{প্রস্থ}^2}$  একক

# আয়ত সম্পর্কিত সমস্যাবলি

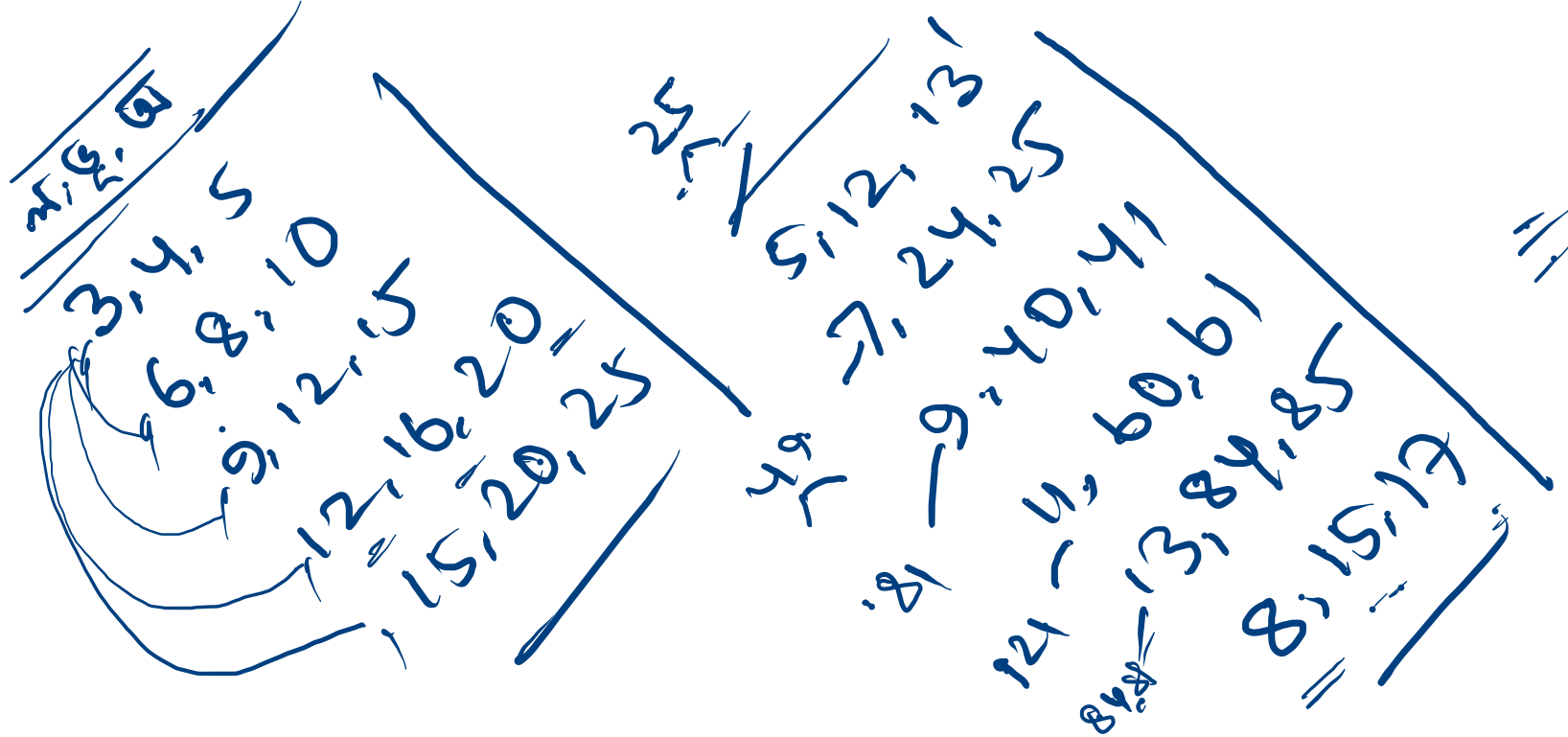
➤ একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য  $16$  সেন্টিমিটার এবং কণ  $20$  সেন্টিমিটার। আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল কত?

(ক)  $৯৫$  বর্গ সে.মি.

(খ)  $১২০$  বর্গ সে.মি.

(গ)  $২৫৬$  বর্গ সে.মি.

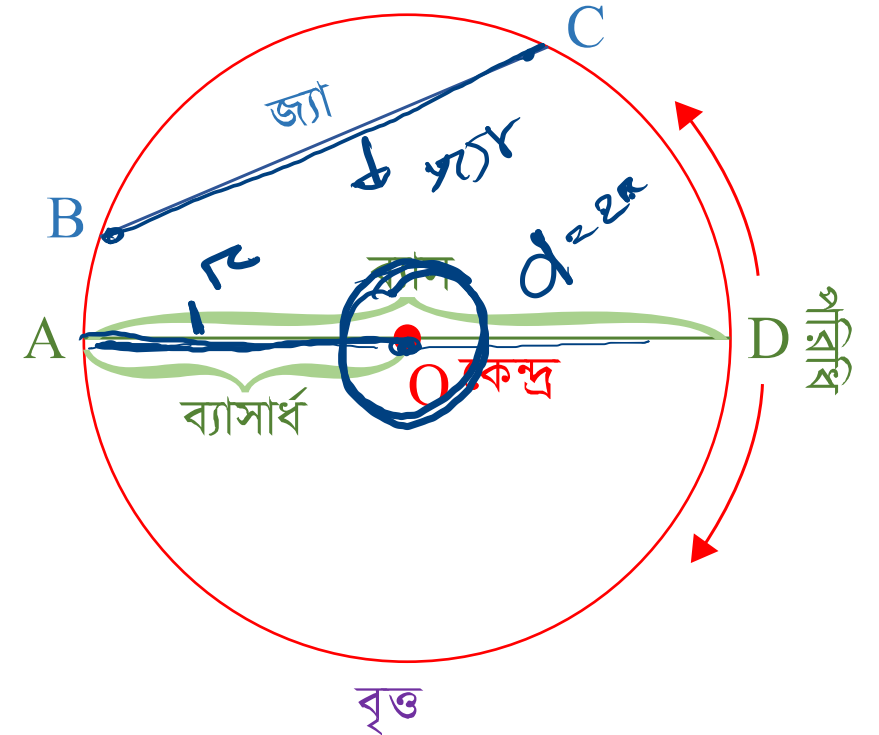
(ঘ)  $১৯২$  বর্গ সে.মি.



# বৃত্ত

একটি নির্দিষ্ট বিন্দুকে কেন্দ্র করে নির্দিষ্ট দূরত্ব বজায় রেখে চলমান কোন বিন্দুর সঞ্চারণপথকে বৃত্ত বলে। নির্দিষ্ট বিন্দুটি বৃত্তের কেন্দ্র। বৃত্তের কেন্দ্রে উৎপন্ন কোণ  $৩৬০^\circ$ ।

- বৃত্তের ব্যাসার্ধ  $r$  হলে, বৃত্তের ব্যাস  $= 2r$  একক
- বৃত্তের পরিধি  $= 2 \times \pi \times$  ব্যাসার্ধ  $= 2\pi r$  একক
- বৃত্তের ক্ষেত্রফল  $= \pi \times$  ব্যাসার্ধ<sup>2</sup>  $= \pi r^2$  বর্গ একক



# বৃত্ত সম্পর্কিত সমস্যাগুলি

➤ যদি একটি বৃত্তের ব্যাস তিনগুণ বৃদ্ধি পায় তাহলে বৃত্তের ক্ষেত্রফল কত গুণ বৃদ্ধি পাবে?

২৫/৩৫

(ক) 9

(খ) 12

(গ) 16

(ঘ) 18

৯

২৫/৩৫

২৫/৩৫

২৫/৩৫  
২৫/৩৫  
২৫/৩৫  
২৫/৩৫  
২৫/৩৫

২৫/৩৫  
২৫/৩৫

# বৃত্ত সম্পর্কিত সমস্যাগুলি

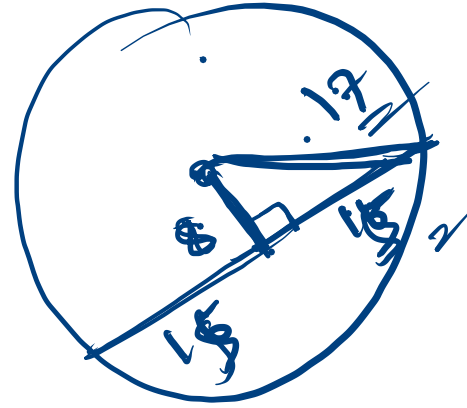
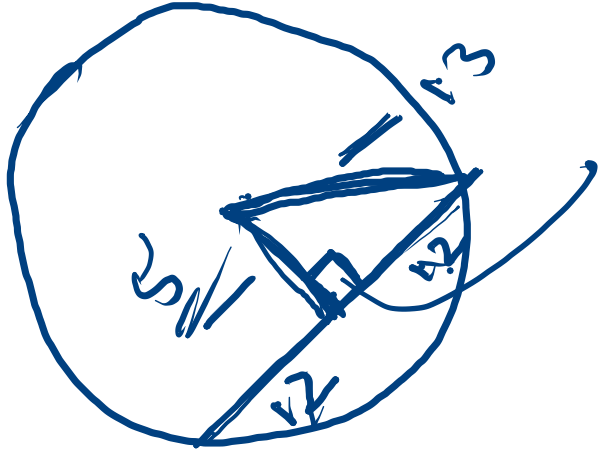
➤ 13 সে. মি. ব্যাসার্ধ বিশিষ্ট বৃত্তের একটি জ্যা-এর দৈর্ঘ্য 24 সে.মি. হলে কেন্দ্র থেকে উক্ত জ্যা-এর লম্ব দূরত্ব কত সে.মি?

(ক) 3

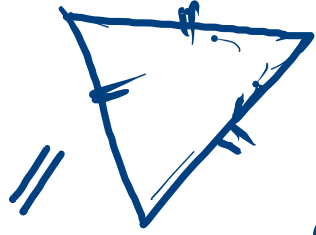
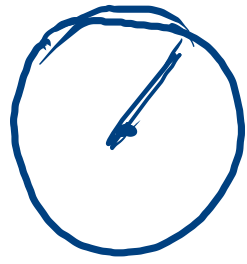
(খ) 4

(গ) 5

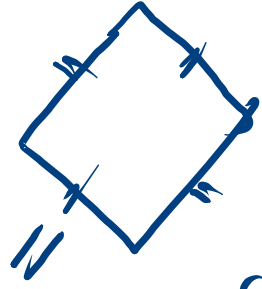
(ঘ) 6



\* একই পরিমাণ  
 একটি সমকোণী ত্রিভুজ যুক্ত করে  
 (যেখানে এক সমকোণী ত্রিভুজ যুক্ত করে)



ত্রিভুজ



একই পরিমাণ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

ত্রিভুজ

(যেখানে) =  $2\pi R$  cm  
 একক =  $\pi R^2$  cm<sup>2</sup>  
 (যেখানে) =  $2\pi R$  cm  
 একক =  $\frac{2\pi R}{3}$  cm

একক =  $\frac{2\pi R}{4}$  cm  
 একক =  $\frac{2\pi R}{3}$  cm  
 একক =  $\frac{2\pi R}{4}$  cm  
 একক =  $\frac{2\pi R}{3}$  cm

একক =  $\frac{2\pi R}{4}$  cm  
 একক =  $\frac{2\pi R}{3}$  cm  
 একক =  $\frac{2\pi R}{4}$  cm  
 একক =  $\frac{2\pi R}{3}$  cm



# গড় সম্পর্কিত সমস্যাগুলি

- একজন ব্যাটসম্যানের আটটি ~~ওয়ানডেতে~~ এভারেজ ~~৭৫~~ পরবর্তী ২ ম্যাচে কত রান করলে এভারেজ ৭৭ হবে?  
(ক) ১৫৮ (খ) ১৬২ (গ) ১৭০ (ঘ) ১৬৬

$$\begin{aligned} & \frac{2x + 90}{2} = 75 \\ & 2x + 90 = 150 \\ & 2x = 150 - 90 \\ & 2x = 60 \\ & x = 30 \end{aligned}$$
$$\begin{aligned} & \frac{75 \times 20 + 2x}{22} = 77 \\ & 1500 + 2x = 1774 \\ & 2x = 1774 - 1500 \\ & 2x = 274 \\ & x = 137 \end{aligned}$$

# CLIMBING & SLIPPING

➤ একটি বানর একটি তৈলাক্ত বাঁশ বেয়ে উঠছে। বানরটি ১ মিনিটে ৪ ফুট উপরে উঠে কিন্তু পরের মিনিটে ৩ ফুট নিচে নেমে যায়। বাঁশটি ২০ গজ লম্বা হলে এর শেষ প্রান্তে উঠতে বানরটির কত সময় লাগবে?

