	<p>রাসেল, চয়ন ও সাগর একটি স্টেশনারী দোকানে কাজ করে, যারা কলম, পেন্সিল ও ইরেজার বিক্রি করে।</p> <p>রাসেল বলে, ৭টি কলম ও ৫টি ইরেজার দাম সমান ৬টি পেন্সিল</p> <p>চয়ন বলে, ৪টি কলম ও ৯টি পেন্সিলের দাম সমান ৫টি ইরেজার</p> <p>সাগর বলে, ৬টি পেন্সিল ও ৩টি ইরেজারের দাম সমান ৪টি কলম।</p> <p>তাদের মধ্যে একজনে মিথ্যা বলে, সে কে?</p>
---	--

উত্তর: রাসেল

ধরি, ক = কলম, খ = ইরেজার, গ = পেন্সিল

রাসেল বলেছে যে, $৭ক + ৫খ = ৬গ$

চয়ন বলেছে যে, $৪ক + ৯গ = ৫খ$

সাগর বলেছে, $৬গ + ৩খ = ৪ক$

রাসেল ও চয়ন এর বক্তব্য থেকে পাই, $১১ক = -৩গ$ যা সম্ভব নয়।

চয়ন ও সাগর এর বক্তব্য থেকে পাই, $১৫গ = ২খ$ যা সম্ভব।

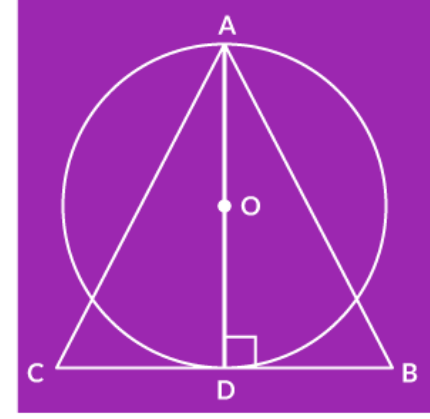
রাসেল ও সাগর এর বক্তব্য থেকে পাই, $৮খ = -৩ক$ যা সম্ভব নয়।

এখানে, বুঝা যাচ্ছে যে, রাসেল মিথ্যা বলেছে অথবা চয়ন ও সাগর উভয় মিথ্যা বলেছে।

কিন্তু এখানে একজনে মিথ্যা বলেছে।

সুতরাং রাসেল মিথ্যা বলেছে।

২।



যদি বৃত্তের কেন্দ্র O ক্ষেত্রফল ৯π , সমপরিমানের ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল কত?

- ১৫ $\sqrt{৩}$
- ৬ $\sqrt{৩}$
- ১২ $\sqrt{৩}$
- ১০ $\sqrt{৩}$

উত্তর: ১২ $\sqrt{৩}$

দেওয়া আছে বৃত্তের ক্ষেত্রফল ৯π

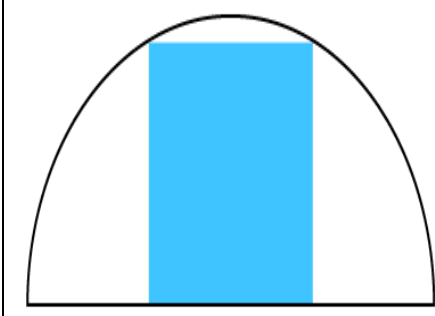
বৃত্তের ব্যাসার্ধ ৩, সুতরাং AD = ৬

ত্রিভুজের উচ্চতা AD, এর ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} * a * ৬ = \frac{\sqrt{৩}}{৪} * a * a$

$a = ১২/\sqrt{৩}$

সুতরাং ত্রিভুজের ক্ষেত্রফল = $\frac{1}{2} * ১২/\sqrt{৩} * ৬ = ১২\sqrt{৩}$

৩।



একটি বর্গের দুইটি লম্ব বাহু একটি অর্ধ বৃত্তের মধ্যে দেখানো হলো। অন্য একটি বৃত্তের ব্যাসের মধ্যে দেওয়া হলো। বৃত্তটির ব্যাসার্ধ ১ সেমি।

বর্গের ক্ষেত্রফল কত?

