

$x(১, ৩)$

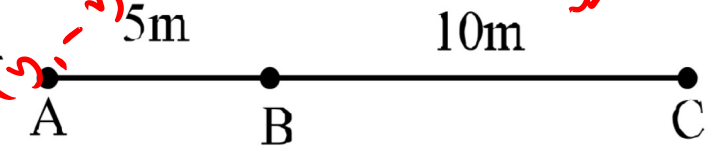




দূরত্ব সম্পর্কিত ধারণা

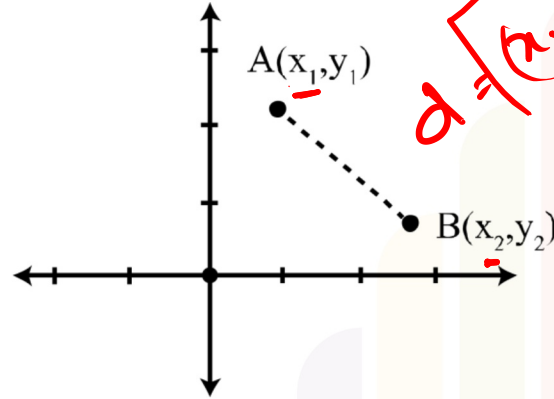
➤ সরলরৈখিক পথে চলমান ব্যক্তি বা বস্তুর দূরত্ব নির্ণয়:

আদি অবস্থান

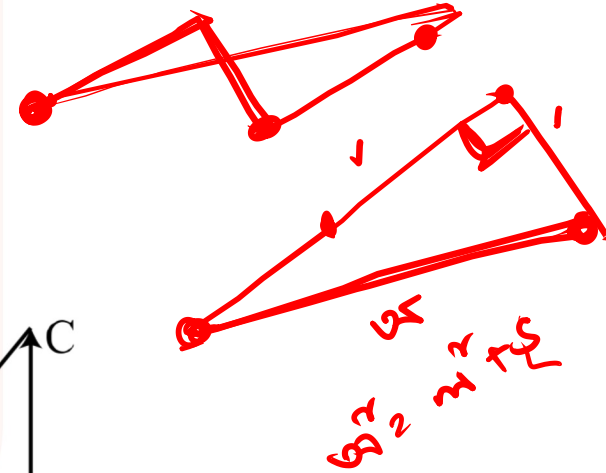


শেষ অবস্থান

➤ দুটি বিন্দুর মধ্যবর্তী দূরত্ব:

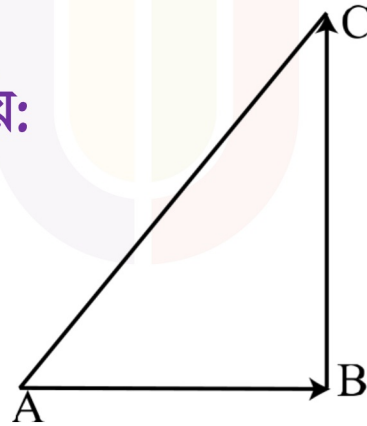


$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

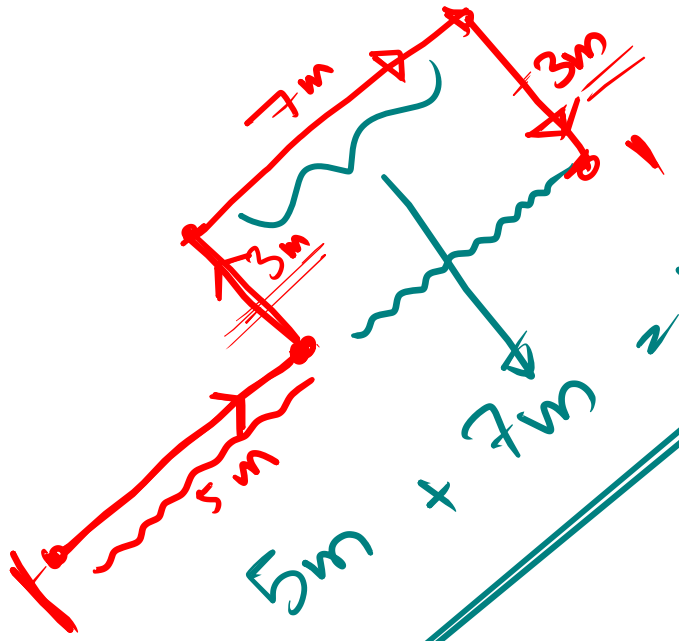


➤ পিথাগোরাসের উপপাদ্যের সাহায্যে দূরত্ব নির্ণয়:

* * *



$(\text{অতিভুজ})^2 = (\text{ভূমি})^2 + (\text{লম্ব})^2$



$$5m + 7m = 12m$$

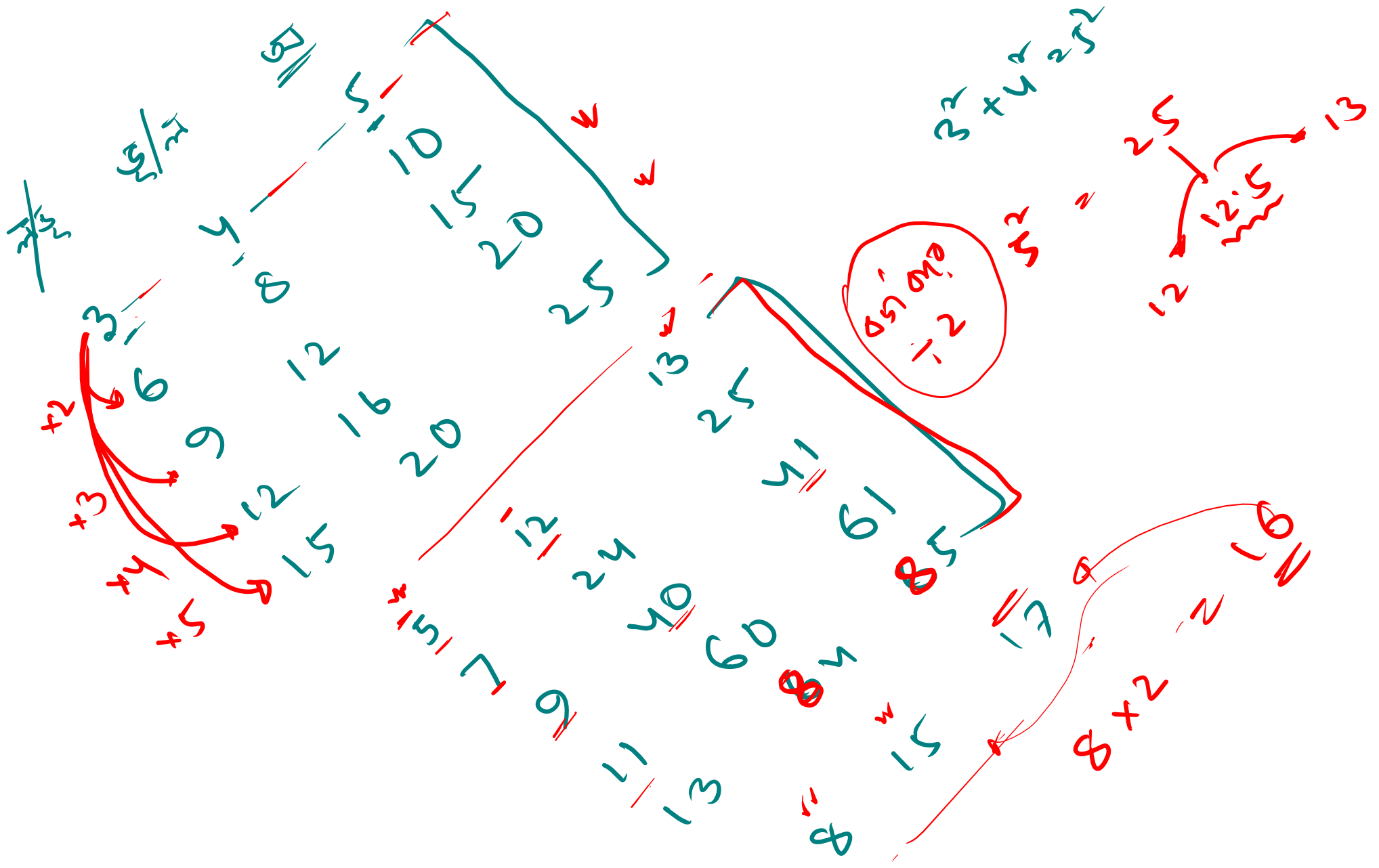
Don't forget

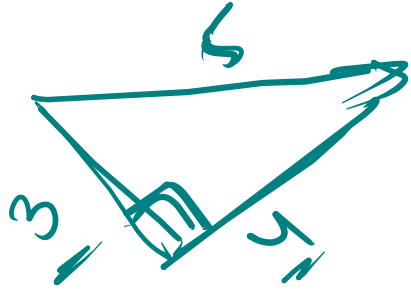
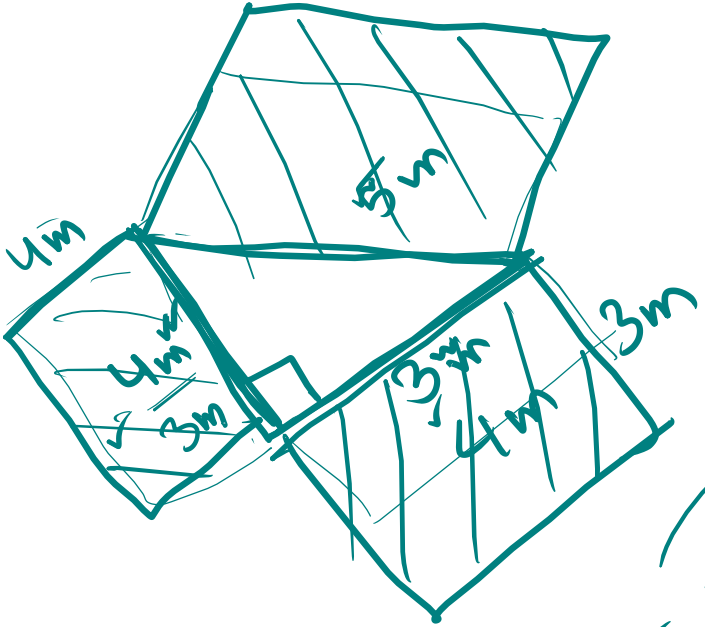