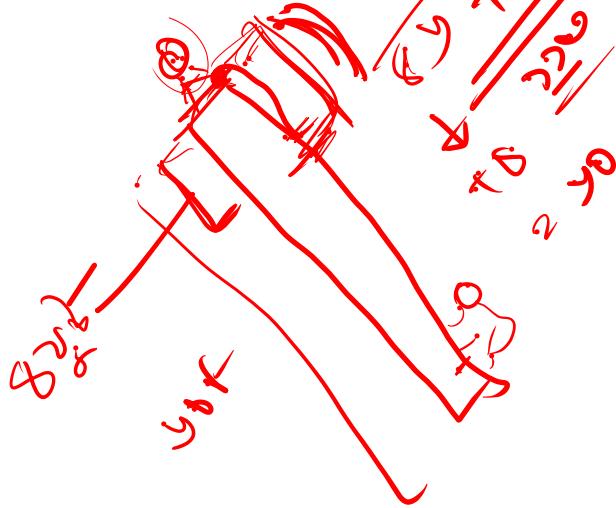
(ক) ১১১ মিনিট

(খ) ১১২ মিনিট

(গ) ১১৩ মিনিট

(ঘ) ১১৫ মিনিট

বাঁশ = ২০ গজ  
 $(20 \times 3) = 60$  ফুট



১ মিনিটে ৪ ফুট  
২ মিনিটে ৪ ফুট  
৩ মিনিটে ৪ ফুট  
৪ মিনিটে ৪ ফুট  
৫ মিনিটে ৪ ফুট  
৬ মিনিটে ৪ ফুট  
৭ মিনিটে ৪ ফুট  
৮ মিনিটে ৪ ফুট  
৯ মিনিটে ৪ ফুট  
১০ মিনিটে ৪ ফুট  
১১ মিনিটে ৪ ফুট  
১২ মিনিটে ৪ ফুট  
১৩ মিনিটে ৪ ফুট  
১৪ মিনিটে ৪ ফুট  
১৫ মিনিটে ৪ ফুট  
১৬ মিনিটে ৪ ফুট  
১৭ মিনিটে ৪ ফুট  
১৮ মিনিটে ৪ ফুট  
১৯ মিনিটে ৪ ফুট  
২০ মিনিটে ৪ ফুট  
২১ মিনিটে ৪ ফুট  
২২ মিনিটে ৪ ফুট  
২৩ মিনিটে ৪ ফুট  
২৪ মিনিটে ৪ ফুট  
২৫ মিনিটে ৪ ফুট  
২৬ মিনিটে ৪ ফুট  
২৭ মিনিটে ৪ ফুট  
২৮ মিনিটে ৪ ফুট  
২৯ মিনিটে ৪ ফুট  
৩০ মিনিটে ৪ ফুট  
৩১ মিনিটে ৪ ফুট  
৩২ মিনিটে ৪ ফুট  
৩৩ মিনিটে ৪ ফুট  
৩৪ মিনিটে ৪ ফুট  
৩৫ মিনিটে ৪ ফুট  
৩৬ মিনিটে ৪ ফুট  
৩৭ মিনিটে ৪ ফুট  
৩৮ মিনিটে ৪ ফুট  
৩৯ মিনিটে ৪ ফুট  
৪০ মিনিটে ৪ ফুট  
৪১ মিনিটে ৪ ফুট  
৪২ মিনিটে ৪ ফুট  
৪৩ মিনিটে ৪ ফুট  
৪৪ মিনিটে ৪ ফুট  
৪৫ মিনিটে ৪ ফুট  
৪৬ মিনিটে ৪ ফুট  
৪৭ মিনিটে ৪ ফুট  
৪৮ মিনিটে ৪ ফুট  
৪৯ মিনিটে ৪ ফুট  
৫০ মিনিটে ৪ ফুট  
৫১ মিনিটে ৪ ফুট  
৫২ মিনিটে ৪ ফুট  
৫৩ মিনিটে ৪ ফুট  
৫৪ মিনিটে ৪ ফুট  
৫৫ মিনিটে ৪ ফুট  
৫৬ মিনিটে ৪ ফুট  
৫৭ মিনিটে ৪ ফুট  
৫৮ মিনিটে ৪ ফুট  
৫৯ মিনিটে ৪ ফুট  
৬০ মিনিটে ৪ ফুট  
৬১ মিনিটে ৪ ফুট  
৬২ মিনিটে ৪ ফুট  
৬৩ মিনিটে ৪ ফুট  
৬৪ মিনিটে ৪ ফুট  
৬৫ মিনিটে ৪ ফুট  
৬৬ মিনিটে ৪ ফুট  
৬৭ মিনিটে ৪ ফুট  
৬৮ মিনিটে ৪ ফুট  
৬৯ মিনিটে ৪ ফুট  
৭০ মিনিটে ৪ ফুট  
৭১ মিনিটে ৪ ফুট  
৭২ মিনিটে ৪ ফুট  
৭৩ মিনিটে ৪ ফুট  
৭৪ মিনিটে ৪ ফুট  
৭৫ মিনিটে ৪ ফুট  
৭৬ মিনিটে ৪ ফুট  
৭৭ মিনিটে ৪ ফুট  
৭৮ মিনিটে ৪ ফুট  
৭৯ মিনিটে ৪ ফুট  
৮০ মিনিটে ৪ ফুট  
৮১ মিনিটে ৪ ফুট  
৮২ মিনিটে ৪ ফুট  
৮৩ মিনিটে ৪ ফুট  
৮৪ মিনিটে ৪ ফুট  
৮৫ মিনিটে ৪ ফুট  
৮৬ মিনিটে ৪ ফুট  
৮৭ মিনিটে ৪ ফুট  
৮৮ মিনিটে ৪ ফুট  
৮৯ মিনিটে ৪ ফুট  
৯০ মিনিটে ৪ ফুট  
৯১ মিনিটে ৪ ফুট  
৯২ মিনিটে ৪ ফুট  
৯৩ মিনিটে ৪ ফুট  
৯৪ মিনিটে ৪ ফুট  
৯৫ মিনিটে ৪ ফুট  
৯৬ মিনিটে ৪ ফুট  
৯৭ মিনিটে ৪ ফুট  
৯৮ মিনিটে ৪ ফুট  
৯৯ মিনিটে ৪ ফুট  
১০০ মিনিটে ৪ ফুট

# বয়স সম্পর্কিত সমস্যাবলি

➤ এক ব্যক্তি তার স্ত্রীর চেয়ে ৫ বছরের বড় এবং তার স্ত্রীর বয়স তাদের ছেলের বয়সের ৫ গুণ। ৬ বছর পরে ছেলের বয়স ১৪ হলে লোকটির বর্তমান বয়স কত বছর?