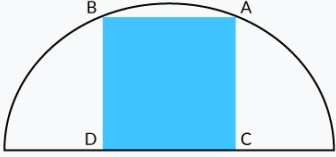
$\pi/5$ বর্গ সেমি

$2/\sqrt{3}$ বর্গ সেমি

$8/5$ বর্গ সেমি

১ বর্গ সেমি

উত্তর: $8/5$ বর্গ সেমি



বর্গ ABCD

বৃত্তের ব্যাসার্ধ = 1 সেমি

বৃত্তের সমীকরণ = $x^2 + y^2 = 1$

ধরি, A = (a, b) এবং C = (a, 0)

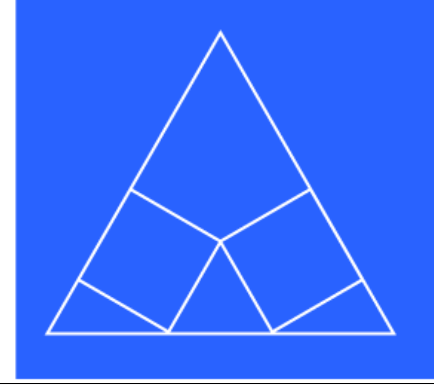
এখানে, ABCD বর্গের B = (a-b, b)

A ও B এর মান বৃত্তের সমীকরণে বসিয়ে পাই

$a = 1/\sqrt{3}$, $b = 2/\sqrt{5}$

ABCD বর্গের ক্ষেত্রফল = $b^2 = 4/5$

৪।



একটি বর্গের মধ্যে একটি সমবাহু ত্রিভুজের দুইটি বাহুর উপর ২টি বর্গ দেওয়া আছে যা চিত্রে দেখানো হলো।

বড় ত্রিভুজের উচ্চতা কত?

উত্তর: ৩

২টি বর্গ লম্ব ভাবে এইটি আর একটি কে ছেদ করেছে। সমবাহু ত্রিভুজের ভরকেন্দ্র ও বর্গের বাহুরে ছেদ বিন্দু একই। এখানে ছেদ বিন্দু ত্রিভুজের উচ্চতাকে ১:২ অনুপাতে বিভক্ত করেছে। সুতারাং বড় ত্রিভুজের উচ্চতা = ৩

৫।



১০! সেকেন্ড = ?

এক দিন = ২৪ ঘন্টা।

৬ সপ্তাহ

৩০ দিন

২০ দিন

৫ সপ্তাহ

উত্তর: ৬ সপ্তাহ

১০! সেকেন্ড = ৩৬২৮৮০০ সেকেন্ড = $(৩৬২৮৮০০/৩৬০০)$ ঘন্টা = ১০০৮ ঘন্টা

$১০০৮/২৪$ দিন = ৪২ দিন = $৪২/৭$ সপ্তাহ = ৬ দিন।

৬।

	৫, ১০, ৩০, ১১০, ৪২০, ১৭১০, ... প্রদত্ত সিরিজে একটি সংখ্যা ভুল আছে। ভুল সংখ্যাটি নির্ণয় কর?
--	--