দূরত্ব সম্পর্কিত ধারণা

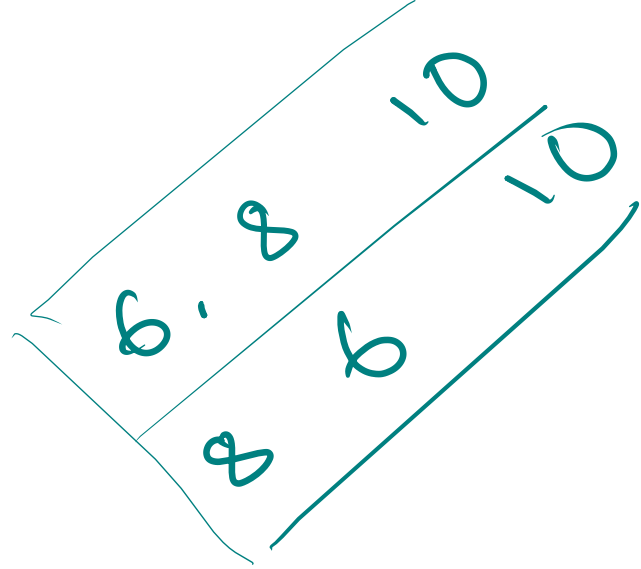
- পিথাগোরাসের উপপাদ্য অনুসারে, সমকোণী ত্রিভুজের বাহু নির্ণয়ে কিছু অনুপাত মনে থাকলে দ্রুততর হিসাব করা সম্ভব।

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





$5 \cdot 5 = 25$
 $3 \cdot 3 = 9$
 $4 \cdot 4 = 16$
 $25 + 9 + 16 = 50$
 $\sqrt{50} = 5\sqrt{2}$



দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

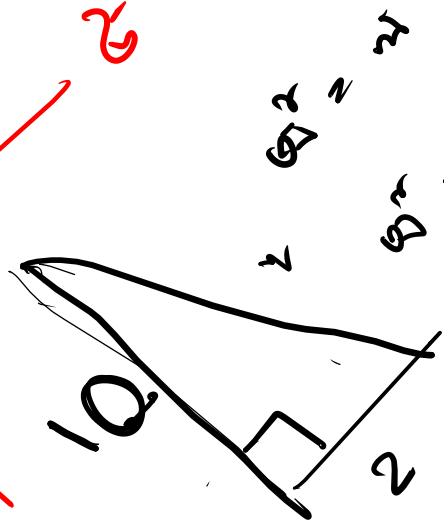
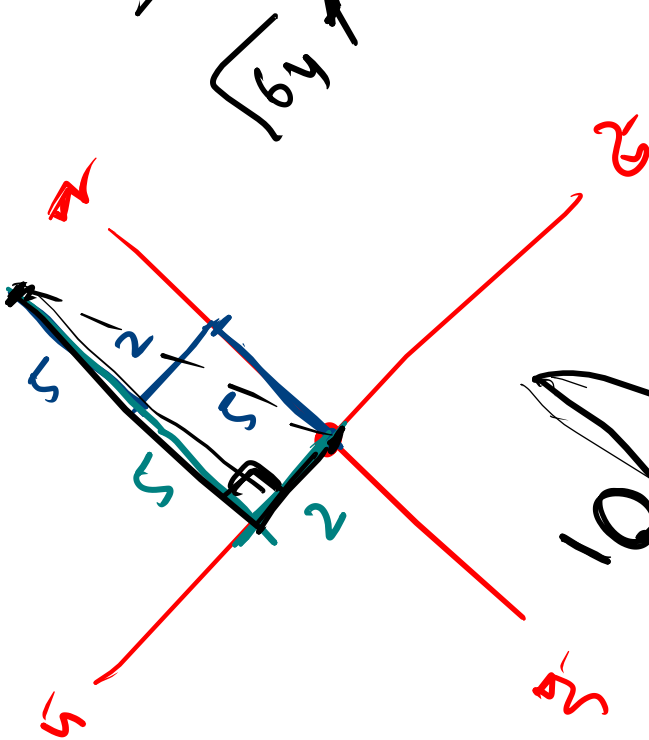
➤ এক ব্যক্তি ৫ মাইল পশ্চিমে, ২ মাইল দক্ষিণে, এর পর আবার ৫ মাইল পশ্চিমে যায়। যাত্রাস্থান থেকে তার সরাসরি দূরত্ব কত? [৪৩তম বিসিএস]

~~(ক) ৮ মাইল~~

(খ) ১৫ মাইল

(গ) ১২ মাইল

✓ (ঘ) উপরের কোনটিই নয়



$$x^2 = 2^2 + 10^2$$

$$x^2 = 100 + 4$$

$$\sqrt{104} = 10$$

$$\sqrt{121} = 11$$

দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

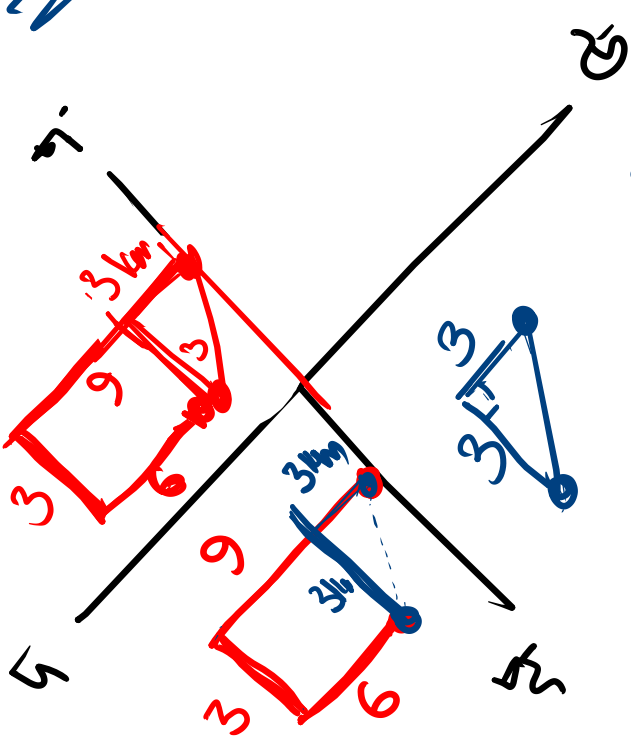
- মেহেদী একটি নির্দিষ্ট স্থান থেকে 9 কি.মি. দক্ষিণে গেল। এরপর 3 কি.মি. পূর্বে গেল। সেখান থেকে উত্তর দিকে 6 কি.মি. হেঁটে যাত্রা শেষ করলো। যাত্রাস্থান থেকে সর্বশেষ স্থানের দূরত্ব কত?

(ক) $3\sqrt{2}$ কি.মি.

(খ) $3\sqrt{5}$ কি.মি.

(গ) 7 কি.মি.

(ঘ) 3 কি.মি.



Handwritten calculations and diagrams:

$3^2 + 3^2 = 9 + 9 = 18$
 $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$3^2 + 3^2 = 9 + 9 = 18$
 $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$3^2 + 3^2 = 9 + 9 = 18$
 $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$3^2 + 3^2 = 9 + 9 = 18$
 $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$3^2 + 3^2 = 9 + 9 = 18$
 $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

$3^2 + 3^2 = 9 + 9 = 18$
 $\sqrt{18} = 3\sqrt{2}$

দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

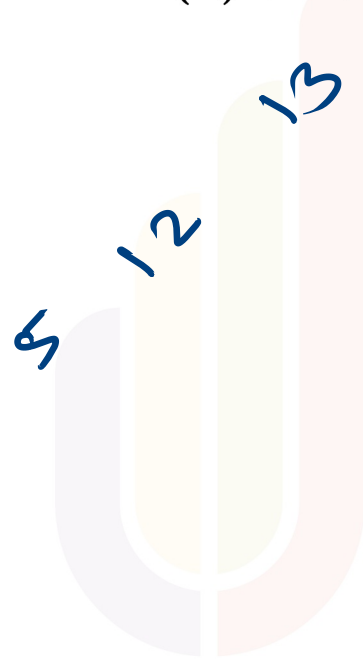
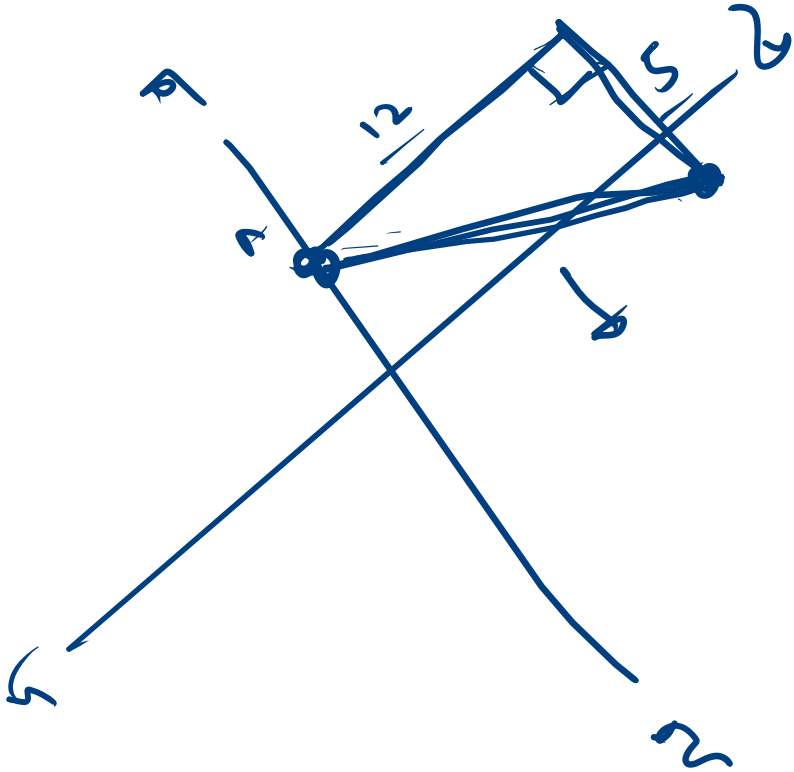
➤ একজন লোক একটি নির্দিষ্ট স্থান A থেকে যাত্রা শুরু করে ১২ কিলোমিটার উত্তর দিকে গেল এবং সেখান থেকে ৫ কিলোমিটার পূর্ব দিকে গেল। যাত্রা শেষে সে A অবস্থান থেকে কত দূরে থাকবে? **[৩৮তম বিসিএস]**

(ক) ১৭ কি. মি.

(খ) ১৫ কি. মি.

(গ) ১৪ কি. মি.