(ক) ৩৫

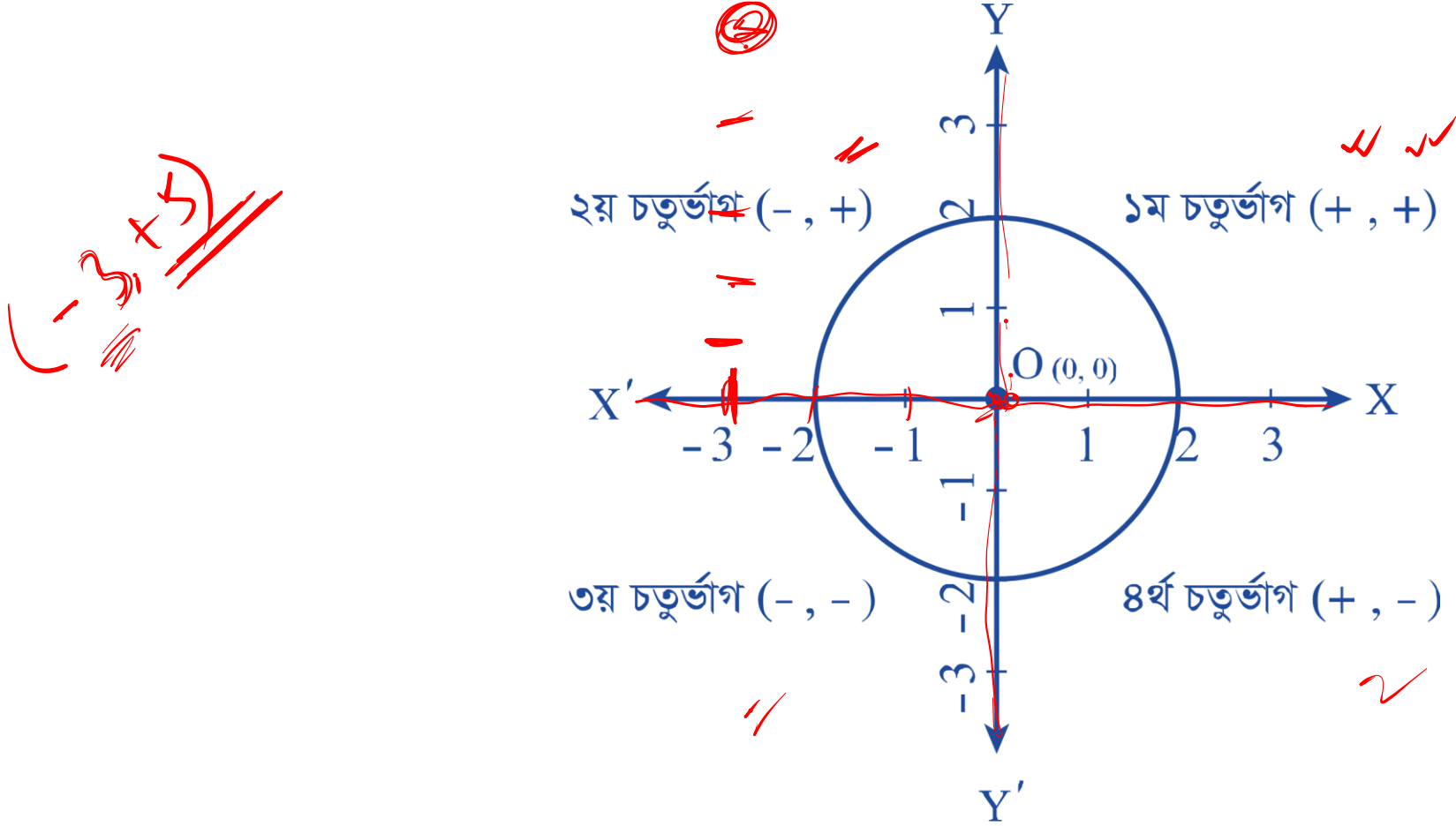
(খ) ৪০

(গ) ৩০

(ঘ) ৪৫

উঃ হে = ২৪  
স্ত্রী = ২৪ - ৫  
৬ বছর পরে  
স্ত্রী = ২৪ + ৬ = ৩০  
৩০ = ৫ × ছেলের বয়স  
৩০ ÷ ৫ = ৬  
৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৩০ + ৬ = ৩৬  
৩৬ = ৫ × ছেলের বয়স  
৩৬ ÷ ৫ = ৭.২  
৭.২ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৩৬ + ৭.২ = ৪৩.২  
৪৩.২ = ৫ × ছেলের বয়স  
৪৩.২ ÷ ৫ = ৮.৬৪  
৮.৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৪৩.২ + ৮.৬৪ = ৫১.৮৪  
৫১.৮৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
৫১.৮৪ ÷ ৫ = ১০.৩৬৮  
১০.৩৬৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৫১.৮৪ + ১০.৩৬৮ = ৬২.২০৮  
৬২.২০৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৬২.২০৮ ÷ ৫ = ১২.৪৪১৬  
১২.৪৪১৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৬২.২০৮ + ১২.৪৪১৬ = ৭৪.৬৪৯৬  
৭৪.৬৪৯৬ = ৫ × ছেলের বয়স  
৭৪.৬৪৯৬ ÷ ৫ = ১৪.৯২৯৯২  
১৪.৯২৯৯২ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৭৪.৬৪৯৬ + ১৪.৯২৯৯২ = ৮৯.৫৭৯৫২  
৮৯.৫৭৯৫২ = ৫ × ছেলের বয়স  
৮৯.৫৭৯৫২ ÷ ৫ = ১৭.৯১৫৯০৪  
১৭.৯১৫৯০৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৮৯.৫৭৯৫২ + ১৭.৯১৫৯০৪ = ১০৭.৪৯৫৪২৪  
১০৭.৪৯৫৪২৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
১০৭.৪৯৫৪২৪ ÷ ৫ = ২১.৪৯৯০৮৪৮  
২১.৪৯৯০৮৪৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১০৭.৪৯৫৪২৪ + ২১.৪৯৯০৮৪৮ = ১২৮.৯৯৪৫০৮৮  
১২৮.৯৯৪৫০৮৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
১২৮.৯৯৪৫০৮৮ ÷ ৫ = ২৫.৭৯৮৯০১৭৬  
২৫.৭৯৮৯০১৭৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১২৮.৯৯৪৫০৮৮ + ২৫.৭৯৮৯০১৭৬ = ১৫৪.৭৯৩৪১০৬৪  
১৫৪.৭৯৩৪১০৬৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
১৫৪.৭৯৩৪১০৬৪ ÷ ৫ = ৩০.৯৫৮৬৮২১২৮  
৩০.৯৫৮৬৮২১২৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১৫৪.৭৯৩৪১০৬৪ + ৩০.৯৫৮৬৮২১২৮ = ১৮৫.৭৫২০৯২৮৬৪  
১৮৫.৭৫২০৯২৮৬৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
১৮৫.৭৫২০৯২৮৬৪ ÷ ৫ = ৩৭.১৫০৪১৮৫৭২৮  
৩৭.১৫০৪১৮৫৭২৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১৮৫.৭৫২০৯২৮৬৪ + ৩৭.১৫০৪১৮৫৭২৮ = ২২২.৯০২৫১১৪৫৯২  
২২২.৯০২৫১১৪৫৯২ = ৫ × ছেলের বয়স  
২২২.৯০২৫১১৪৫৯২ ÷ ৫ = ৪৪.৫৮০৫০২২৯১৮৪  
৪৪.৫৮০৫০২২৯১৮৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ২২২.৯০২৫১১৪৫৯২ + ৪৪.৫৮০৫০২২৯১৮৪ = ২৬৭.৪৮৩০১৩৭৫১০৪  
২৬৭.৪৮৩০১৩৭৫১০৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
২৬৭.৪৮৩০১৩৭৫১০৪ ÷ ৫ = ৫৩.৪৯৬৬০২৭৫০২০৮  
৫৩.৪৯৬৬০২৭৫০২০৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ২৬৭.৪৮৩০১৩৭৫১০৪ + ৫৩.৪৯৬৬০২৭৫০২০৮ = ৩২০.৯৭৯৬১৬৫০১২৪  
৩২০.৯৭৯৬১৬৫০১২৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
৩২০.৯৭৯৬১৬৫০১২৪ ÷ ৫ = ৬৪.১৯৫৯২৩১০০২৪৮  
৬৪.১৯৫৯২৩১০০২৪৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৩২০.৯৭৯৬১৬৫০১২৪ + ৬৪.১৯৫৯২৩১০০২৪৮ = ৩৮৫.১৭৫৫৩৯৬০১৪৮  
৩৮৫.১৭৫৫৩৯৬০১৪৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৩৮৫.১৭৫৫৩৯৬০১৪৮ ÷ ৫ = ৭৭.০৩৫১১৯২০২৮৯৬  
৭৭.০৩৫১১৯২০২৮৯৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৩৮৫.১৭৫৫৩৯৬০১৪৮ + ৭৭.০৩৫১১৯২০২৮৯৬ = ৪৬২.২১০৬৫৮৮০৪৩৮  
৪৬২.২১০৬৫৮৮০৪৩৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৪৬২.২১০৬৫৮৮০৪৩৮ ÷ ৫ = ৯২.৪৪২১১৭৭৬০৮৬৪  
৯২.৪৪২১১৭৭৬০৮৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৪৬২.২১০৬৫৮৮০৪৩৮ + ৯২.৪৪২১১৭৭৬০৮৬৪ = ৫৫৪.৬৫২৭৭৬৫৬৫৪৪  
৫৫৪.৬৫২৭৭৬৫৬৫৪৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
৫৫৪.৬৫২৭৭৬৫৬৫৪৪ ÷ ৫ = ১১০.৯৩০৫৫৩১৩১০৮৮  
১১০.৯৩০৫৫৩১৩১০৮৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৫৫৪.৬৫২৭৭৬৫৬৫৪৪ + ১১০.৯৩০৫৫৩১৩১০৮৮ = ৬৬৫.৫৮৩৩২৯৬৯৬৫২  
৬৬৫.৫৮৩৩২৯৬৯৬৫২ = ৫ × ছেলের বয়স  
৬৬৫.৫৮৩৩২৯৬৯৬৫২ ÷ ৫ = ১৩৩.১১৬৬৬৫৯৩৩১০৪  
১৩৩.১১৬৬৬৫৯৩৩১০৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৬৬৫.৫৮৩৩২৯৬৯৬৫২ + ১৩৩.১১৬৬৬৫৯৩৩১০৪ = ৭৯৮.৬৯৯৯৯৫৬২৯৬৫৬  
৭৯৮.৬৯৯৯৯৫৬২৯৬৫৬ = ৫ × ছেলের বয়স  
৭৯৮.৬৯৯৯৯৫৬২৯৬৫৬ ÷ ৫ = ১৫৯.৭৩৯৯৯১১২৫৯৩১২  
১৫৯.৭৩৯৯৯১১২৫৯৩১২ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৭৯৮.৬৯৯৯৯৫৬২৯৬৫৬ + ১৫৯.৭৩৯৯৯১১২৫৯৩১২ = ৯৫৮.৪৩৯৯৮৬৭৪৯৬৬৮  
৯৫৮.৪৩৯৯৮৬৭৪৯৬৬৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৯৫৮.৪৩৯৯৮৬৭৪৯৬৬৮ ÷ ৫ = ১৯১.৬৭৯৯৭৩৫৩৯৯৩৬  
১৯১.৬৭৯৯৭৩৫৩৯৯৩৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৯৫৮.৪৩৯৯৮৬৭৪৯৬৬৮ + ১৯১.৬৭৯৯৭৩৫৩৯৯৩৬ = ১১৫০.১১৯৯৬০২৭৯৬০৪  
১১৫০.১১৯৯৬০২৭৯৬০৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
১১৫০.১১৯৯৬০২৭৯৬০৪ ÷ ৫ = ২৩০.০৩৯৯২০৪৬৩৯২০৮  
২৩০.০৩৯৯২০৪৬৩৯২০৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১১৫০.১১৯৯৬০২৭৯৬০৪ + ২৩০.০৩৯৯২০৪৬৩৯২০৮ = ১৩৮০.১৫৯৮৮০৭৪৩৫২০৮  
১৩৮০.১৫৯৮৮০৭৪৩৫২০৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
১৩৮০.১৫৯৮৮০৭৪৩৫২০৮ ÷ ৫ = ২৭৬.০৩৯৭৬১৪৬৮৬৪৪১৬  
২৭৬.০৩৯৭৬১৪৬৮৬৪৪১৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১৩৮০.১৫৯৮৮০৭৪৩৫২০৮ + ২৭৬.০৩৯৭৬১৪৬৮৬৪৪১৬ = ১৬৫৬.১৯৯৬৪১৮৮৯৬৬৪৪৮  
১৬৫৬.১৯৯৬৪১৮৮৯৬৬৪৪৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
১৬৫৬.১৯৯৬৪১৮৮৯৬৬৪৪৮ ÷ ৫ = ৩৩১.২৩৯২৮৩৭৭৭৯৩২৯৬  
৩৩১.২৩৯২৮৩৭৭৭৯৩২৯৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১৬৫৬.১৯৯৬৪১৮৮৯৬৬৪৪৮ + ৩৩১.২৩৯২৮৩৭৭৭৯৩২৯৬ = ১৯৮৭.৪৩৮৯২৫৬৭৬০৪৪৮  
১৯৮৭.৪৩৮৯২৫৬৭৬০৪৪৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
১৯৮৭.৪৩৮৯২৫৬৭৬০৪৪৮ ÷ ৫ = ৩৯৭.৪৭৭৮৫১৩৩৩২১০৮৮  
৩৯৭.৪৭৭৮৫১৩৩৩২১০৮৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১৯৮৭.৪৩৮৯২৫৬৭৬০৪৪৮ + ৩৯৭.৪৭৭৮৫১৩৩৩২১০৮৮ = ২৩৮৪.৯১৬৭৭৬৯৯৬৬৫৬৮  
২৩৮৪.৯১৬৭৭৬৯৯৬৬৫৬৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
২৩৮৪.৯১৬৭৭৬৯৯৬৬৫৬৮ ÷ ৫ = ৪৭৬.৯৭৩৫৫৩৯৯৩৩৩৩১৬  
৪৭৬.৯৭৩৫৫৩৯৯৩৩৩৩১৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ২৩৮৪.৯১৬৭৭৬৯৯৬৬৫৬৮ + ৪৭৬.৯৭৩৫৫৩৯৯৩৩৩৩১৬ = ২৮৬১.৮৯০৩৩০৯৩৬০০০০৮  
২৮৬১.৮৯০৩৩০৯৩৬০০০০৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
২৮৬১.৮৯০৩৩০৯৩৬০০০০৮ ÷ ৫ = ৫৭২.৩৮০৬৬০১৯১২০০০১৬  
৫৭২.৩৮০৬৬০১৯১২০০০১৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ২৮৬১.৮৯০৩৩০৯৩৬০০০০৮ + ৫৭২.৩৮০৬৬০১৯১২০০০১৬ = ৩৪৩৪.২৭০৯৯১১২৭২০০০২৪  
৩৪৩৪.২৭০৯৯১১২৭২০০০২৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
৩৪৩৪.২৭০৯৯১১২৭২০০০২৪ ÷ ৫ = ৬৮৬.৮৪১৯৮২২৫৪৪০০০৪৮  
৬৮৬.৮৪১৯৮২২৫৪৪০০০৪৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৩৪৩৪.২৭০৯৯১১২৭২০০০২৪ + ৬৮৬.৮৪১৯৮২২৫৪৪০০০৪৮ = ৪১২১.১১২৯৭৩৩৭৬৬৪০০০৩২  
৪১২১.১১২৯৭৩৩৭৬৬৪০০০৩২ = ৫ × ছেলের বয়স  
৪১২১.১১২৯৭৩৩৭৬৬৪০০০৩২ ÷ ৫ = ৮২৪.২২৫৯৪৬৭৫৩৩২০০০৬৪  
৮২৪.২২৫৯৪৬৭৫৩৩২০০০৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৪১২১.১১২৯৭৩৩৭৬৬৪০০০৩২ + ৮২৪.২২৫৯৪৬৭৫৩৩২০০০৬৪ = ৪৯৪৫.৩৩৮৯২০১২৯৬৬৪০০০৯৬  
৪৯৪৫.৩৩৮৯২০১২৯৬৬৪০০০৯৬ = ৫ × ছেলের বয়স  
৪৯৪৫.৩৩৮৯২০১২৯৬৬৪০০০৯৬ ÷ ৫ = ৯৮৯.০৭৭৮৪০২৫৯৩৩২০০১৯২  
৯৮৯.০৭৭৮৪০২৫৯৩৩২০০১৯২ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৪৯৪৫.৩৩৮৯২০১২৯৬৬৪০০০৯৬ + ৯৮৯.০৭৭৮৪০২৫৯৩৩২০০১৯২ = ৫৯৩৪.৪১৬৭৬০৩৮৯৬৬৪০০২৮৮  
৫৯৩৪.৪১৬৭৬০৩৮৯৬৬৪০০২৮৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৫৯৩৪.৪১৬৭৬০৩৮৯৬৬৪০০২৮৮ ÷ ৫ = ১১৮৬.৮৩৩৫২০৭৭৯৩৩২০০৫৭৬  
১১৮৬.৮৩৩৫২০৭৭৯৩৩২০০৫৭৬ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৫৯৩৪.৪১৬৭৬০৩৮৯৬৬৪০০২৮৮ + ১১৮৬.৮৩৩৫২০৭৭৯৩৩২০০৫৭৬ = ৭১২১.২৫০২৮১৬০৩৮৯৬৬৪০০৮৬৪  
৭১২১.২৫০২৮১৬০৩৮৯৬৬৪০০৮৬৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
৭১২১.২৫০২৮১৬০৩৮৯৬৬৪০০৮৬৪ ÷ ৫ = ১৪২৪.২৪০৫৬৩২০৭৭৯৩৩২০০১৭২৮  
১৪২৪.২৪০৫৬৩২০৭৭৯৩৩২০০১৭২৮ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৭১২১.২৫০২৮১৬০৩৮৯৬৬৪০০৮৬৪ + ১৪২৪.২৪০৫৬৩২০৭৭৯৩৩২০০১৭২৮ = ৮৫৪৫.৪৯০৮৪৪৮৩৯৬৬৪০১৬৯৬  
৮৫৪৫.৪৯০৮৪৪৮৩৯৬৬৪০১৬৯৬ = ৫ × ছেলের বয়স  
৮৫৪৫.৪৯০৮৪৪৮৩৯৬৬৪০১৬৯৬ ÷ ৫ = ১৭০৯.০৮১৬৮৯৭৭৯৩৩২০০৩৩৯২  
১৭০৯.০৮১৬৮৯৭৭৯৩৩২০০৩৩৯২ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৮৫৪৫.৪৯০৮৪৪৮৩৯৬৬৪০১৬৯৬ + ১৭০৯.০৮১৬৮৯৭৭৯৩৩২০০৩৩৯২ = ১০২৫৪.৫৭২৫৩৩৮১৬৬৪০৫০৯৬  
১০২৫৪.৫৭২৫৩৩৮১৬৬৪০৫০৯৬ = ৫ × ছেলের বয়স  
১০২৫৪.৫৭২৫৩৩৮১৬৬৪০৫০৯৬ ÷ ৫ = ২০৫০৯.৪৪৫০৬৭৬৩৩২০০১০১৯২  
২০৫০৯.৪৪৫০৬৭৬৩৩২০০১০১৯২ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১০২৫৪.৫৭২৫৩৩৮১৬৬৪০৫০৯৬ + ২০৫০৯.৪৪৫০৬৭৬৩৩২০০১০১৯২ = ২০৭৬৪.০২০৬০১৫০৩৩২০০২০৩৮৪  
২০৭৬৪.০২০৬০১৫০৩৩২০০২০৩৮৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
২০৭৬৪.০২০৬০১৫০৩৩২০০২০৩৮৪ ÷ ৫ = ৪১৫২.৮০১২০৩০০০৬৪৬৪৬৪  
৪১৫২.৮০১২০৩০০০৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ২০৭৬৪.০২০৬০১৫০৩৩২০০২০৩৮৪ + ৪১৫২.৮০১২০৩০০০৬৪৬৪৬৪ = ২৪৯১৬.৮২১৮০৪৫০৩৩২০০২৬৮৪৮  
২৪৯১৬.৮২১৮০৪৫০৩৩২০০২৬৮৪৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
২৪৯১৬.৮২১৮০৪৫০৩৩২০০২৬৮৪৮ ÷ ৫ = ৪৯৮৩.৩৬৩৬০০৯০৬৬৪৬৪৬৪  
৪৯৮৩.৩৬৩৬০০৯০৬৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ২৪৯১৬.৮২১৮০৪৫০৩৩২০০২৬৮৪৮ + ৪৯৮৩.৩৬৩৬০০৯০৬৬৪৬৪৬৪ = ২৯৯০০.১৮৫৪০১৪১০৩৩২০০৩৩৪৯৪৪  
২৯৯০০.১৮৫৪০১৪১০৩৩২০০৩৩৪৯৪৪ = ৫ × ছেলের বয়স  
২৯৯০০.১৮৫৪০১৪১০৩৩২০০৩৩৪৯৪৪ ÷ ৫ = ৫৯৮০.০২৮০৮২২০৬৬৪৬৪৬৪৬৪  
৫৯৮০.০২৮০৮২২০৬৬৪৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ২৯৯০০.১৮৫৪০১৪১০৩৩২০০৩৩৪৯৪৪ + ৫৯৮০.০২৮০৮২২০৬৬৪৬৪৬৪৬৪ = ৩৫৮৮০.২১৩৪৮৩৬৩০৩৩২০০৪০১১৪৪৮  
৩৫৮৮০.২১৩৪৮৩৬৩০৩৩২০০৪০১১৪৪৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৩৫৮৮০.২১৩৪৮৩৬৩০৩৩২০০৪০১১৪৪৮ ÷ ৫ = ৭১৭৬.০৪৬৮৭২৬০৬৬৪৬৪৬৪৬৪  
৭১৭৬.০৪৬৮৭২৬০৬৬৪৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৩৫৮৮০.২১৩৪৮৩৬৩০৩৩২০০৪০১১৪৪৮ + ৭১৭৬.০৪৬৮৭২৬০৬৬৪৬৪৬৪৬৪ = ৪২০৫৬.২৬০৩৫৬২৩০৩৩২০০৪৭২৯১৪৪৮  
৪২০৫৬.২৬০৩৫৬২৩০৩৩২০০৪৭২৯১৪৪৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৪২০৫৬.২৬০৩৫৬২৩০৩৩২০০৪৭২৯১৪৪৮ ÷ ৫ = ৮৪১১.২৪৮১১২৪৬০৬৬৪৬৪৬৪৬৪  
৮৪১১.২৪৮১১২৪৬০৬৬৪৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৪২০৫৬.২৬০৩৫৬২৩০৩৩২০০৪৭২৯১৪৪৮ + ৮৪১১.২৪৮১১২৪৬০৬৬৪৬৪৬৪৬৪ = ৫০৪৬৭.৫০৬৪৬৮৬৩৬৩৩২০০৫৬১১৪৪৮  
৫০৪৬৭.৫০৬৪৬৮৬৩৬৩৩২০০৫৬১১৪৪৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৫০৪৬৭.৫০৬৪৬৮৬৩৬৩৩২০০৫৬১১৪৪৮ ÷ ৫ = ১০০৯৩.৫১২৯৩৭২৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪  
১০০৯৩.৫১২৯৩৭২৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৫০৪৬৭.৫০৬৪৬৮৬৩৬৩৩২০০৫৬১১৪৪৮ + ১০০৯৩.৫১২৯৩৭২৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ = ৬০৫৬১.০২৫৪০৬৫৬৫৬৩৩২০০৬৬২১৪৪৮  
৬০৫৬১.০২৫৪০৬৫৬৫৬৩৩২০০৬৬২১৪৪৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৬০৫৬১.০২৫৪০৬৫৬৫৬৩৩২০০৬৬২১৪৪৮ ÷ ৫ = ১২১১২.২০৫১৩১৩১২৬৬৪৬৪৬৪৬৪  
১২১১২.২০৫১৩১৩১২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৬০৫৬১.০২৫৪০৬৫৬৫৬৩৩২০০৬৬২১৪৪৮ + ১২১১২.২০৫১৩১৩১২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ = ৭২৬৭৩.২৩০৫৬২৬৩৬৩৩২০০৭৮৩২৮৮৮  
৭২৬৭৩.২৩০৫৬২৬৩৬৩৩২০০৭৮৩২৮৮৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৭২৬৭৩.২৩০৫৬২৬৩৬৩৩২০০৭৮৩২৮৮৮ ÷ ৫ = ১৪৫৩৪.৬৪১১২৫২৬৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪  
১৪৫৩৪.৬৪১১২৫২৬৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৭২৬৭৩.২৩০৫৬২৬৩৬৩৩২০০৭৮৩২৮৮৮ + ১৪৫৩৪.৬৪১১২৫২৬৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ = ৮৭২০৭.৮৭২৬৮৭৫৩৬৩৩২০০৯২৮৬৪৪৮৮  
৮৭২০৭.৮৭২৬৮৭৫৩৬৩৩২০০৯২৮৬৪৪৮৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
৮৭২০৭.৮৭২৬৮৭৫৩৬৩৩২০০৯২৮৬৪৪৮৮ ÷ ৫ = ১৭৪৪১.৫৪৫৩৭৫১০৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪  
১৭৪৪১.৫৪৫৩৭৫১০৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ৮৭২০৭.৮৭২৬৮৭৫৩৬৩৩২০০৯২৮৬৪৪৮৮ + ১৭৪৪১.৫৪৫৩৭৫১০৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ = ১০৪৬৪৯.৪১৮০৬০২১৩৬৩৩২০১০৬৩২৮৮৮  
১০৪৬৪৯.৪১৮০৬০২১৩৬৩৩২০১০৬৩২৮৮৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
১০৪৬৪৯.৪১৮০৬০২১৩৬৩৩২০১০৬৩২৮৮৮ ÷ ৫ = ২০৯২৯৮.৮৭৬১২০৪২৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪  
২০৯২৯৮.৮৭৬১২০৪২৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ বছর পরে  
স্ত্রীর বয়স = ১০৪৬৪৯.৪১৮০৬০২১৩৬৩৩২০১০৬৩২৮৮৮ + ২০৯২৯৮.৮৭৬১২০৪২৭২৬৬৪৬৪৬৪৬৪ = ১২৫৫৭৮৮.২৯৪১৮০৮৪৬৩৩২০১২৭২৯১৪৪৮৮  
১২৫৫৭৮৮.২৯৪১৮০৮৪৬৩৩২০১২৭২৯১৪৪৮৮ = ৫ × ছেলের বয়স  
১২৫৫৭৮৮.২৯৪১৮০৮৪৬৩৩২০১২৭২৯১৪৪৮৮ ÷ ৫ = ২৫১১৫