উত্তর: ভুল সংখ্যাটি ৪২০

$$৫*৪-১০=১০$$

$$১০*১০-১০=৩০$$

$$৩০*৪-১০=১১০$$

$$১১০*৪-১০=৪৩০$$

$$৪৩০*৪-১০=১৭১০$$

এখানে ভুল ৫ম সংখ্যাটি সংখ্যাটি ভুল। ঐ সংখ্যার পরিবর্তে ৪৩০ হবে।

৭।

	১, ২, ৮, ৩৩, ১৪৮, ... সিরিজের পরের সংখ্যাটি কত হবে?
--	--

উত্তর: ৭৬৫

$$১*১+১^২=২$$

$$২*২+২^২=৮$$

$$৮*৩+৩^২=৩৩$$

$$৩৩*৪+৪^২=১৪৮$$

$$\text{সুতারাং } ১৪৮*৫+৫^২=৭৬৫$$

৮।

	১১২, ১১৬, ১২৪, ১৩১, ...? সিরিজের পরের সংখ্যাটি কত?
--	---

উত্তর: ১৩৬

$$১১২+১+১+২=১১৬$$

$$১১৬+১+১+৬=১২৪$$

$$১২৪+১+২+৪=১৩১$$

$$\text{সুতরাং } ১৩১+১+৩+১=১৩৬$$

৯।

	যদি $৪৭৬=৩৫৩$ $৫৫৫=৪৩২$ $২৩৮=১১৫$ তখন, $৬৮৭=?$
--	---

উত্তর: ৫৬৪

$$(৪-১)*১০০+(৭-২)*১০+(৬-৩)*১=৩৫৩$$

$$(৫-১)*১০০+(৫-২)*১০+(৫-৩)*১=৪৩২$$

$$(২-১)*১০০+(৩-২)*১০+(৮-৩)*১=১১৫$$

$$\text{সুতরাং } (৬-১)*১০০+(৮-২)*১০+(৭-৩)*১=৫৬৪$$

১০।

	<p>যদি ১৫, ২, ৩=৯ ১৯, ৪, ৫=৬ ১১, ৩, ১০= ৭ তখন ২১, ৩, ২৪=? প্রশ্নবোধক স্থানে কত হবে?</p>
--	---

উত্তর: ৯

$$(১৫+৩)/২=৯$$

$$(১৯+৫)/৪=৬$$

$$(১১+১০)/৩=৭$$

$$\text{সুতারাং } (২১+২৪)/৫=৯$$

১১।

	<p>১, ২, ৬, ১৫, ...? ধারার পরের সংখ্যাটি নির্ণয় কর?</p>
--	--

উত্তর: ৩১

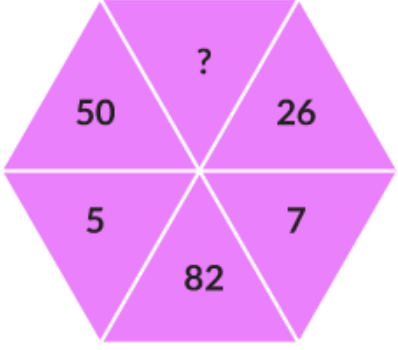
$$১+১^২=২$$

$$২+২^২=৬$$

$$৬+৩^২=১৫$$

$$\text{সুতারাং } ১৫+৪^২=৩১$$

১২।

	প্রশ্নবোধক স্থানের সংখ্যাটি কত হবে?
---	-------------------------------------

উত্তরঃ ৯

$$\sqrt{(50-1)}=7$$

$$\sqrt{26}-1=5$$

সুতরাং

$$\sqrt{82}-1=9$$

১৩।

	২, ২, ৮, ১০, ২২, ৮২, ৭২, ...?
	এই ধারার পরের সংখ্যাটি কত?

উত্তরঃ ১১৮

$$2+(1^2-1)=2$$

$$2+(2^2-2)=8$$

$$8+(3^2-3)=10$$

$$10+(8^2-8)=22$$

$$22+(5^2-5)=82$$

$$82+(6^2-6)=92$$

$$92+(9^2-9)=118$$

১৪।

	<p>প্রশ্নবোধক স্থানের সংখ্যাটি কত?</p> <p>যদি</p> $৮৩ = ৪০$ $২৭ = ১২$ $১৯ = ৮$ <p>তখন,</p> $৯১ = \dots?$
--	--