~~(ঘ) ১৩ কি. মি.~~



দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

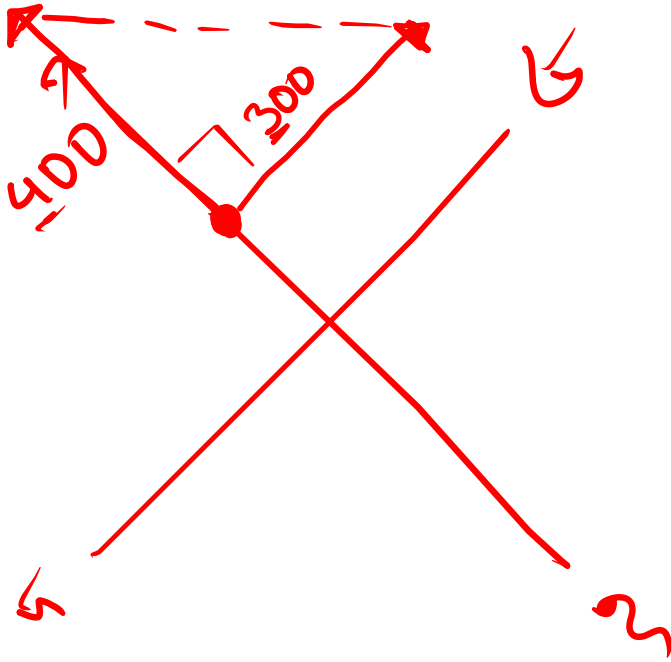
➤ যদি দুটি বিমান ১:০০pm এ একই বিমানবন্দর ছেড়ে যায়, তাহলে ৩:০০pm এ তাদের মধ্যবর্তী দূরত্ব কত মাইল যখন একটি বিমান ১৫০ মাইল/ঘণ্টায় উত্তর দিকে যায় এবং অপরটি ২০০ মাইল/ঘণ্টায় পশ্চিম দিকে যায়?

(ক) ৫০ মাইল

(খ) ১০০ মাইল

(গ) ৫০০ মাইল

(ঘ) ৭০০ মাইল



$$300^2 + 400^2 = 500^2$$

দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা



দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

- একজন লোক উত্তর-পশ্চিম দিকে মুখ করে আছে। সে ঘড়ির কাঁটার দিকে ৯০° ঘুরে, তারপরে ঘড়ির কাঁটার বিপরীত দিকে ১৮০° ঘুরে এবং তারপর একই দিকে আরো ৯০° ঘুরে। এখন সে কোন দিকে মুখ করে আছে?

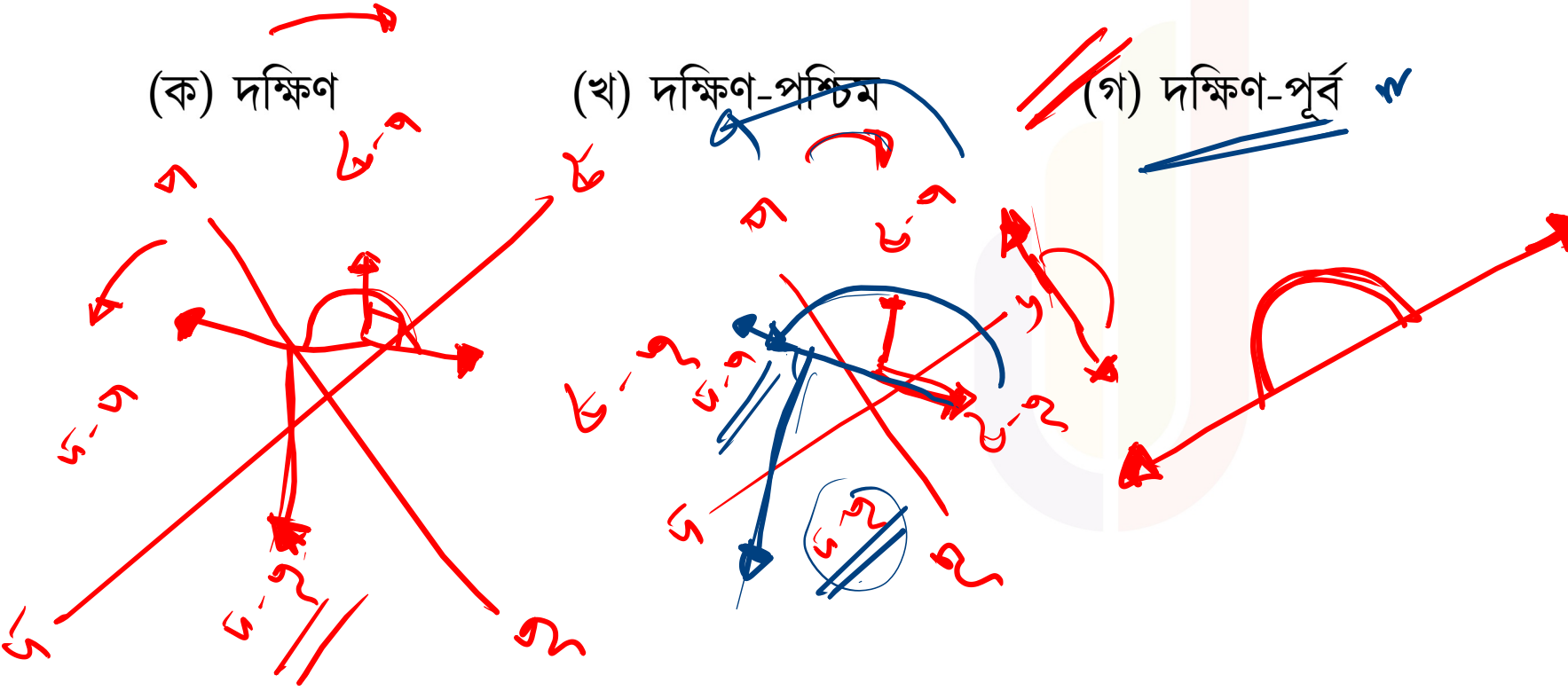
[৪৬তম বিসিএস]

(ক) দক্ষিণ

(খ) দক্ষিণ-পশ্চিম

(গ) দক্ষিণ-পূর্ব

(ঘ) পূর্ব



দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

➤ একটি দেয়াল ঘড়িতে যখন ৩টা বাজে তখন ঘণ্টার কাঁটা যদি পূর্বদিকে থাকে তবে মিনিটের কাঁটা কোন দিকে থাকবে?

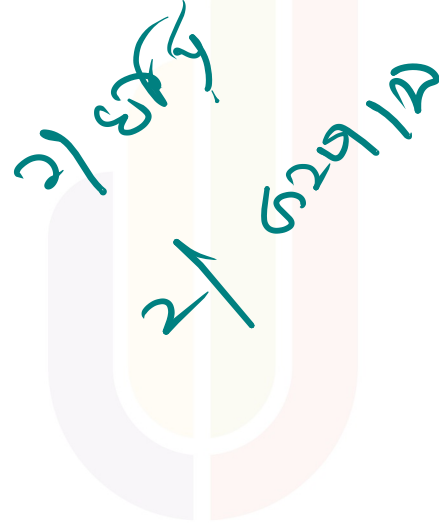
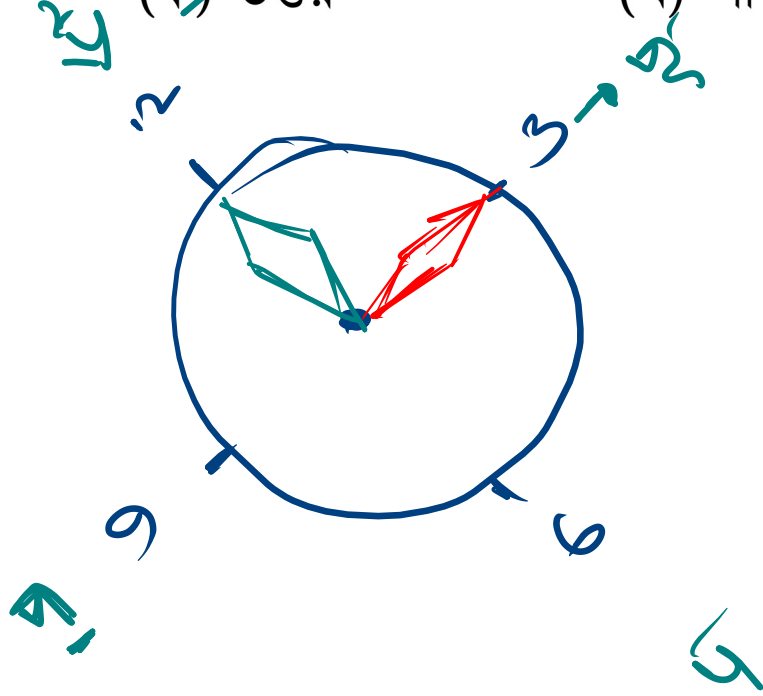
[৪৪তম বিসিএস]

(ক) উত্তর

(খ) পশ্চিম

(গ) দক্ষিণ

(ঘ) পূর্ব



দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

ভোর বেলায় আপনি ঝেড়াতে বের হয়েছেন। বের হওয়ার সময় সূর্য আপনার সামনে ছিল। কিছুক্ষণ পরে আপনি বামদিকে ঘুরলেন, কয়েক মিনিট পরে আপনি ডানদিকে ঘুরলেন। এখন আপনার মুখ কোনদিকে?

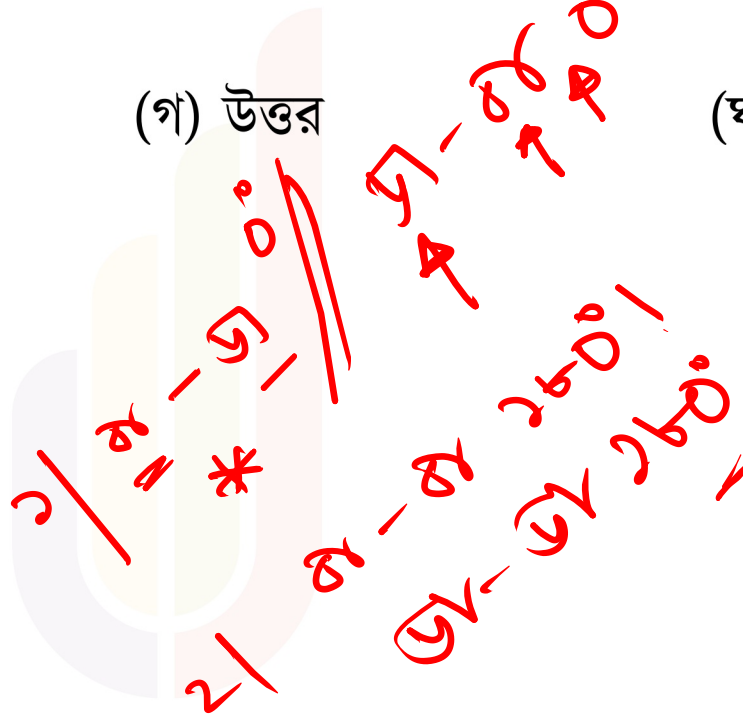
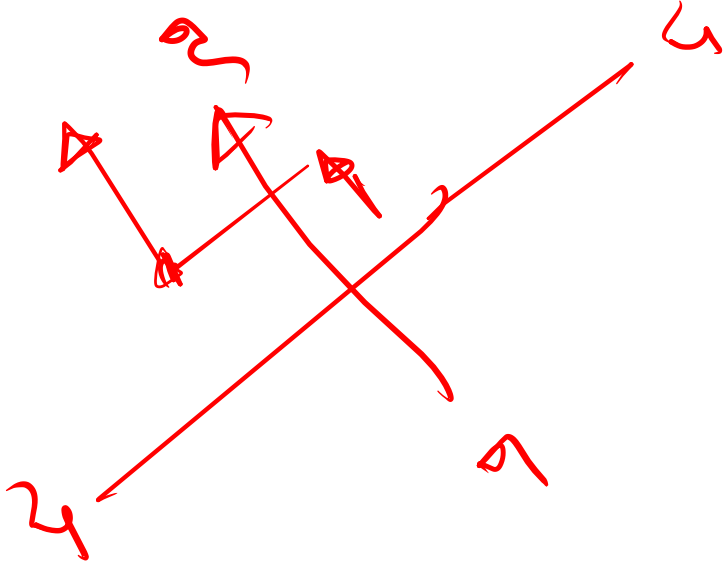
[৩৭তম, ২৭তম বিসিএস]