# স্থানাঙ্ক ব্যবস্থা

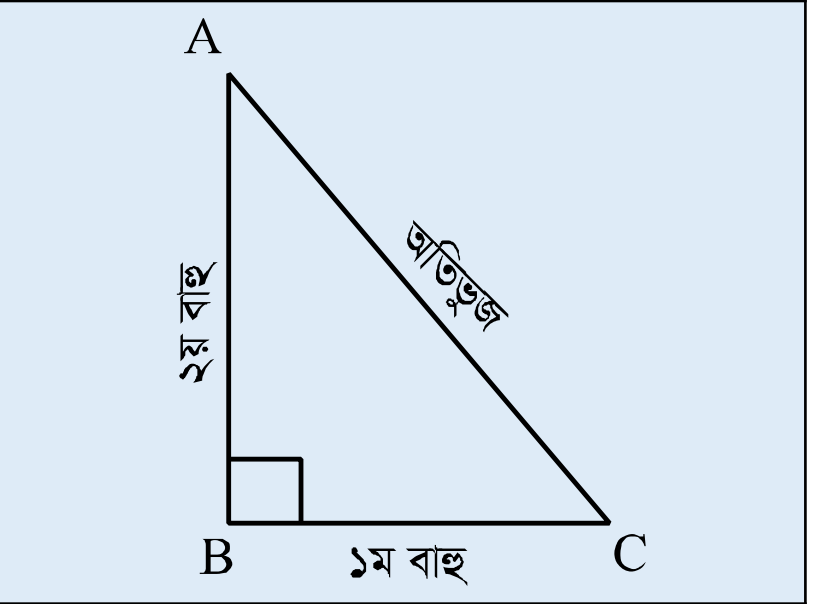


চিত্র: আলোচ্য  $x^2 + y^2 = 2^2$  বৃত্তটির লেখচিত্রে প্রকাশ

# দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

- পিথাগোরাসের উপপাদ্য অনুসারে সমকোণী ত্রিভুজের বাহু নির্ণয়ে কিছু অনুপাত মনে থাকলে দ্রুততর হিসাব করা সম্ভব-

১ম বাহু	২য় বাহু	অতিভুজ
3	4	5
5	12	13
6	8	10
7	24	25
8	15	17
9	12	15



# দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

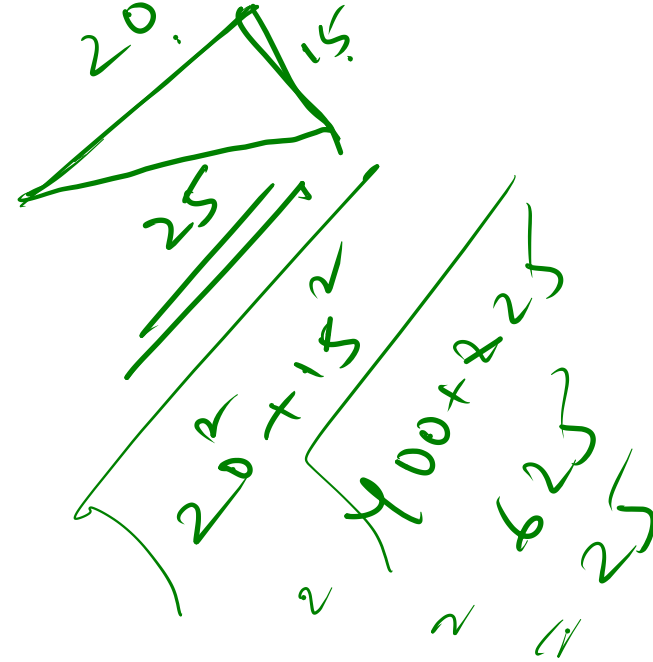
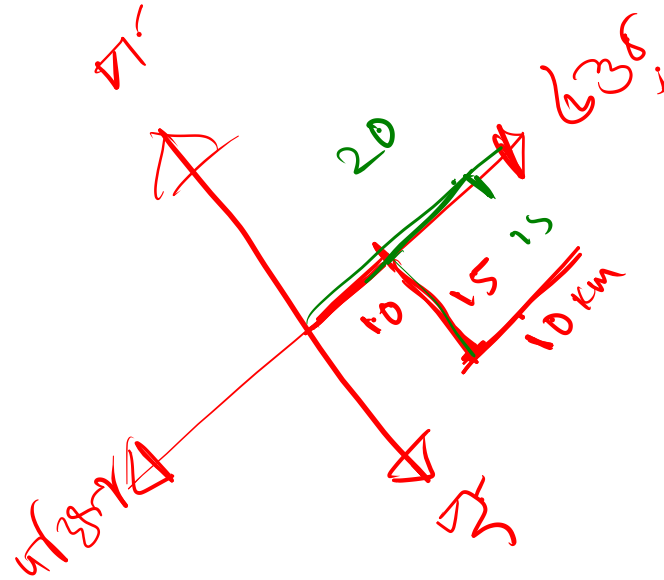
➤ মালিহা ১০ কি.মি. উত্তরে যায়। তারপর সে ১৫ কি.মি. পূর্বদিকে যায় এবং তারপর ১০ কি.মি. উত্তরে যায়। যাত্রাস্থান থেকে মালিহা কত কি.মি. দূরত্বে আছে? [৪১তম বিসিএস লিখিত]

(ক) ১৫ কি.মি.

(খ) ২০ কি.মি.

✓✓ (গ) ২৫ কি.মি.

(ঘ) ৩০ কি.মি.



$$1^2$$
$$2^2 = 4$$
$$3^2 = 9$$

$$4^2 = 16$$

$$5^2 = 25$$

$$6^2 = 36$$

$$7^2 = 49$$

$$8^2 = 64$$

$$9^2 = 81$$

$$10^2 = 100$$

$$11^2 = 121$$

$$12^2 = 144$$

$$13^2 = 169$$

$$14^2 = 196$$

$$15^2 = 225$$

$$16^2 = 256$$

$$17^2 = 289$$

$$18^2 = 324$$

$$19^2 = 361$$

$$20^2 = 400$$

$$25^2 = 625$$

$$30^2 = 900$$

# দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

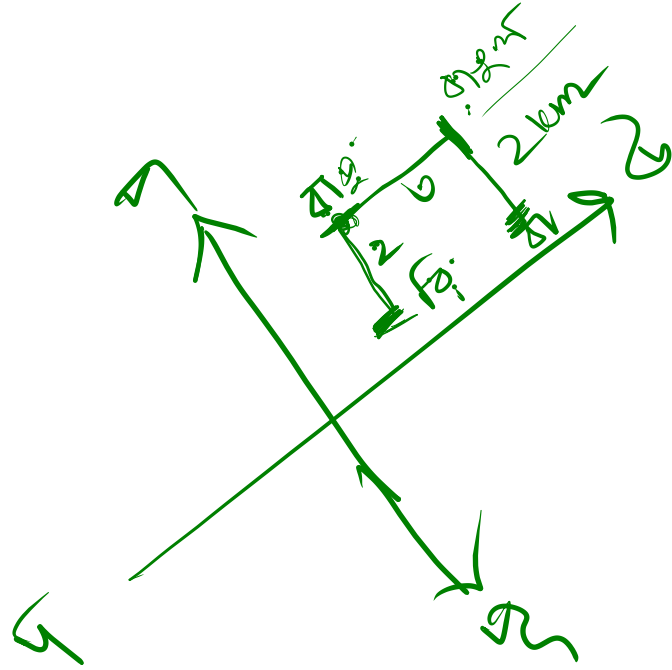
➤ রিজান, রাজুর বাসা থেকে 2 মাইল পশ্চিমে বাস করেন। রাতুল, রাজুর বাসা থেকে 3 মাইল উত্তরে এবং বাবুর বাসা থেকে 2 মাইল পশ্চিমে বাস করে। রিজান এর বাসা থেকে রাজুর বাসার সরাসরি দূরত্ব কত?