উত্তর: ৪৪

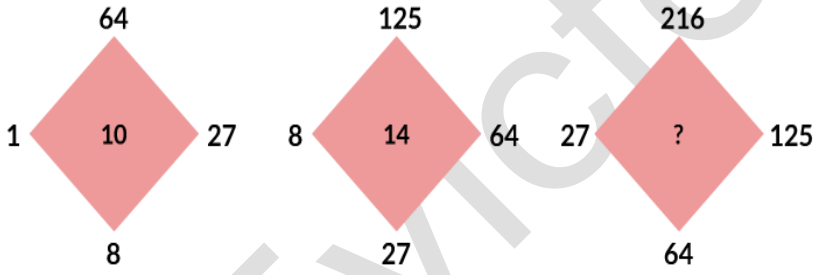
$$(৮৩-৩)/২=৪০$$

$$(২৭-৩)/২=১২$$

$$(১৯-৩)/২=৮$$

একই রূপে, $(৯১-৩)/২=৪৪$

১৫।

	<p>প্রশ্নবোধক স্থানের সংখ্যা কত?</p>
---	--------------------------------------

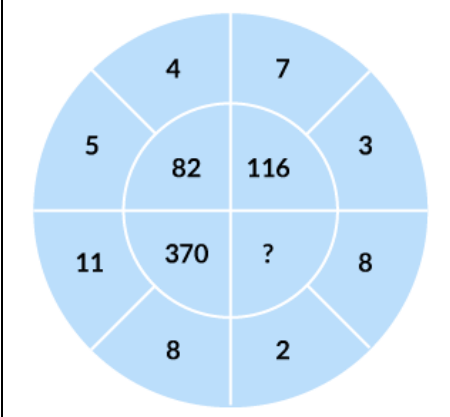
উত্তর: ১৮

১ম বক্সের কর্ণারের সংখ্যার ঘনমূল ১, ২, ৩ এবং ৪ সুতারাং এদের যোগফল= ১০

২য় বক্সের কর্ণারের সংখ্যার ঘনমূল ২, ৩, ৪ এবং ৫ সুতারাং এদের যোগফল= ১৪

সুতারাং ৩য় বক্সের কর্ণারের সংখ্যার ঘনমূল ৩, ৪, ৫ এবং ৬ সুতারাং এদের যোগফল= ১৮

১৬।



প্রশ্নবোধ স্থানের সংখ্যাটি কত?

উত্তরঃ ১৩৬

$$(৫^২+৪^২)*২=৮২$$

$$(৭^২+৩^২)*২=১১৬$$

$$(১১^২+৮^২)*২=৩৭০$$

একই রকম ভাবে,

$$(৮^২+২^২)*২=১৩৬$$

১৭।

যদি

$$৫ = ১৪৫$$

$$৭ = ৩৮৫$$

$$৯ = ৮০১$$

তখন,

$$৪ = \dots?$$

প্রশ্নবোধক স্থানে কত হবে?

উত্তরঃ ৭৬

$$৫^৩ + ৫^২ - ৫ = ১৪৫$$

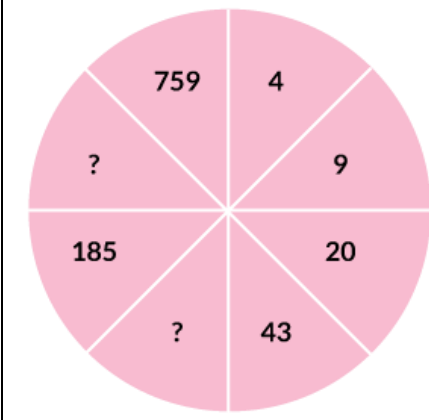
$$৭^৩ + ৭^২ - ৭ = ৩৮৫$$

$$৯^৩ + ৯^২ - ৯ = ৮০১$$

একই রকম ভাবে

$$৪^৩ + ৪^২ - ৪ = ৭৬$$

১৮।



প্রশ্নবোধক স্থানের সংখ্যাগুলো কত হবে?

- ৭৫ এবং ৩৮০
- ৮০ এবং ৩৬৬
- ৯০ এবং ৩৭৬
- ৭০ এবং ৩৫৫

উত্তর: ৩৭৬

$$৪*২+১=৯$$

$$৯*২+২=২০$$

$$২০*২+৩=৪৩$$

$$৪৩*২+৪=৯০$$

$$৯০*২+৫=১৮৫$$

$$১৮৫*২+৬=৩৭৬$$

$$৩৭৬*২+৭=৭৫৯$$

১৯।

যদি

$$১২=১৫৫$$

$$১৩=১৮১$$

$$১৪=২০৯$$

তখন।

$$১৫=$$

প্রশ্নবোধক স্থানের সংখ্যাটি কত?

উত্তর: ২৩৯

$$১২*১২+(১২-১)=১৫৫$$

$$১৩*১৩+(১৩-১)=১৮১$$

$$১৪*১৪+(১৪-১)=২০৯$$

$$১৫*১৫+(১৫-১)=২৩৯$$

২০।

	<p>এই বৃত্তের ধাঁধাঁতে ডট ডট তীর যোগাফল আর লাইন তীর গুণফল বুঝায়।</p> <p>প্রশ্নবোধক বৃত্তে সম্ভাব্য কোণ সংখ্যার যোগফল কত?</p>
--	---