(ক) পূর্ব

(খ) পশ্চিম

(গ) উত্তর

(ঘ) দক্ষিণ



দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

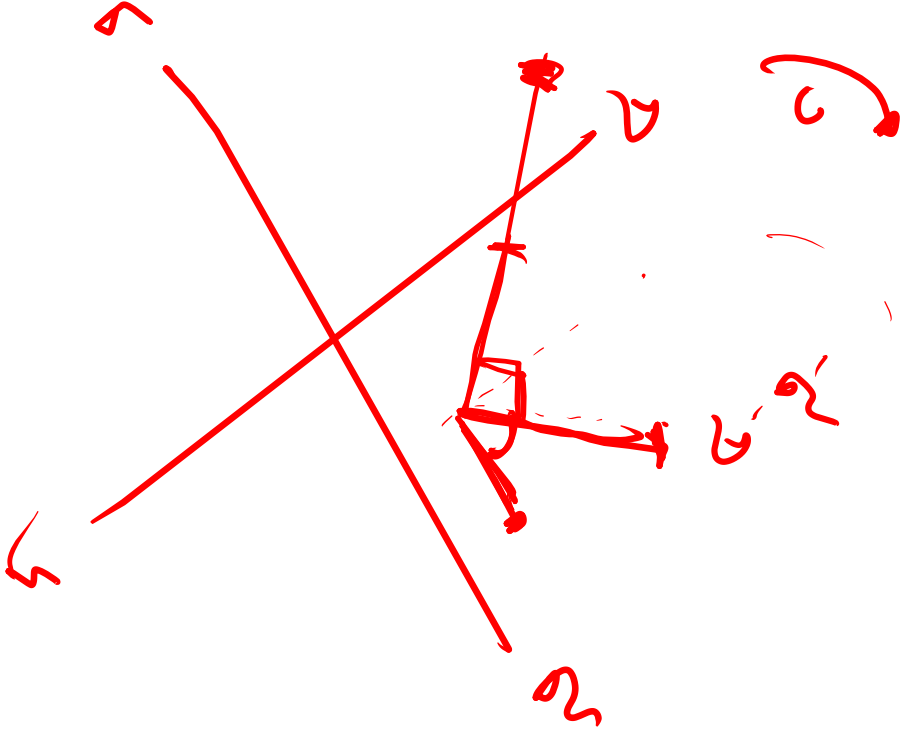
➤ এক ব্যক্তি পূর্বদিকে মুখ করে দাঁড়িয়ে আছে। প্রথমে সে 45° ঘড়ির কাঁটার বিপরীতে ঘুরল এবং তারপর আবার 90° ঘড়ির কাঁটার বিপরীতে ঘুরল। এখন সে কোন দিকে মুখ করে দাঁড়িয়ে আছে?

(ক) পূর্ব-পশ্চিম

(খ) দক্ষিণ

~~(গ)~~ উত্তর-পশ্চিম

(ঘ) তথ্য যথেষ্ট নয়





৬০৮ ৩০

দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

৩০৮ ৩০

উত্তরণ

ক্যারিয়ার এবং স্কিলস একাডেমি

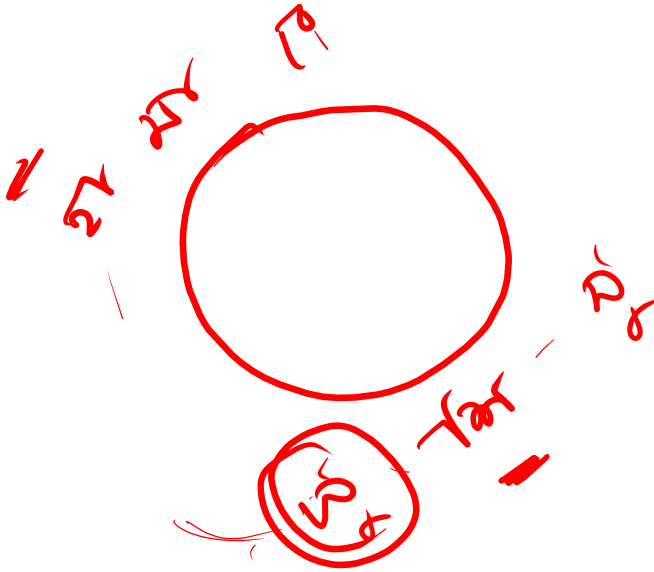
➤ শিহাব, মাসুদ, রেজা, সুজন, মুর্শেদ ও হারুন একটি অনুষ্ঠানে গোল টেবিলে বসে আছে। মাসুদ বসেছে হারুন ও রেজার মাঝখানে এবং শিহাব বসেছে মুর্শেদ ও সুজনের মাঝখানে। হারুন বসে আছে সুজনের বামে। তাহলে শিহাব ও হারুনের মাঝখানে কে বসে আছে? [৪৩তম বিসিএস]

~~(ক) সুজন~~

(খ) মাসুদ

(গ) মুর্শেদ

(ঘ) রেজা



দূরত্ব নির্ণয় ও দিক সম্পর্কিত ধারণা

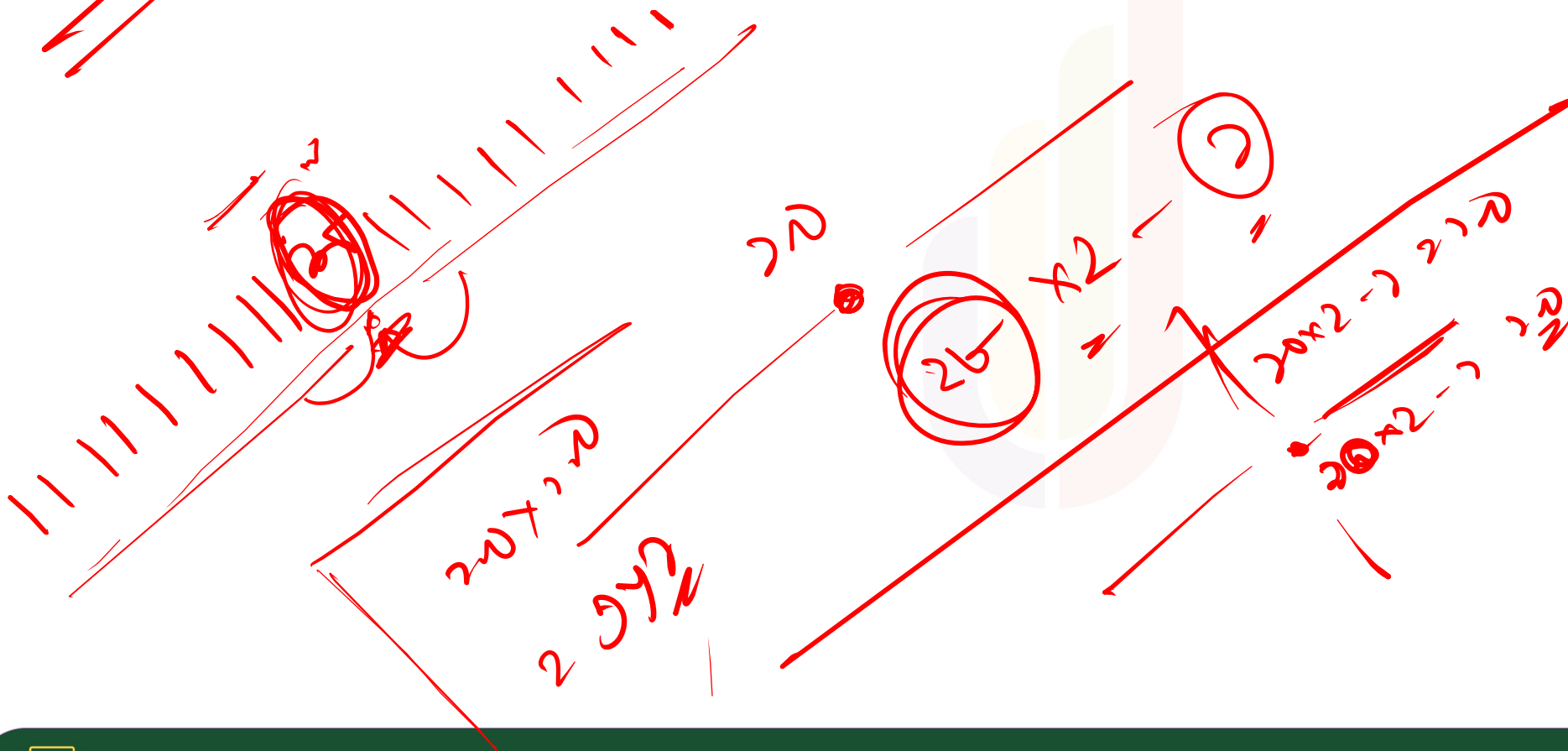
➤ শহীদ শ্রেণিকক্ষে প্রথম সারিতে বসা আছে। প্রথম সারিতে বাম অথবা ডান দিক থেকে গণনা করলে শহীদ ১০ম ছাত্র। শ্রেণিকক্ষের প্রথম সারিতে মোট কতজন ছাত্র বসা আছে?