(ক) 5 মাইল

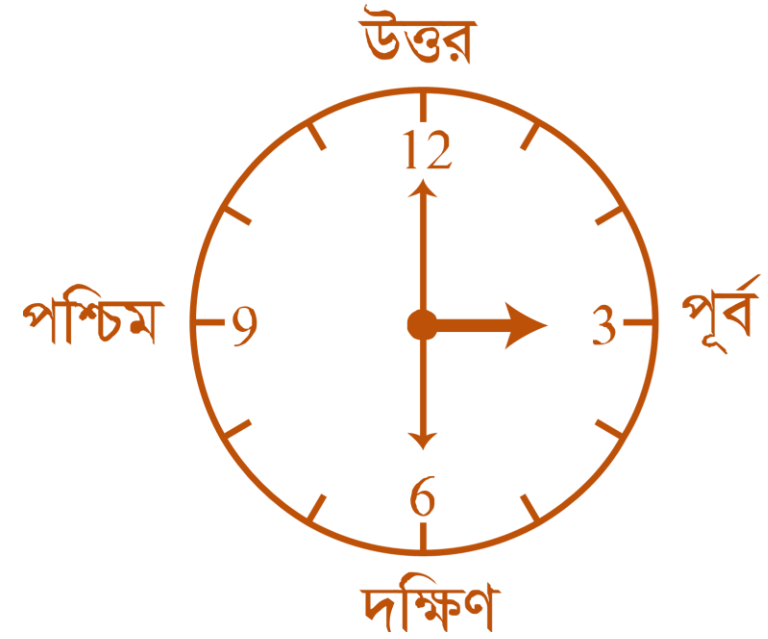
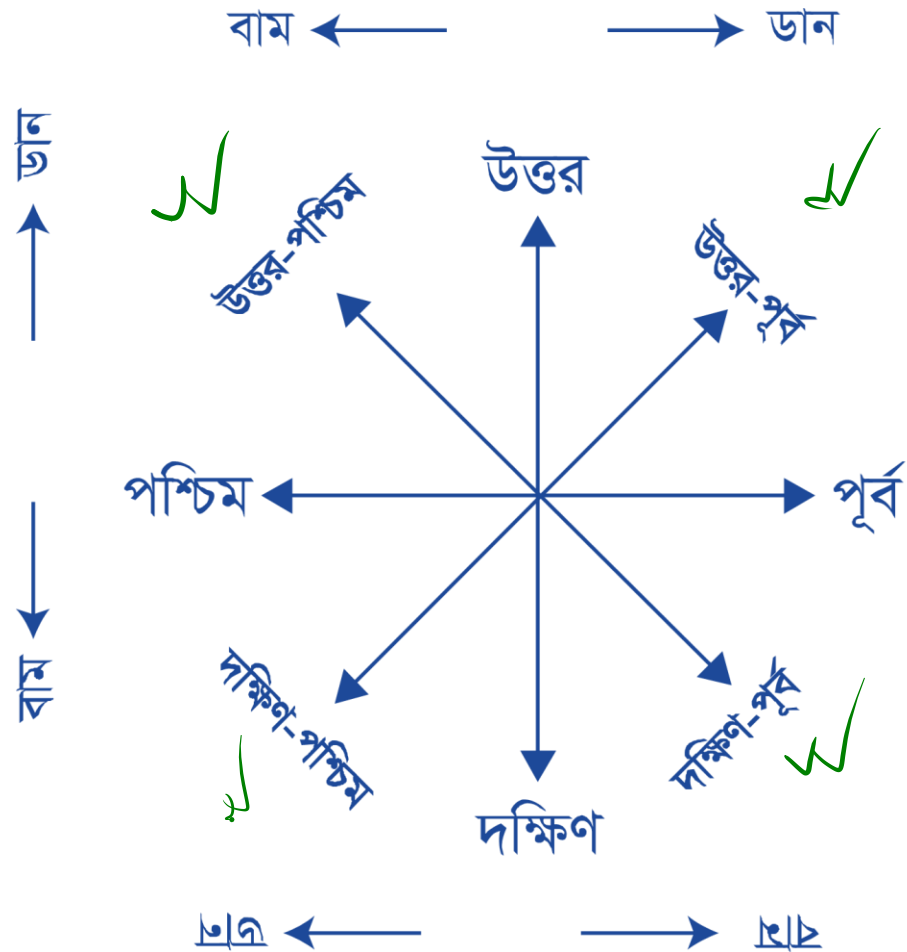
(খ) 6 মাইল

(গ) 7 মাইল

(ঘ) 10 মাইল



# দিক নির্ণয়



# দিক নির্ণয়

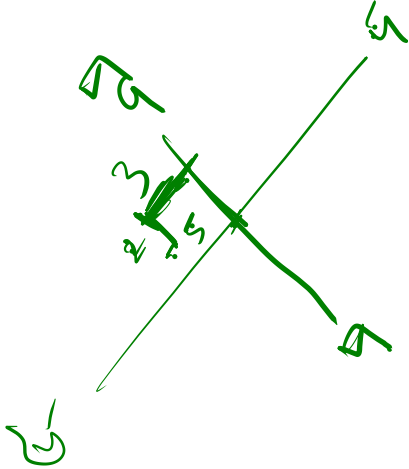
➤ A পূর্ব দিকে ৫ কিলোমিটার হাঁটার পর বামদিকে ৩ কিলোমিটার হাঁটলেন। আবার বামে ২ কিলোমিটার হাঁটলেন। এবারে তাঁর মুখ কোন দিকে? [৪৪তম বিসিএস লিখিত]

(ক) পূর্ব

✓ (খ) পশ্চিম

(গ) উত্তর

(ঘ) দক্ষিণ



# দিক নির্ণয়

➤ A-এর অবস্থান B-এর পশ্চিম দিকে, B-এর অবস্থান C থেকে উত্তরে এবং D-এর অবস্থান A থেকে দক্ষিণে হলে, D-এর অবস্থান C-এর কোন দিকে হবে?

(ক) উত্তর

(খ) পশ্চিম

(গ) দক্ষিণ

(ঘ) পূর্ব

# সরলরৈখিক এবং চক্রাকার অবস্থান বা ক্রম নির্ণয়

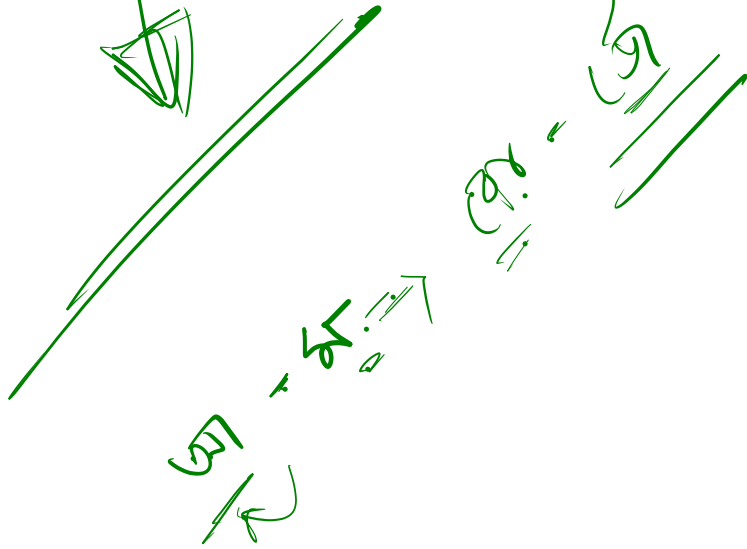
- রোজি, মনি, আনিকা ও জেরিন সারিবদ্ধভাবে বসলো। আনিকা মনির বামে, রোজি মনির ডানে কিন্তু জেরিনের বামে বসলো। যদি আনিকা রোজির ডানে বসে থাকে তাহলে সবশেষে ডানে কে বসেছে?

(ক) মনি

(খ) আনিকা

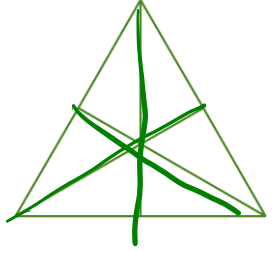
(গ) জেরিন

(ঘ) রোজি



# ত্রিভুজ গণনা

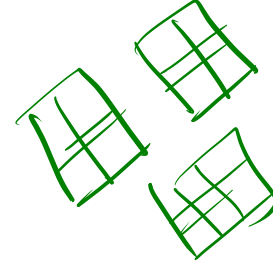
➤ নিচের চিত্রে মোট কতটি ত্রিভুজ আছে?



(ক) ৮টি

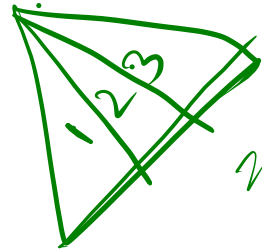
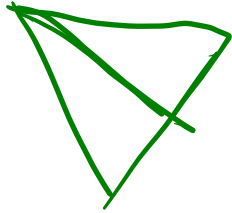
$$2 \times 2 \times 2 = 8$$

(খ) ১০টি



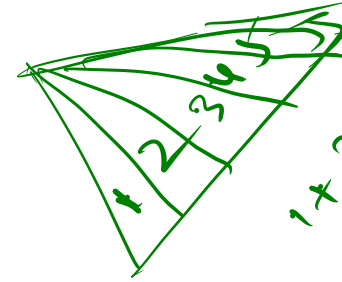
(গ) ১৩টি

✓✓ (ঘ) ১৬টি

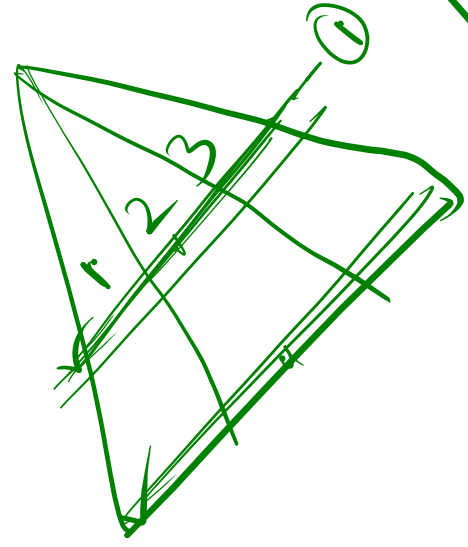


$$1 + 2 + 3 = 6$$

১০টি



$$1 + 2 + 3 + 4 + 5 = 15$$



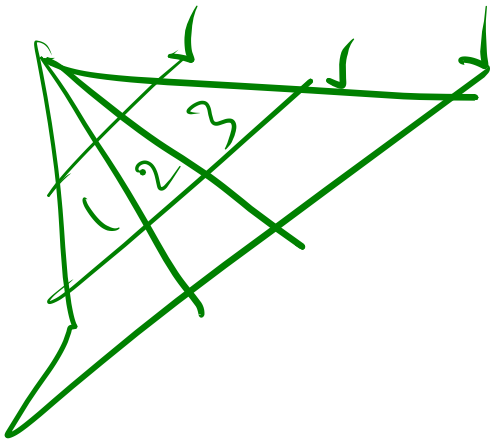
$$1+2+3 = 6$$

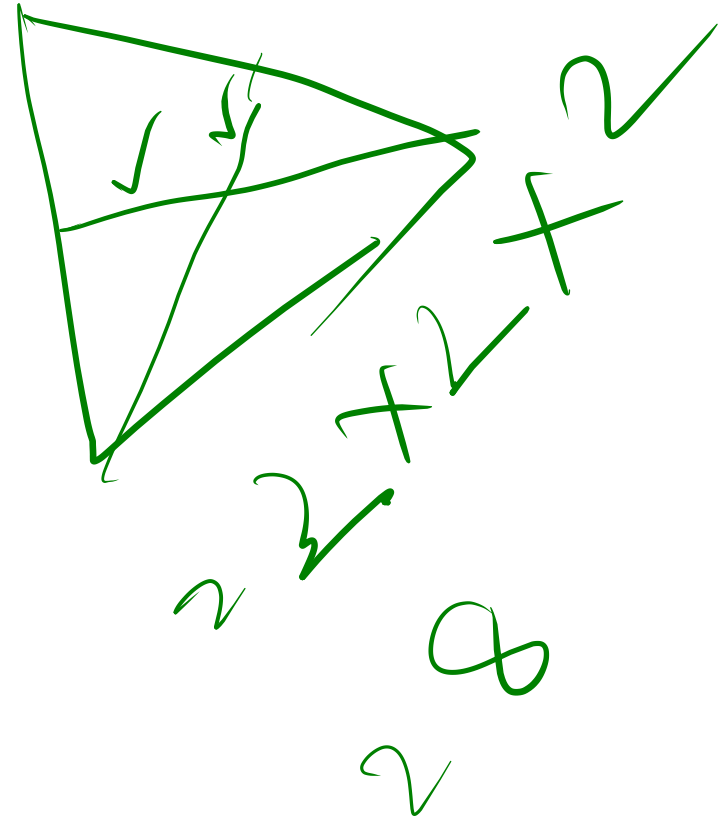
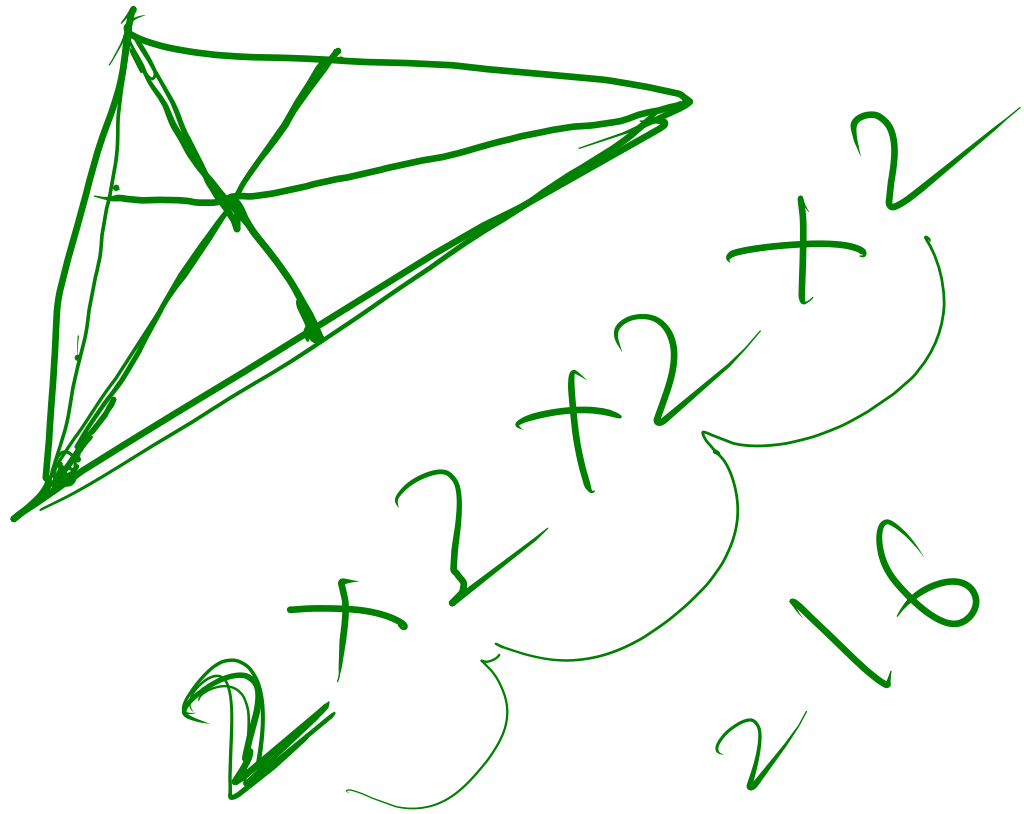
$$6 \times 2$$