উত্তর:

$$(4x+12)4x=64$$

$$16x^2+48x=64$$

$$x^2+3x-4=0$$

$$x^2+4x-x-4=0$$

$$(x+4)(x-1)=0$$

$$x=-4,1$$

Sum of -4 and 1 is -3

২১।

	<p>রাজবাড়িটি যাদুঘর হিসাবে ব্যবহারের জন্য জায়গাটি লিজ নিয়েছিল। আসল ইজারা 99 বছরের জন্য ছিল।</p> <p>কেয়ার টেকারকে যখন জিজ্ঞাসা করা হলো, ইজারার কত সময় বাকি ছিল?</p> <p>তার উত্তর নিম্নরূপ ছিল: "অতীত সময়ের দুই-তৃতীয়াংশ আগত সময়ের চার-পঞ্চমাংশের সমান"।</p> <p>ইজারা নিয়ে কত সময় বাকি ছিল?</p>
--	---

উত্তর: ৪৫ বছর

ধরি, অতিক্রান্ত সময় ক বছর

এবং বাকী সময় রইল (৯৯-ক) বছর।

$$\frac{2}{3} * ক = \frac{8}{5} (৯৯-ক)$$

$$\text{সুতারাং ক} = ৫৪$$

সময় বাকী রইল = ৪৫ বছর।

২২।



এক ধনী ব্যক্তি বহু হীরা সংগ্রহ করেছিলেন।
তিনি হীরা সম্পর্কে কাউকেই জানানি।
একদিন তার ছেলে জিজ্ঞাসা করলেন, "আমাদের কয়টি হীরা
আছে?"
কিছুখন চুপ থাকার, তিনি জবাব দিয়েছিলেন, "আচ্ছা! আমি
যদি হীরা সংখ্যা দুটি অসম সংখ্যায় ভাগ করি, তবে দুটি
সংখ্যার মধ্যে 32 গুণ পার্থক্য, সংখ্যা দুইটির বর্গের সমান হয়।"
ছেলেটি ধাঁধাঁর দিকে তাকিয়ে রইল। তাদের কাছে কয়টি হীরা
আছে আপনি কি ধনীর পুত্রকে সহায়তা করতে পারবেন?

উত্তরঃ ৩২টি

ধরি, মোট হীরা গ যা দুইটি অসমান ভাবে ভাগ করা হয়েছে ক ও খ

ক > গ, ক + খ = গ

$32(ক-খ) = ক^2 - খ^2$

$32(ক-খ) = (ক+খ)(ক-খ)$

সুতারাং ক + খ = গ = ৩২

২৩।

১০০, ৯৯, ৯৮, ৯৬, ৯৩, ৮৮, ৮০, ৬৭, ...?, ১২

প্রশ্নবোধক স্থানের সংখ্যাটি কত?

উত্তরঃ ৪৬

সিকুয়েন্স এর পার্থক্য হলো

১, ১, ২, ৩, ৫, ৮, ১৩, ২১, ৩৪, যা কিনা পেবোনেসি ধারা।

একটি পেবোনেসি ধারা যেকোনো দুইটি সংখ্যার যোগফল পরের সংখ্যাটি হবে।

এখানে যদি ধারাটি ক, খ, গ, ঘ, ... হয়

গ = ক + খ, গ = খ + গ এবং এই ভাবে চল মান

$১০০ - ১ = ৯৯$

$৯৯ - ১ = ৯৮$

$৯৮ - ২ = ৯৬$

$$৯৬-৩=৯৩$$

$$৯৩-৫=৮৮$$

$$৮৮-৮=৮০$$

$$৮০-১৩=৬৭$$

$$৬৭-২১=৪৬$$

$$৪৬-৩৪=১২$$

২৪।

<table border="1"><tr><td>30240</td><td>6</td></tr><tr><td>4320</td><td>6</td></tr><tr><td>?</td><td>12</td></tr><tr><td>144</td><td>36</td></tr></table>	30240	6	4320	6	?	12	144	36	প্রশ্নবোধক স্থানের সংখ্যাটি কত?
30240	6								
4320	6								
?	12								
144	36								

উত্তরঃ ৭২০

$$৬*১=৬$$

$$৬*২=১২$$

$$১২*৩=৩৬$$

$$৩৬*৪=১৪৪$$

$$১৪৪*৫=৭২০$$

$$৭২০*৬=৪৩২০$$

$$৪৩২০*৭=৩০২৪০$$

সুতারাং উত্তরঃ ৭২০