~~(ক) ১৯ জন~~

(খ) ২০ জন

(গ) ২১ জন

(ঘ) ২২ জন





POLL QUESTION-01

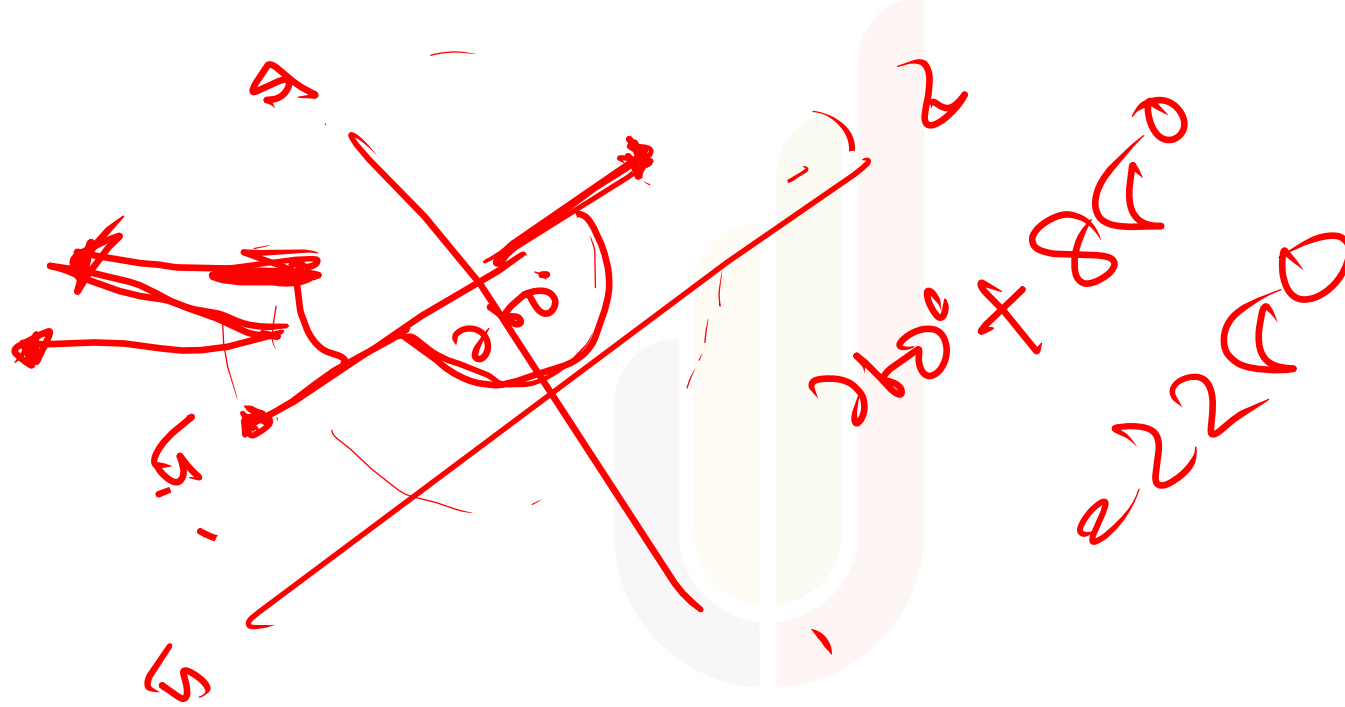
❖ উত্তর অভিমুখী একটি জাহাজ যদি ডানে মোড় নিতে থাকে যতক্ষণ না পর্যন্ত সেটি দক্ষিণ - পশ্চিম অভিমুখে যেতে পারে সেটি প্রায় কত ডিগ্রি কোণ অতিক্রম করবে?

(a) 185°

(b) 190°

~~(c) 225°~~

(d) 315°

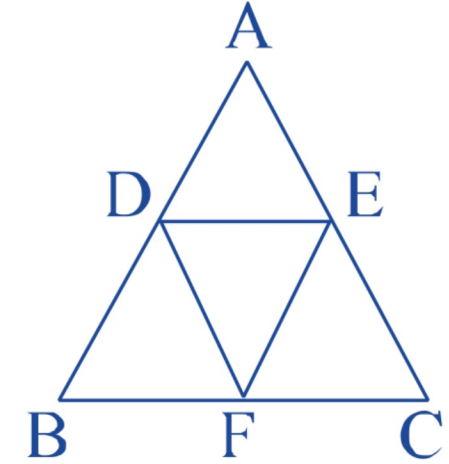
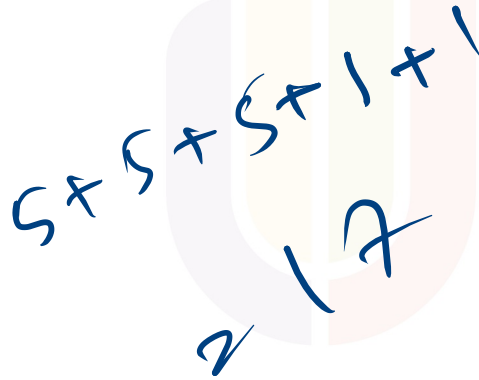
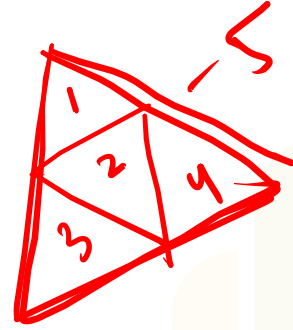
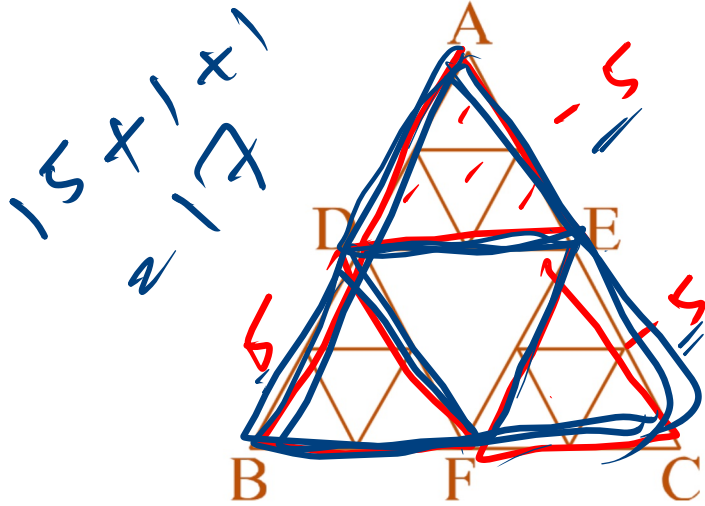




চিত্র গণনা

❖ একটি ত্রিভুজের ভেতর আরেকটি ত্রিভুজ থাকলে ত্রিভুজ সংখ্যা হয় 5টি। এখানে, ΔABC এর অন্তর্নিহিত ত্রিভুজ DEF। এক্ষেত্রে মোট ত্রিভুজ সংখ্যা 5।

➤ নিচের চিত্রটি লক্ষ্য করা যাক:





চিত্র গণনা

❖ ত্রিভুজের সারির সংখ্যা জোড় হলে চার সারির সংখ্যার ক্ষেত্রে, মোট ত্রিভুজ সংখ্যা কতটি?