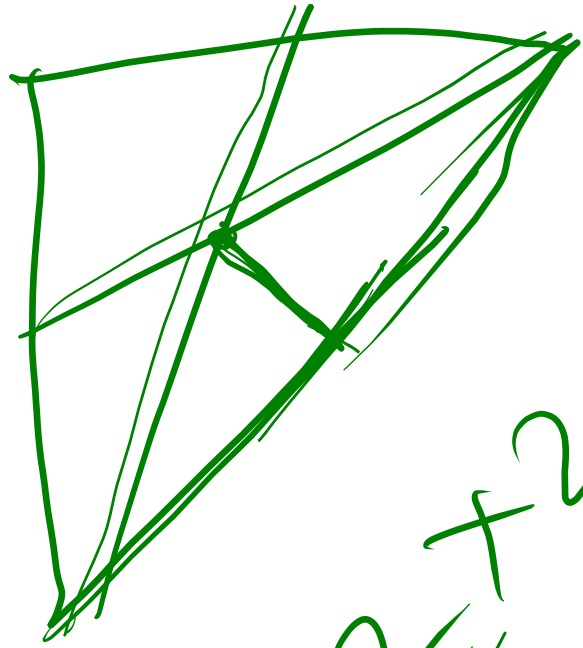
$$2 \times 2$$

$$6 \times 3$$

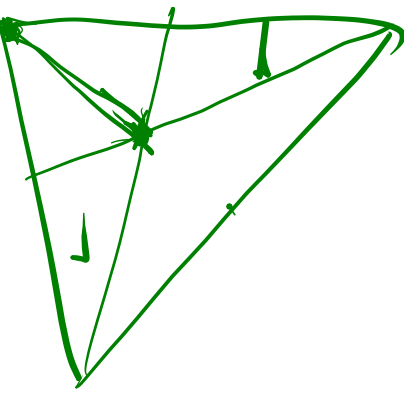
$$2 \times 8$$







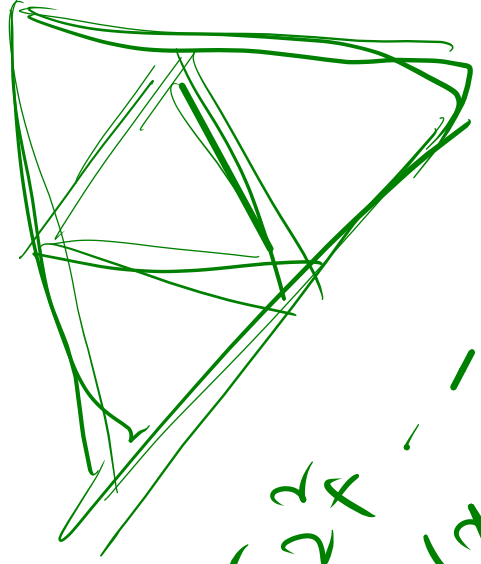
$$\frac{2}{4} + 2 + 2 + 2$$



$$2 + 2 + 2 + 4$$

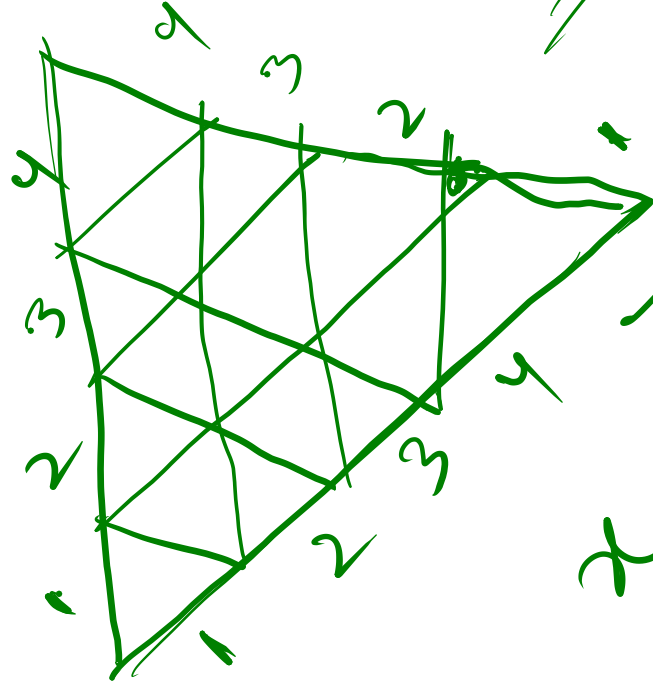
$$= 12 \text{ of}$$

different



$$\frac{1^2 + 2^2 + \dots + n^2}{2n(n+1)} = \frac{n+1}{2}$$

$\sqrt{2}$   
 $\sqrt{2}$



$$\begin{aligned} & \triangle 8 \\ & = 4 \cdot 8 \cdot 3 \\ & \quad \underline{8 \cdot 2} \\ & \quad 2272 \end{aligned}$$

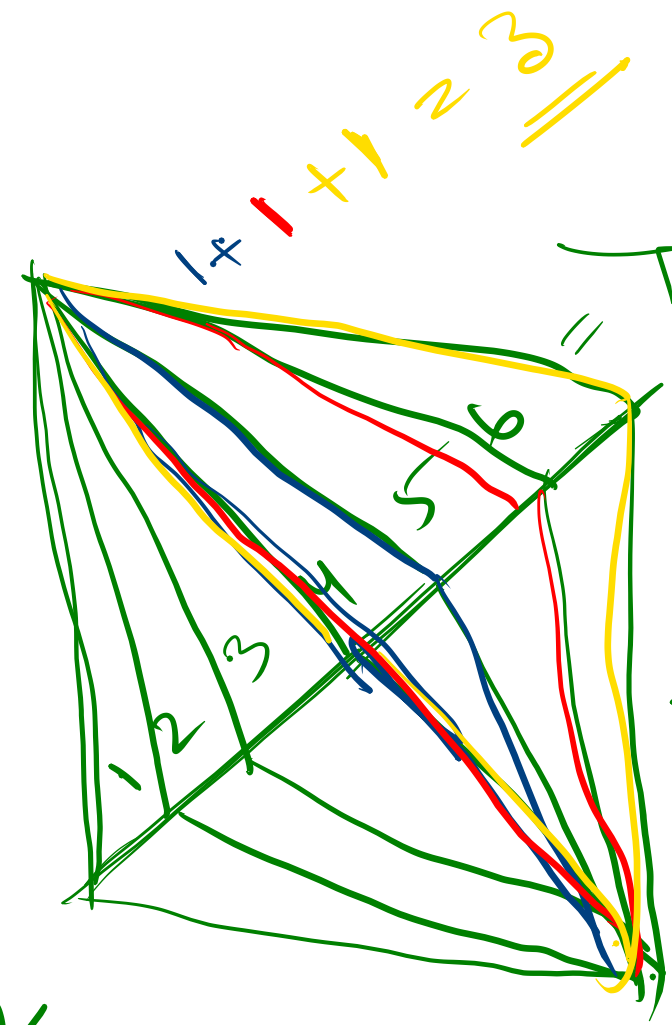
১৪৫৮৮ বিয়োগ

৭

= ১৪৫৮৮

~~3~~

MCD-38  
WR=72



~~1~~ + ~~1~~ + ~~2~~ + ~~3~~

~~2~~ ~~2~~ ~~1~~

42

▷

38

5

42

5

48

52

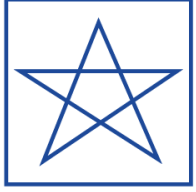
~~52~~  
~~+ 6~~  


---

48

# ত্রিভুজ গণনা

➤ প্রদত্ত চিত্রে ত্রিভুজের সংখ্যা নির্ণয় করুন?



(ক) ৫

(খ) ৬

(গ) ৮

(ঘ) ১০

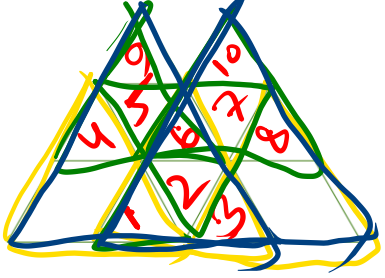
$$\frac{n \times 2}{2}$$

$$5 \times 2$$



# ত্রিভুজ গণনা

➤ নিচের চিত্রটিতে কয়টি ত্রিভুজ আছে?



(ক) ১৫

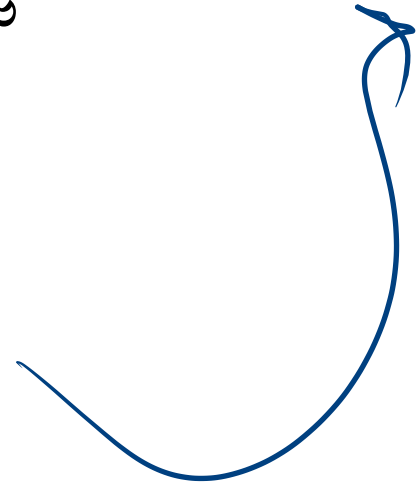
(খ) ১৬

(গ) ১৮

(ঘ) ২১

$$10 + 3 + 3 = 16$$

$$2 + 18 = 20$$



# বর্গ ও আয়তক্ষেত্র গণনা

➤ নিচের চিত্রে মোট কয়টি বর্গক্ষেত্র আছে?

১	২	৩	২
		.	

$$1+2+3+4$$
$$2+4+9+16$$

(ক) ১৭

(খ) ২২

(গ) ২৬

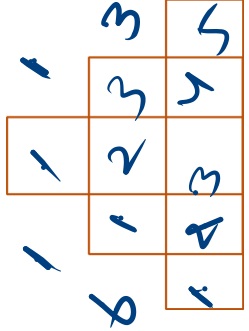
(ঘ) ৩০

$$3+2+3+4$$
$$2+8+27+64$$
$$2100$$

$$\begin{array}{r} 180-8 \\ - 30-8 \\ \hline 70-16 \end{array}$$

# বর্গ ও আয়তক্ষেত্র গণনা

➤ নিচের চিত্রে কয়টি চতুর্ভুজ আছে?



(a) ২১

(b) ২৪

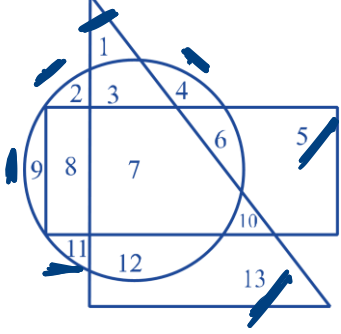
(c) ২৭

(d) ৩০

$$15 + 6 + 1 + 3 + 5 = 20$$

# একাধিক জ্যামিতিক আকৃতি সম্বলিত চিত্রের বিভিন্ন অংশ চিহ্নিতকরণ

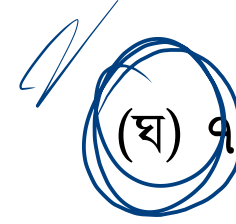
➤ নিচের চিত্রে কতটি সংখ্যা দুই বা ততোধিক জ্যামিতিক চিত্রের বাইরে অবস্থান করছে?



(ক) ১

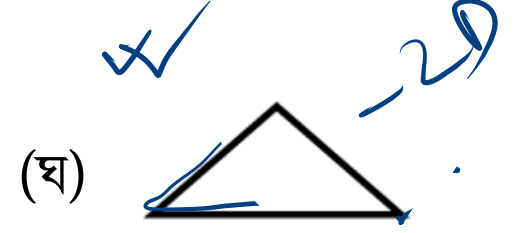
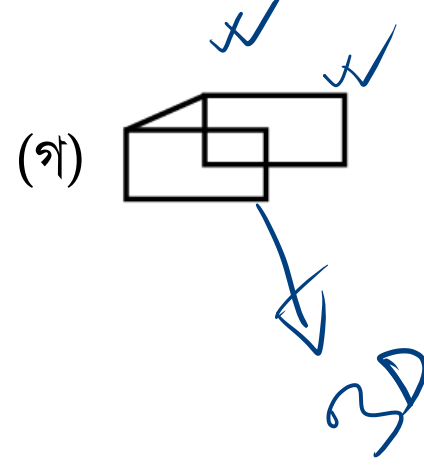
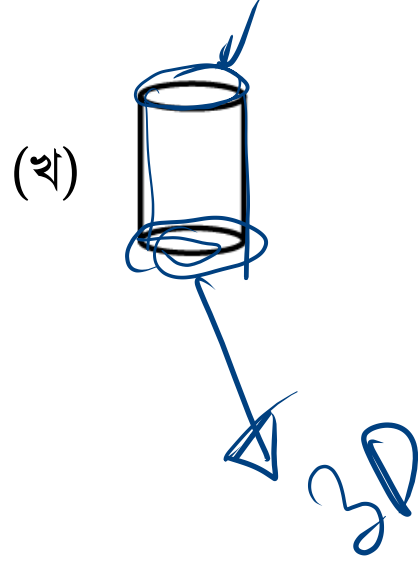
(খ) ৩

(গ) ৫



# ব্যতিক্রম চিত্র চিহ্নিতকরণ

➤ কোন চিত্রটি ভিন্ন ধরনের?



# বিকল্প চিত্র চিহ্নিতকরণ

➤ প্রশ্নবোধক চিহ্নের স্থানে কোন চিত্রটি বসবে?



(ক) ১

✓ (খ) ২

(গ) ৩

(ঘ) ৪

# বিকল্প চিত্র চিহ্নিতকরণ

➤ প্রশ্নবোধক স্থানে কোন চিত্রটি বসবে?

[৪৩তম বিসিএস লিখিত]

The diagram shows a sequence of four circular figures. Each figure has a vertical line passing through the center, with a small circle at the top and another at the bottom. The first figure has a horizontal line with a small circle on the right. The second figure has a horizontal line with a small circle on the left. The third figure has a horizontal line with a small circle on the right. The fourth figure has a horizontal line with a small circle on the left. A question mark is placed between the fourth figure and the first option.

Option (ক) shows a circular figure with a vertical line and two small circles, with a horizontal line and a small circle on the right. It is crossed out with a red 'X'.

Option (খ) shows a circular figure with a vertical line and two small circles, with a horizontal line and a small circle on the left. It is crossed out with a red 'X'.

Option (গ) shows a circular figure with a vertical line and two small circles, with a horizontal line and a small circle on the right. It is crossed out with a red 'X'.

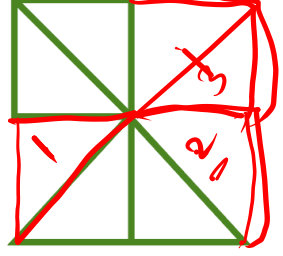
Handwritten annotations include:

- Arrows pointing from the first figure to the second, and from the second to the third, and from the third to the fourth.
- Arrows pointing from the question mark to the first, second, and third options.
- The text "fixed mirror" written in blue ink.
- The text "180°" written in red ink.

# চিত্র পূর্ণকরণ

➤ নিচের চিত্রটি বর্গাকার করতে কয়টি ত্রিভুজ লাগবে?

[৪৪তম বিসিএস লিখিত]



(ক) ২

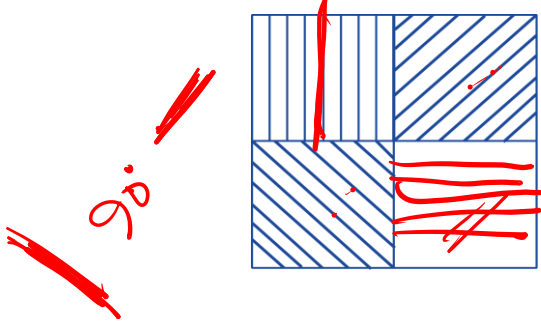
(খ) ৩

(গ) ৪

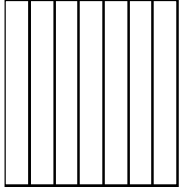
(ঘ) ৮

# চিত্র পূর্ণকরণ

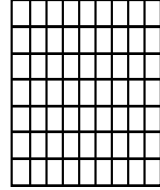
➤ নিম্নের খালি স্থানে কোনটি বসবে?



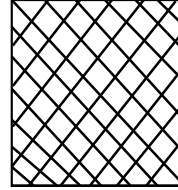
(ক)



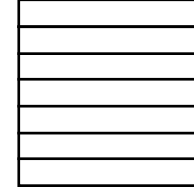
(খ)



(গ)

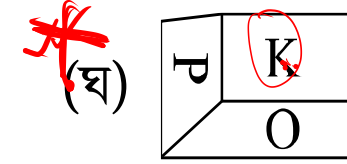
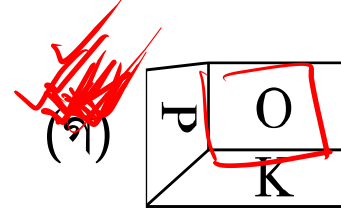
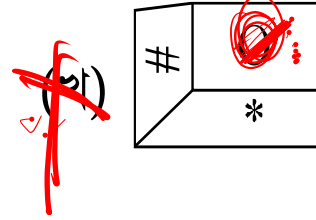
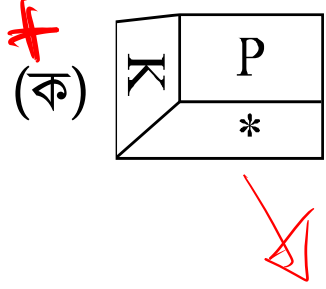
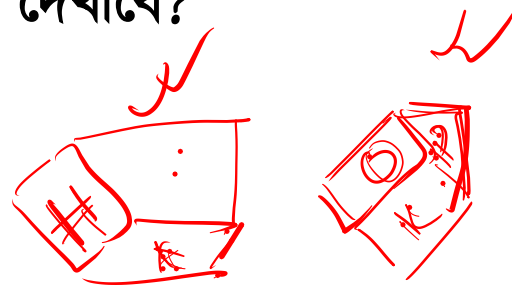
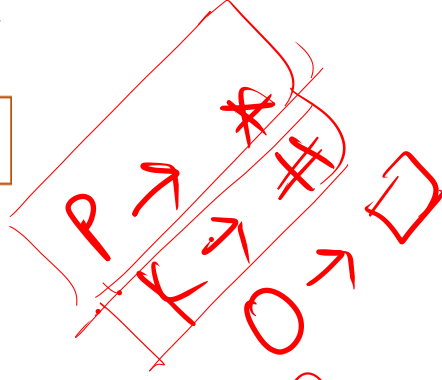
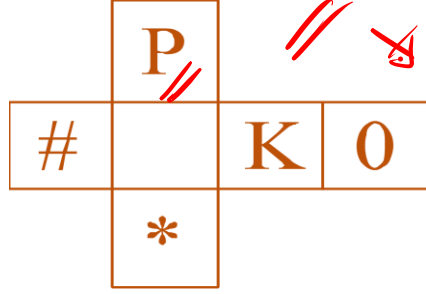


(ঘ)



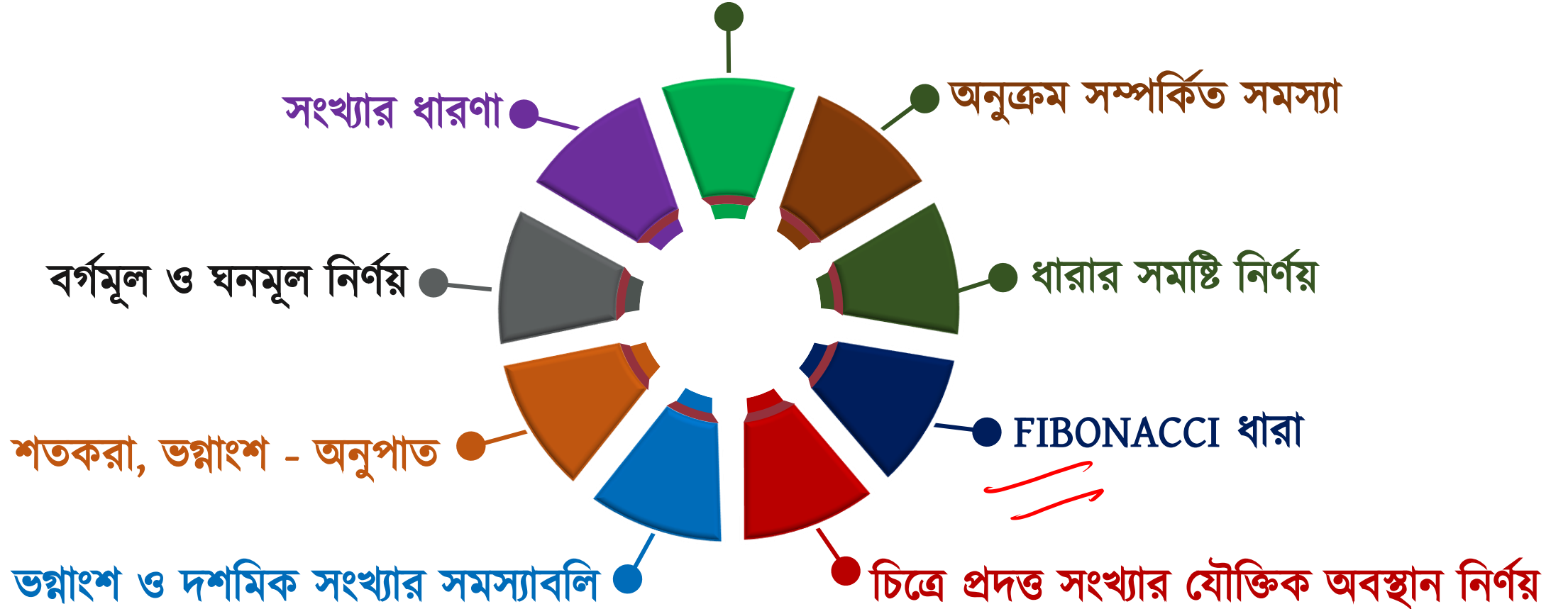
# ভাঁজ করা বস্তুর আকৃতি

➤ নিচের চিত্রটি ভাঁজ করে বক্স তৈরি করলে কেমন দেখাবে?



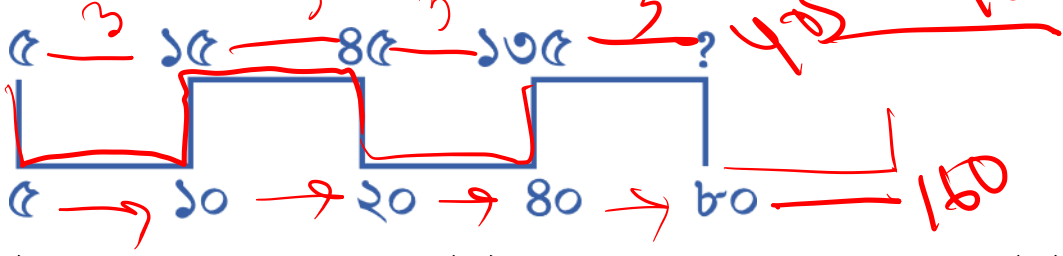
# সংখ্যাগত সমস্যা

## সমীকরণ সম্পর্কিত সমস্যাবলি



# মিশ্র অনুক্রম

➤ প্রশ্নবোধক স্থানের জন্য কোন সংখ্যাটি সঠিক?



(ক) ৪১১

(খ) ৩৯২

(গ) ৩২৯

(ঘ) ৪০৫



# ধারার বিশেষ সূত্রাবলি

## ➤ সমান্তর ধারা সম্পর্কিত কিছু সূত্রাবলি:

n তম পদ	$a + (n - 1) d$	এখানে, a = ধারার ১ম পদ n = পদ সংখ্যা d = সাধারণ অন্তর
n সংখ্যক পদের সমষ্টি	$\frac{n}{2} \{2a + (n - 1)d\}$	
n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি	$\frac{n(n+1)}{2}$	
n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের সমষ্টি	$\frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$	
n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার ঘনের সমষ্টি	$\left\{\frac{n(n+1)}{2}\right\}^2$	

## ➤ গুণোত্তর ধারা সম্পর্কিত কিছু সূত্রাবলি:

n তম পদ	$ar^{n-1}$	এখানে, a = ধারার ১ম পদ n = পদ সংখ্যা r = সাধারণ অনুপাত
n সংখ্যক পদের সমষ্টি যখন $r > 1$	$\frac{a(r^n - 1)}{r - 1}$	
n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার সমষ্টি $r < 1$	$\frac{a(1 - r^n)}{1 - r}$	
অসীম গুণোত্তর ধারার সমষ্টি, $S_\infty$	$\frac{a}{1 - r}$	

# সমান্তর ধারা

- একটি পুনর্মিলনীতে ১৫ জন বন্ধু পরস্পরের সাথে পুনর্মিলনীর শুরু এবং শেষে করমর্দন করে। মোট কত বার করমর্দন সম্পন্ন হয়?

✓ (ক) ১০৫

(খ) ১১৫

(গ) ২১০

(ঘ) ২১৫

$$2 \times 14 = 28$$

$$\frac{15 \times 14}{2} = 105$$

$$\frac{15!}{2! \cdot 13!} = 105$$

$$\frac{15 \times 14 \times 13 \times 12 \times 11 \times 10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2! \times 13!} = 105$$

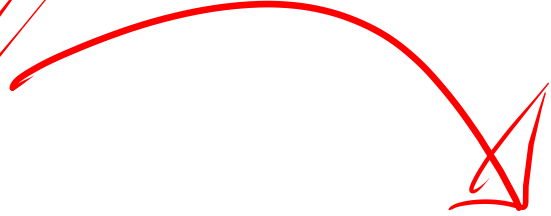
8

~~5 Team~~

5c2  
↓

~~6r-4~~

5x4  
2



2 10r  
2 20r



# গুণোত্তর ধারা

$$a + ar + ar^2 + ar^3 + \dots \dots \dots ar^{n-1}$$

এখানে, প্রথম পদ =  $a$ , সাধারণ অনুপাত =  $r$ ,  
পদ সংখ্যা =  $n$  হলে,

$$\text{সমষ্টি, } S_n = \frac{a(r^n - 1)}{r - 1} \quad [\text{যখন } r > 1]$$

$$\text{অথবা, সমষ্টি, } S_n = \frac{a(1 - r^n)}{1 - r} \quad [\text{যখন } r < 1]$$

$$\text{গুণোত্তর ধারার অসীমতক সমষ্টি, } S_\infty = \frac{a}{1 - r}$$

\* *হলে!*

# গুণোত্তর ধারা

$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \dots = ?$

(ক) ১                      (খ) ২                      (গ) অসীম                      (ঘ) কোনোটিই নয়

১ + ১/২ + ১/৪ + ১/৮ + ১/১৬ + ১/৩২ + ...

১ + ১/২ + ১/৪ + ১/৮ + ১/১৬ + ১/৩২ + ...

১ + ১/২ + ১/৪ + ১/৮ + ১/১৬ + ১/৩২ + ...