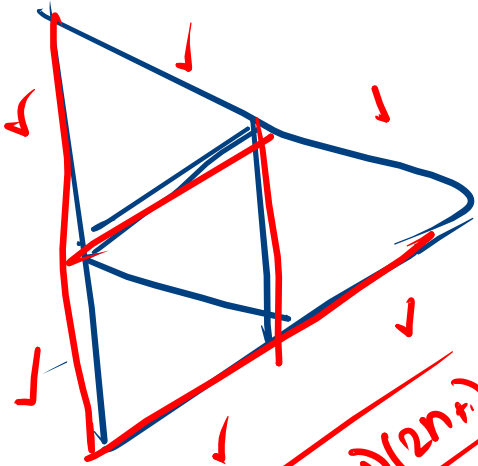
(a) 25



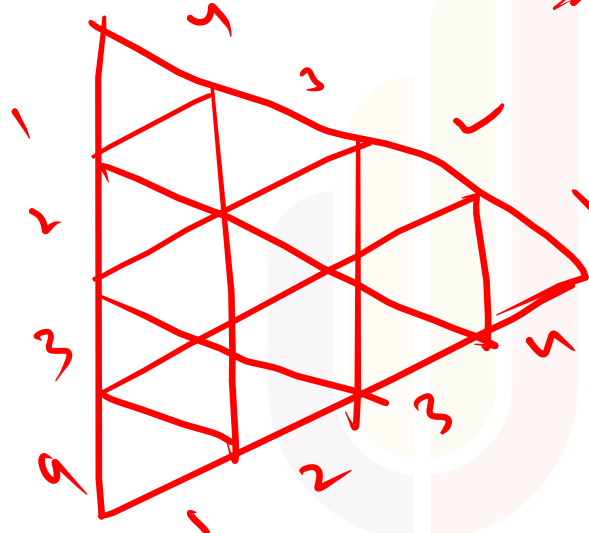
(b) 27

(c) 30

(d) 32



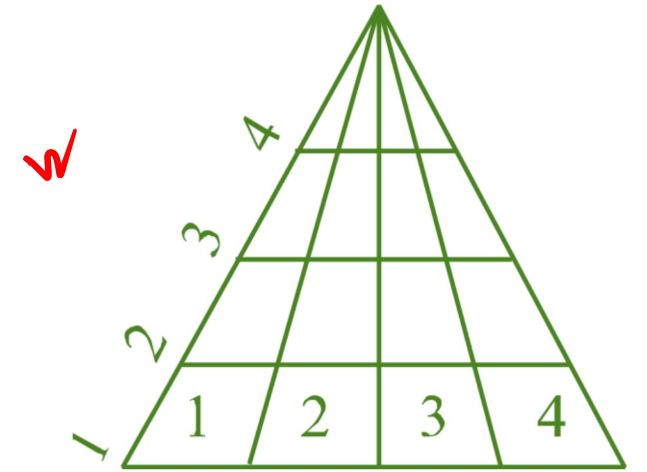
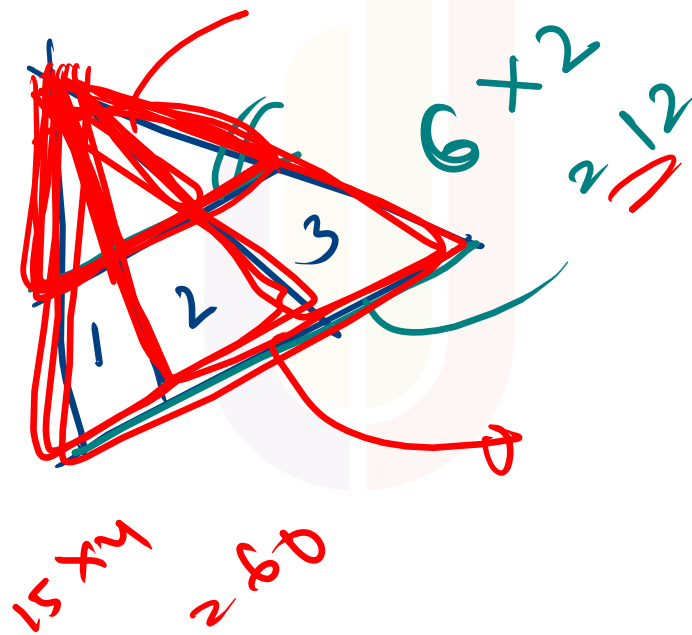
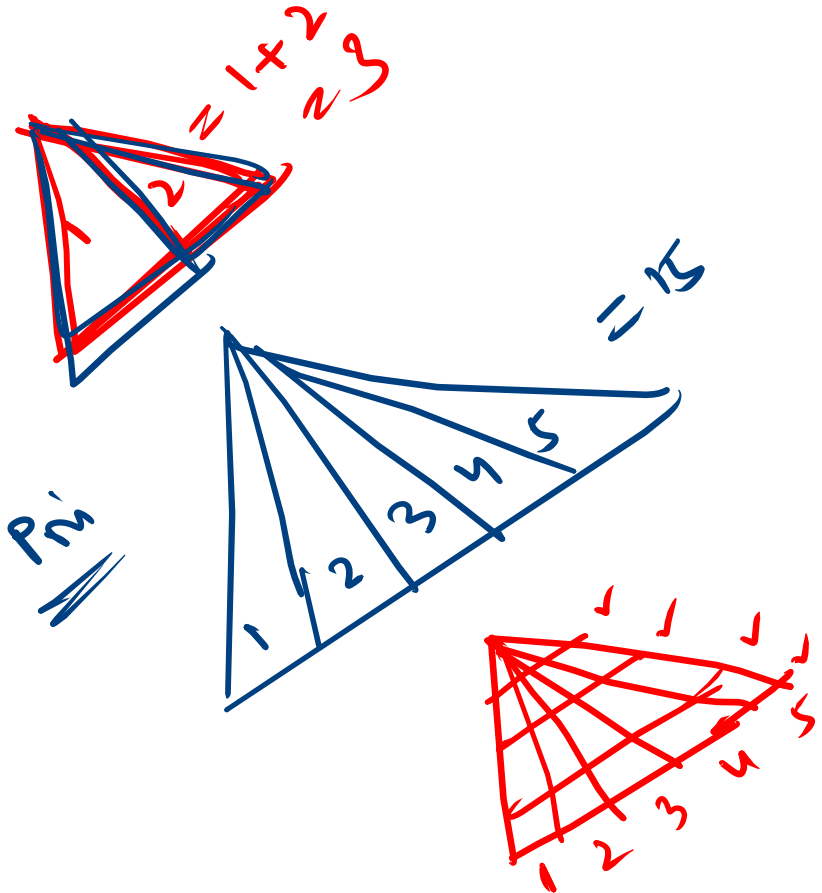
$1+2+3+\dots+n = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$



সুমন

$\Delta = \frac{n(n+2)(2n+1)}{6}$
 $\frac{4 \cdot 6 \cdot 9}{6} = 36$
 $\frac{3 \cdot 5 \cdot 7}{6} = 17.5$
 $\frac{2 \cdot 4 \cdot 5}{6} = 6.67$
 $\frac{1 \cdot 3 \cdot 4}{6} = 2$
 $\frac{36 - 17.5 - 6.67 - 2}{1} = 27$

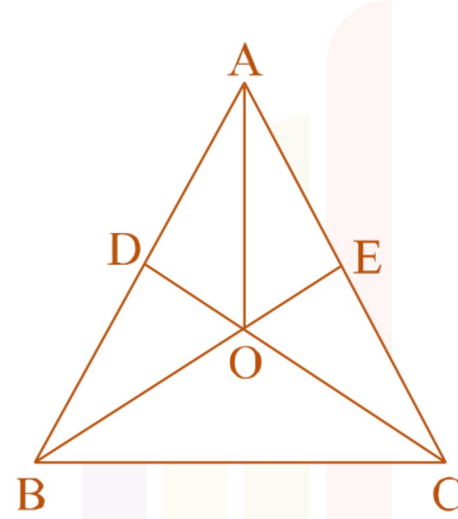
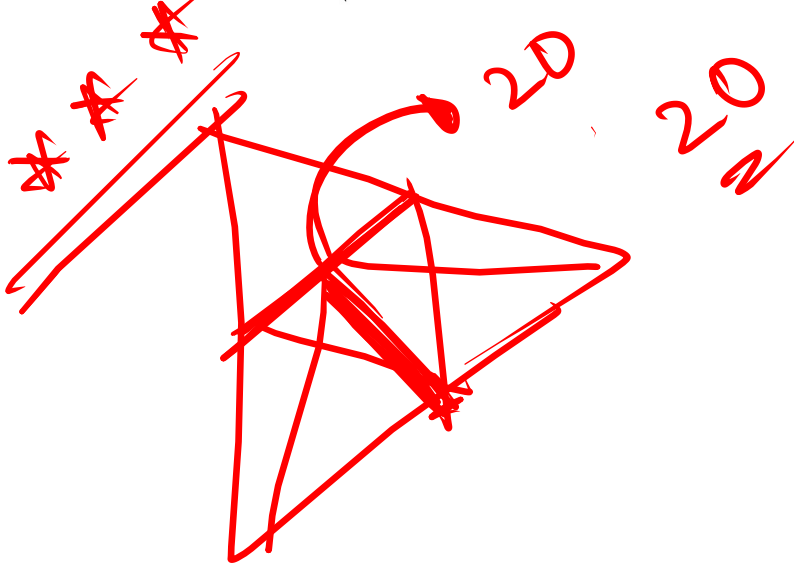
- ❖ একই শীর্ষবিন্দু থেকে একাধিক সরলরেখা দ্বারা উৎপন্ন ত্রিভুজে যদি আড়াআড়ি অথবা উলম্ব রেখা দ্বারা ভাগ হয়, তবে মোট ত্রিভুজ সংখ্যা নির্ণয় করতে নিম্নলিখিত প্রক্রিয়া অনুসরণ করতে হবে:



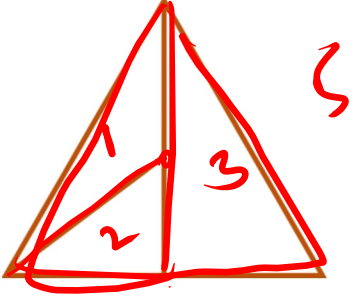


চিত্র গণনা

- ❖ ত্রিভুজের কৌণিক বিন্দু হতে উৎপন্ন রেখা বিপরীত বাহুকে ছেদ না করে কোণের সাথে মিলিত হলে, নিম্নলিখিত পদ্ধতি অনুসরণ করতে হবে :



➤ নিচের চিত্রে মোট কয়টি ত্রিভুজ আছে?



(ক) ৪টি

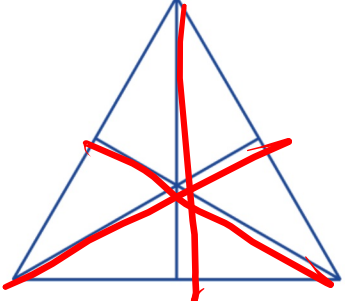
(খ) ৫টি

(গ) ৬টি

(ঘ) ৭টি

[৪৮তম বিসিএস (বিশেষ)]

➤ নিচের চিত্রে মোট কতটি ত্রিভুজ আছে?



(ক) ৮টি

(খ) ১০টি

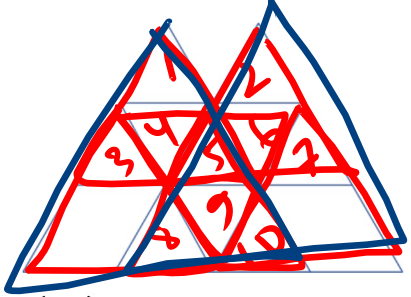
২+২+২+২+২

(গ) ১৩টি

(ঘ) ১৬টি

[৪৪তম বিসিএস]

- Find the number of triangles in the given figure.



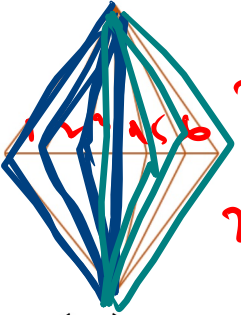
(ক) 15

(খ) 16

~~(গ) 18~~

(ঘ) 14

➤ পাশের চিত্রে কয়টি ত্রিভুজ আছে?

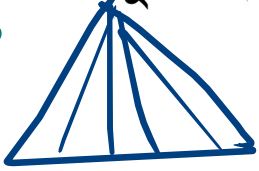


(ক) 36

21 × 3
21 × 3

48

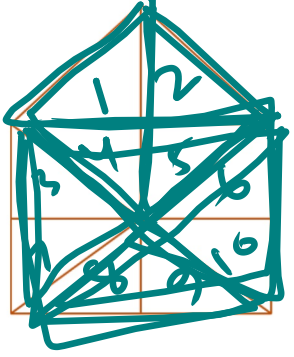
(খ) 44



✓ (গ) 48

(ঘ) 52

❖ নিচের চিত্রটিতে কয়টি ত্রিভুজ আছে?