# এক এর অধিক ঘাত বিশিষ্ট ধারার সমষ্টি

▪  $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$  ; ✓✓

n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার বর্গের যোগফল।

▪  $1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left\{ \frac{n(n+1)}{2} \right\}^2$  ; ✓✓

n সংখ্যক স্বাভাবিক সংখ্যার ঘনের যোগফল।

# এক এর অধিক ঘাত বিশিষ্ট ধারার সমষ্টি

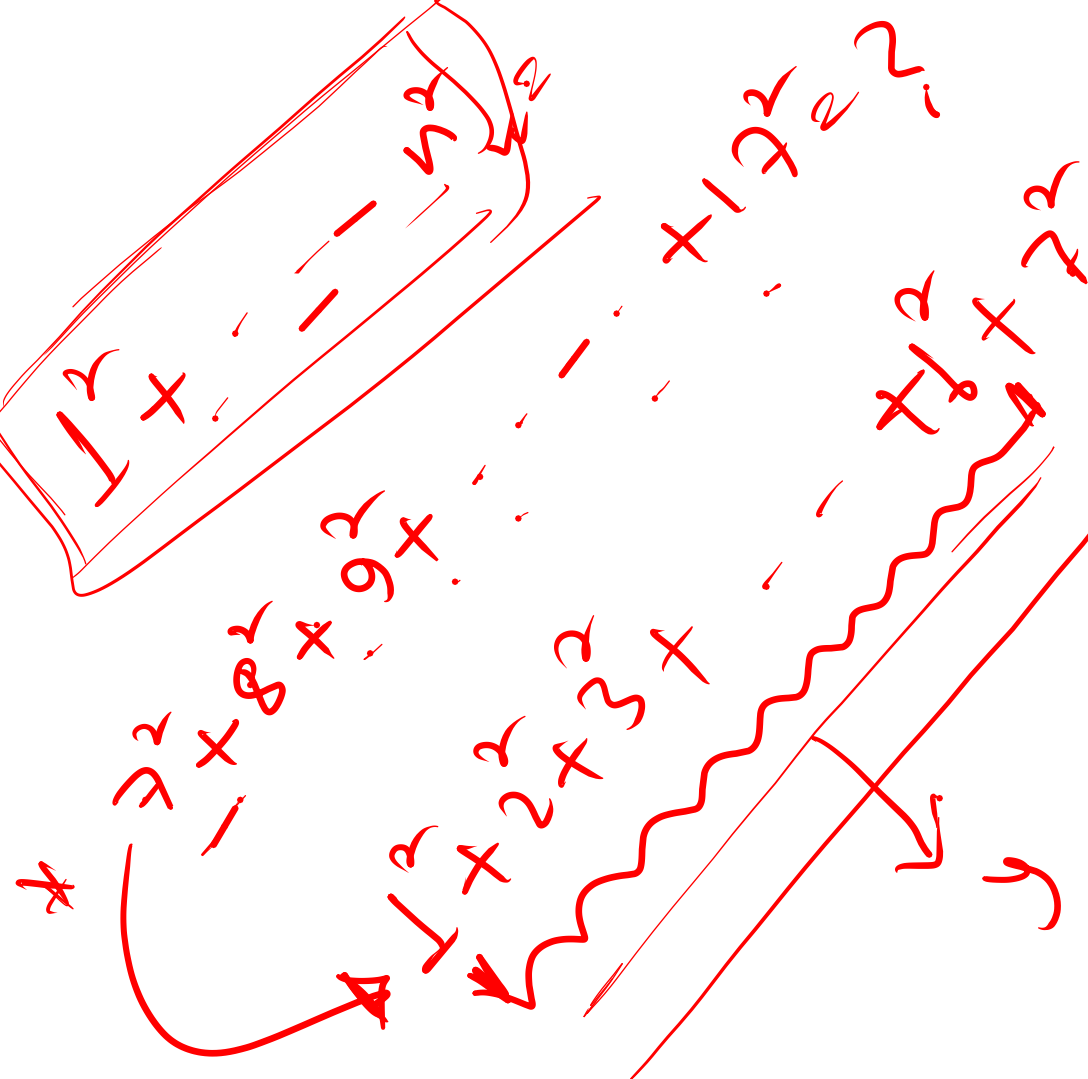
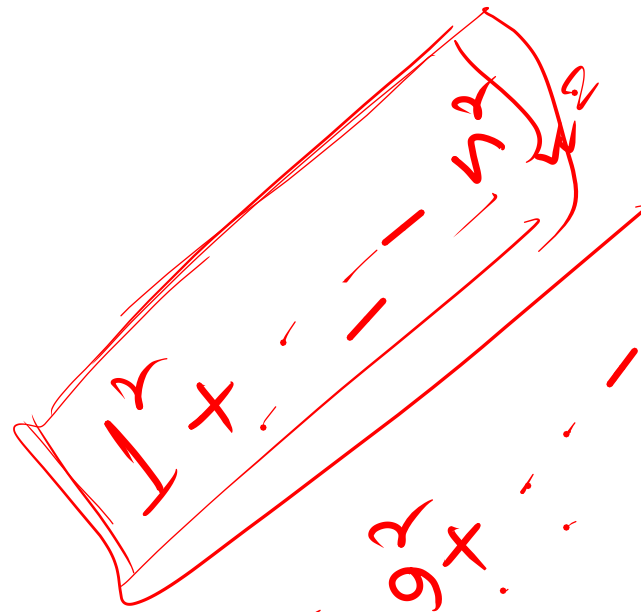
➤  $1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + x^2$  এর মান কত?

২  
(ক)  $\frac{x(x+1)(2x+1)}{6}$

(খ)  $\frac{x(x+1)}{2}$

(গ)  $x$

(ঘ)  $\left\{\frac{x(x+1)}{2}\right\}^2$



$z^2$

Ans.

# চিত্রে প্রদত্ত সংখ্যার যৌক্তিক অবস্থান নির্ণয় \* \*

➤ প্রশ্নবোধক স্থানে কোন সংখ্যাটি বসবে?

[৪৪তম বিসিএস লিখিত]

৬	৮	৭
৩৬	৬৪	৪৯
২৪	৪৮	?

(ক) ৯৬

(খ) ৩৫

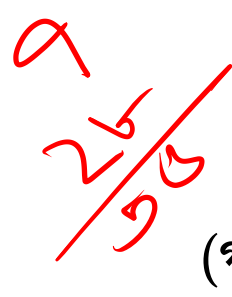
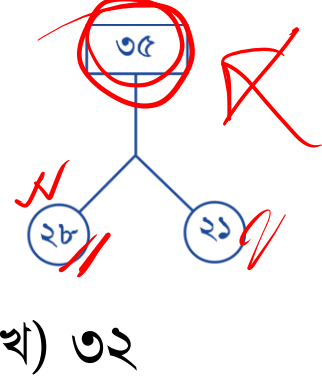
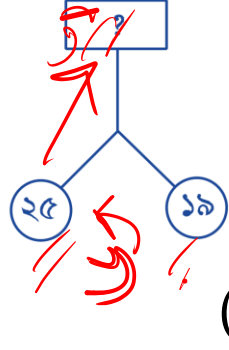
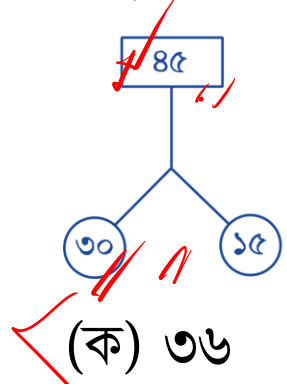
(গ) ৯৫

(ঘ) ৪১

$$\begin{array}{r} 3 \times 2 \\ 2 \times 3 \\ \hline 28 \end{array}$$

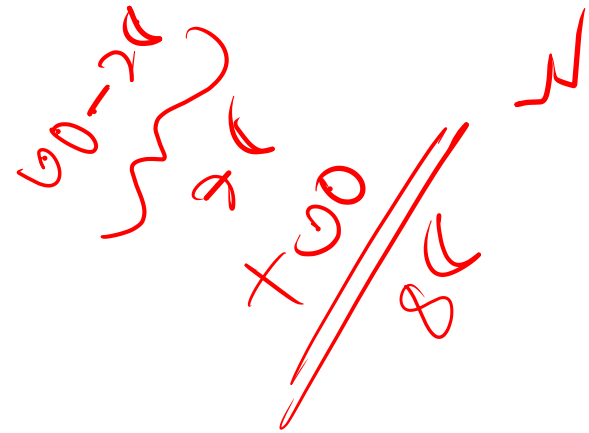
# চিত্রে প্রদত্ত সংখ্যার যৌক্তিক অবস্থান নির্ণয়

➤ প্রশ্নবোধক স্থানের জন্য কোন সংখ্যাটি উপযুক্ত?



৩৫ থেকে ২৬ পর্যন্ত

(ঘ) ৪০



# ভগ্নাংশ ও দশমিক সংখ্যার সমস্যাগুলি

➤  $0.5 \div .5 = ?$

(ক) ১.৫

(খ) ০.১

(গ) ১.০

(ঘ) ০.০৫

১

# ভগ্নাংশ ও দশমিক সংখ্যার সমস্যাবলি

➤ নিচের ভগ্নাংশগুলোর মধ্যে কোনটি সবচেয়ে বড়?

(ক)  $\frac{২}{৫}$

(খ)  $\frac{৩}{১০}$

(গ)  $\frac{৪}{১৫}$

(ঘ)  $\frac{৭}{২০}$

# শতকরা, ভগ্নাংশ - অনুপাত

➤ একটি স্কুলে ছেলে এবং মেয়ের অনুপাত ৭:৩। যদি স্কুলে মেয়ের সংখ্যা ২১০ হয়, তবে ছেলের সংখ্যা কত?

(ক) ১৪৭

(খ) ৬৩

(গ) ৪৯০

(ঘ) ২৭০

৩x২১০  
২x২১০

# শতকরা, ভগ্নাংশ - অনুপাত

➤ কোন সংখ্যার 60% থেকে 60 বিয়োগ করলে ফলাফল হবে 60। তবে সংখ্যাটি কত?

(ক) 250

(খ) 100

(গ) 200

(ঘ) 300

Handwritten solution in red ink:

60% =  $\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$

Let the number be  $x$ .

$\frac{3}{5}x - 60 = 60$

$\frac{3}{5}x = 120$

$x = 120 \times \frac{5}{3} = 200$

# সংখ্যার ধারণা

➤ যদি  $n$  কে 8 দ্বারা ভাগ করার পর ভাগশেষ 5 হয়, তবে নিচের কোনটি জোড় সংখ্যা নয়?

(ক)  $n + 3$

(খ)  $n - 3$

(গ)  $3n + 1$

(ঘ)  $5n + 2$

১৬

১০

৫০

৬৩

৪ | ১৬  
৪ | ১০  
৪ | ৫০  
৪ | ৬৩

# সংখ্যার ধারণা

➤ ৪০ এবং ৫০ -এর মধ্যবর্তী বৃহত্তম ও ক্ষুদ্রতম মৌলিক সংখ্যার ব্যবধান কত?

[৪১তম বিসিএস লিখিত]

(ক) ২

(খ) ৪

(গ) ৬

(ঘ) ৮

৪

৪০-৫০  
২/২  
৪/৪  
৬/৬  
৮/৮  
১০/১০  
১২/১২  
১৪/১৪  
১৬/১৬  
১৮/১৮  
২০/২০  
২২/২২  
২৪/২৪  
২৬/২৬  
২৮/২৮  
৩০/৩০  
৩২/৩২  
৩৪/৩৪  
৩৬/৩৬  
৩৮/৩৮  
৪০/৪০

৪০-৫০  
২/২  
৪/৪  
৬/৬  
৮/৮  
১০/১০  
১২/১২  
১৪/১৪  
১৬/১৬  
১৮/১৮  
২০/২০  
২২/২২  
২৪/২৪  
২৬/২৬  
২৮/২৮  
৩০/৩০  
৩২/৩২  
৩৪/৩৪  
৩৬/৩৬  
৩৮/৩৮  
৪০/৪০

# সমীকরণ সম্পর্কিত সমস্যাবলি

➤ ময়ূর ও হরিণ একত্রে ৮০টি। কিন্তু তাদের পায়ের সংখ্যা ২০০টি। তা হলে কতটি ময়ূর আছে?

(ক) ৬০

(খ) ৫০

(গ) ৪০

(ঘ) ৩০

$M^2 + 80 - M = 200$

$2M + 320 - 4M = 220$

$2M = 100$

$M = 50$

$N$

# সমীকরণ সম্পর্কিত সমস্যাবলি

➤ যদি দুটি সংখ্যার যোগফল এবং গুণফল যথাক্রমে 20 এবং 96 হয়, তবে সংখ্যা দুইটির ব্যস্তানুপাতিক যোগফল কত হবে?

(ক)  $\frac{1}{8}$

(খ)  $\frac{1}{6}$

(গ)  $\frac{3}{4}$

(ঘ)  $\frac{5}{24}$

$x, 20-x$   
 $x(20-x) = 96$   
 $20x - x^2 = 96$   
 $x^2 - 20x + 96 = 0$   
 $x^2 - 12x - 8x + 96 = 0$   
 $x(x-12) - 8(x-12) = 0$   
 $(x-12)(x-8) = 0$   
 $x = 12, 8$

# BCS কঠিন নয়; প্রস্তুতি যদি গোছানো হয়



Facebook Page

<https://www.facebook.com/uttoronacademy>



Facebook Group (BCS উত্তরণ)

<https://www.facebook.com/groups/www.uttoron.academy>



YouTube Channel

<https://www.youtube.com/c/Uttoron>



BCS অনলাইন ও অফলাইনের সমন্বয়ে গোছানো প্রস্তুতি  
(<https://www.youtube.com/watch?v=MFKW8FSNnPO>)



09666775566  
[www.uttoron.academy](http://www.uttoron.academy)