(a) ১৩

(b) ১৪

(c) ২১

(d) ২২





বর্গ ও আয়তক্ষেত্র গণনা

➤ চতুর্ভুজ সংখ্যা নির্ণয়:

□ কোনো চিত্রে উল্লম্ব এবং আনুভূমিক দিকে ঘরের সংখ্যা সমান থাকলে একটি সারিতে যতগুলো ঘর থাকবে, সেগুলোর ধারাবাহিক সংখ্যার সমষ্টির বর্গ করতে হবে।

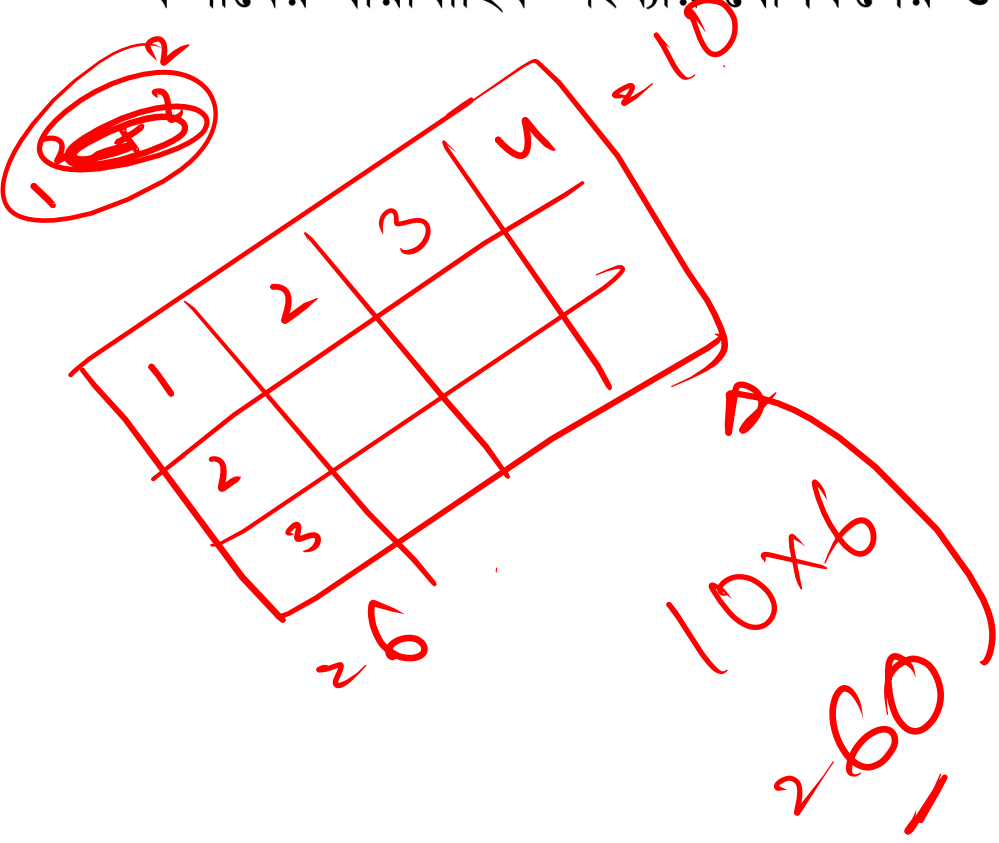
বর্গ = 1+2+3+4+5
চতুর্ভুজ = 1+2+3+4+5+6+7+8+9

বর্গ = 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+14+15+16
চতুর্ভুজ = 1+2+3+4+5+6+7+8+9+10+11+12+13+14+15+16+17+18+19+20+21+22



বর্গ ও আয়তক্ষেত্র গণনা

- কোনো চিত্রে উল্লম্ব ও আনুভূমিক বরাবর ঘরের সংখ্যা সমান না হলে, সারির ধারাবাহিক সংখ্যার যোগফল এবং কলামের ধারাবাহিক সংখ্যার যোগফলের গুণফলই হবে চতুর্ভুজ সংখ্যা। এক্ষেত্রে ঘরগুলো অবশ্যই আয়তক্ষেত্র হবে।



1	2
2	
3	

6

2x3

6x3

2x8

columns

5	1	3	1
2	2	2	1
3	3	2	1
4	4	3	1
5	5	3	1
5	6	1	1

rows

$$15 + 6 + 1 + 5 + 5$$

$$230$$

3	1
2	1
3	1

$$6 + 1 + 3$$
$$210$$



বর্গ ও আয়তক্ষেত্র গণনা

➤ বর্গের সংখ্যা নির্ণয়:

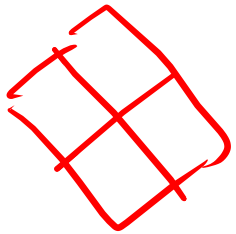
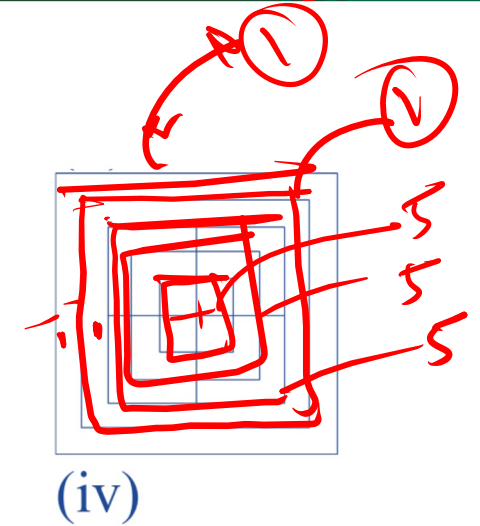
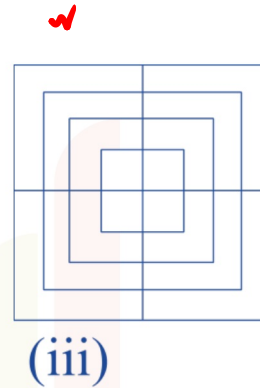
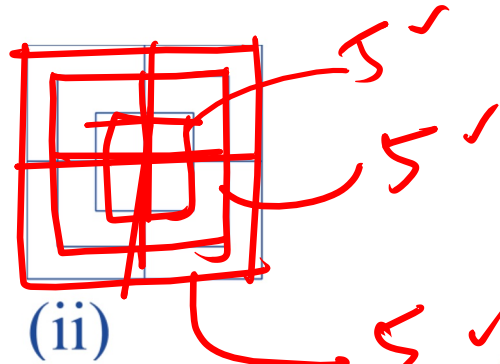
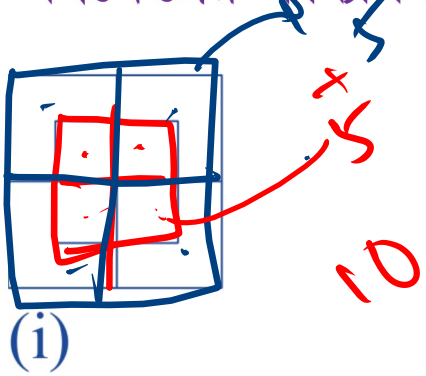
□ কোনো চিত্রে সারি ও কলামের ঘর সংখ্যা সমান হলে নিম্নলিখিত প্রক্রিয়ায় বর্গের সংখ্যা নির্ণয় করা যায়:

1	2



বর্গ ও আয়তক্ষেত্র গণনা

□ বর্গক্ষেত্রের সংখ্যা নির্ণয় করুন

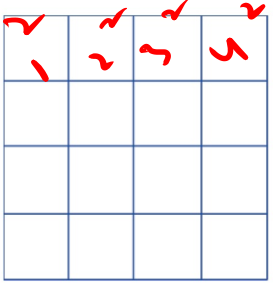


মাত্র ১৫



বর্গ ও আয়তক্ষেত্র গণনা

➤ নিচের চিত্রে মোট কয়টি বর্গক্ষেত্র আছে?



$$1+7+9+16 \\ 230$$

(ক) ১৭

(খ) ২২

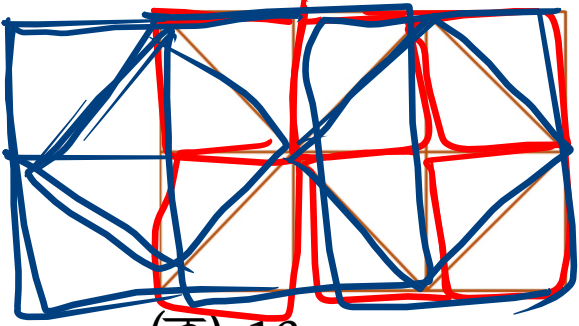
(গ) ২৬



(ঘ) ৩০

[৩৮তম বিসিএস]

➤ নিচের চিত্রে কয়টি বর্গক্ষেত্র আছে?

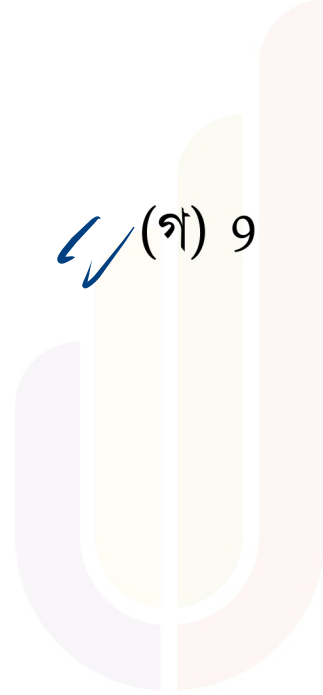


(ক) 12

(খ) 11

(গ) 9

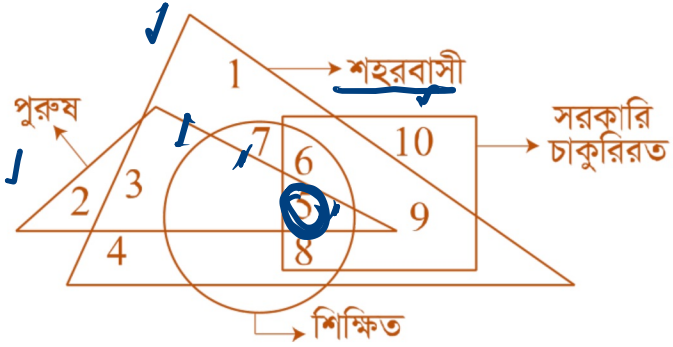
(ঘ) 10





বর্গ ও আয়তক্ষেত্র গণনা

- কোন অঞ্চলটি শিক্ষিত, শহরবাসী এবং সরকারি চাকুরীর পুরুষদের নির্দেশ করছে?



(ক) 6

(খ) 8

(গ) 7

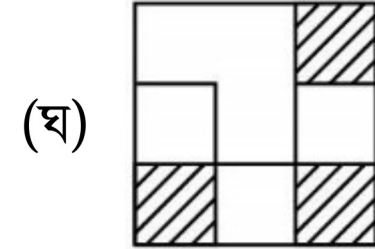
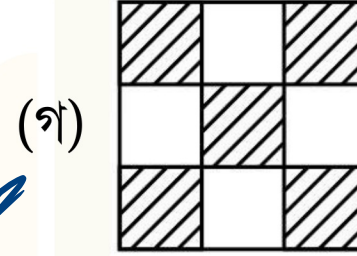
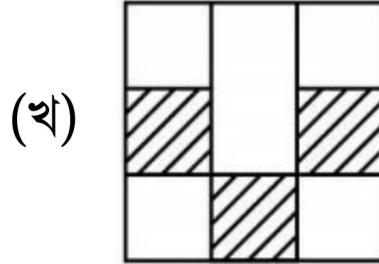
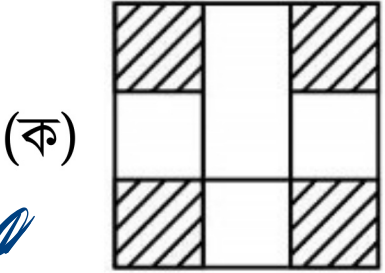
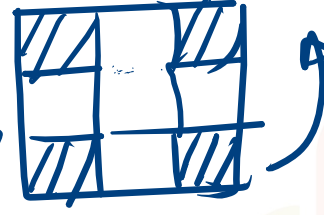
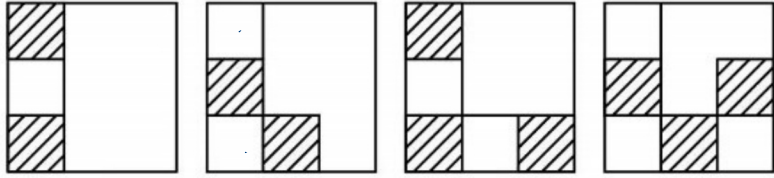
৭

(ঘ) 5



প্রাসঙ্গিক চিত্র বাছাই

কোন চিত্রটি সিরিজটি সম্পূর্ণ করে?



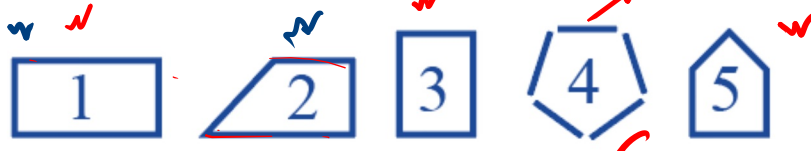
[৪৬তম বিসিএস]



প্রাসঙ্গিক চিত্র বাছাই

➤ নিম্নের চিত্রে একটি নম্বরযুক্ত প্রতিকৃতি অন্যদের চাইতে সম্পূর্ণ আলাদা। সেই প্রতিকৃতিতে নম্বরটি কত?

[৪৫তম বিসিএস]



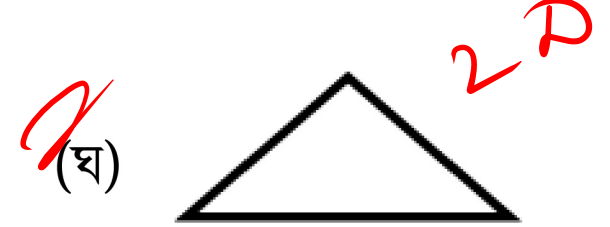
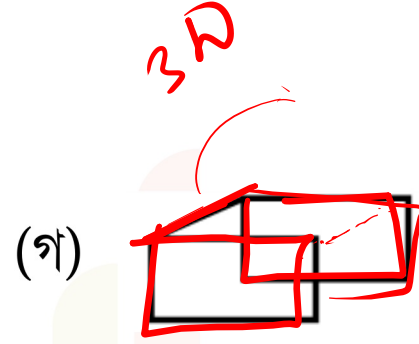
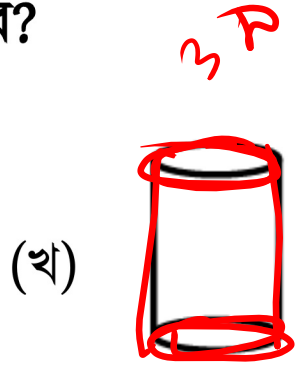
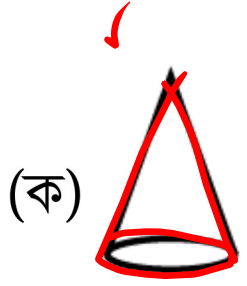
(ক) 1

(খ) 3

(গ) 2

(ঘ) 4

➤ কোন চিত্রটি ভিন্ন ধরনের?



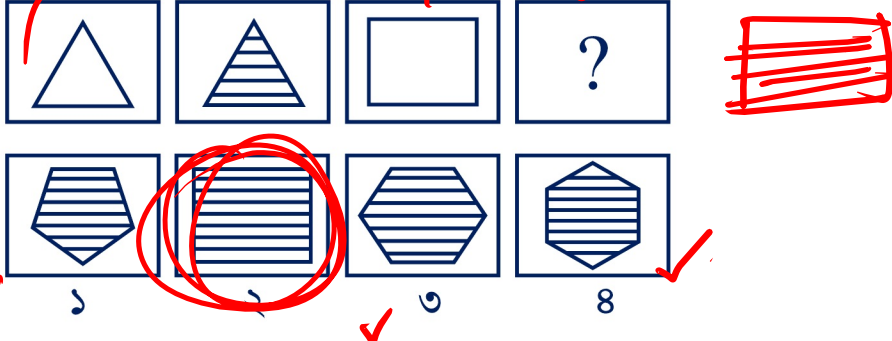
[৪৩তম বিসিএস]



প্রাসঙ্গিক চিত্র বাছাই

➤ প্রশ্নবোধক চিত্রের স্থানে কোন চিত্রটি বসবে?

[৪৪তম বিসিএস]



(ক) ১

(খ) ২

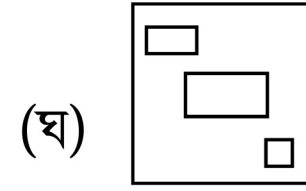
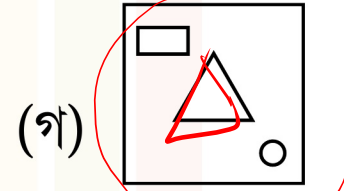
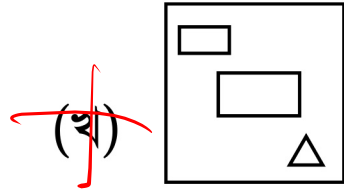
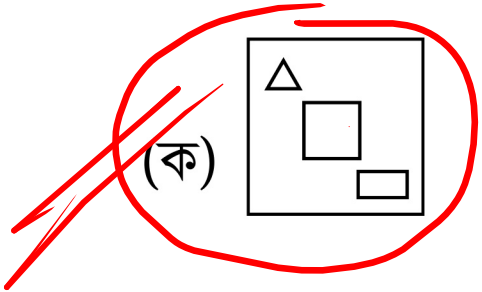
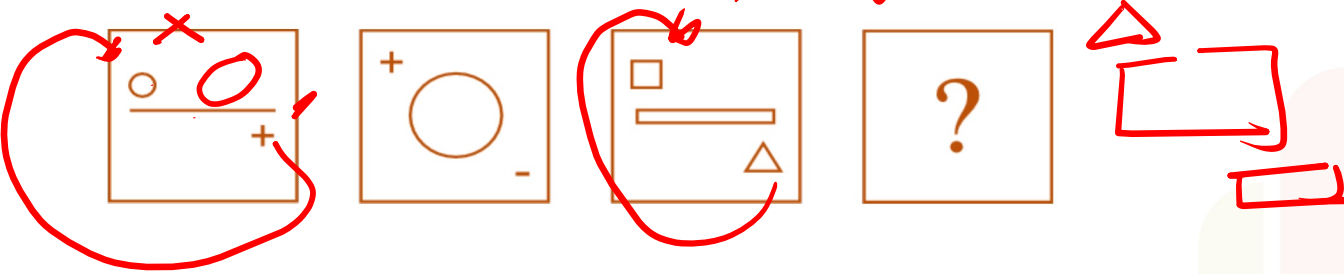
(গ) ৩

(ঘ) ৪

প্রাসঙ্গিক চিত্র বাছাই

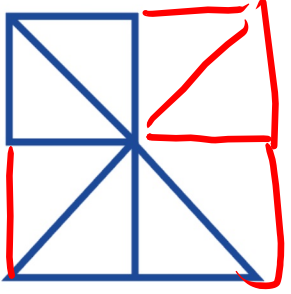
➤ নিচের ক, খ, গ ও ঘ এই ৪টি বিকল্প নকশার মধ্যে চিত্রের প্রশ্নবোধক চিত্রের ঘরে কোন নকশাটি বসবে?

[৪৩তম বিসিএস]



➤ নিচের চিত্রটি বর্গাকার করতে কয়টি ত্রিভুজ লাগবে?

[৪৪তম বিসিএস]



৪টি ত্রিভুজ

ক) ২

(খ) ৩

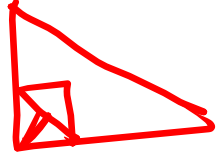
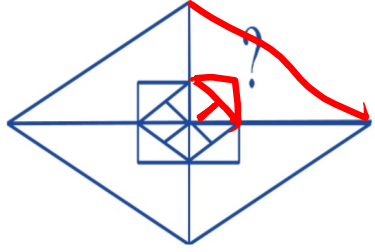
(গ) ৪

(ঘ) ৮



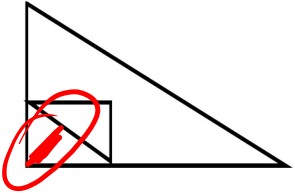
প্রাসঙ্গিক চিত্র বাছাই

➤ চিত্রের অসম্পূর্ণ অংশে কোন অপশনটি বসবে?

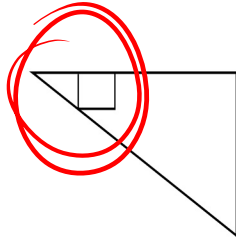


analytical ability

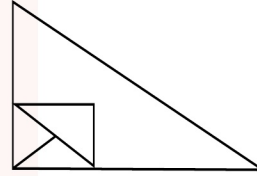
(ক)



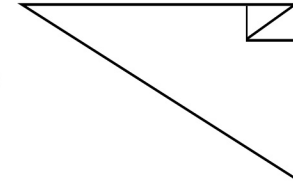
(খ)



(গ)



(ঘ)

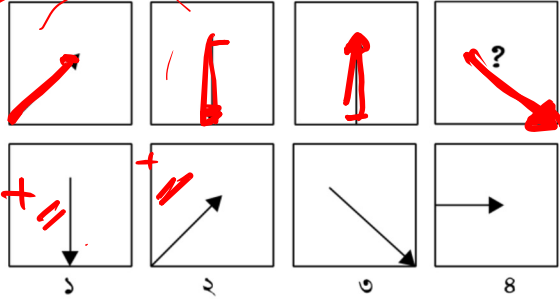


L

Practical

POLL QUESTION-03

❖ নিচের চিত্রের প্রশ্নবোধক চিত্রের স্থানে কোন বিকল্পটি বসবে?



(a) ১

(b) ২

~~(c) ৩~~

(d) ৪



B/S P+W

BOOK P/P

2x3

1. sawaal.com

2. Examreda

3. Tcy Online

4. Allen Career Institute

5. Brain kart

6. Cognitive ability test

7. Testify

8. Practice aptitude test.com

Google



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/@Uttoron>

 **উত্তরণ**
ক্যারিয়ার এন্ড স্কিলস একাডেমি

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



 09666775566
 www.uttoron.academy