গণিতের সকল অধ্যায়ের শর্টকাট টেকনিক  
---------------------------  
১।মৌলিক সংখ্যা নির্ণয়  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
১-১০০ পর্যন্ত মৌলিক  
সংখ্যা ২৫ টি।  
কিভাবে মনে রাখবেন? Just  
remember  
as a phone number or your account  
number:  
44 22 322 321  
(৪) ১-১০ পর্যন্ত ৪ টি যথাঃ ২, ৩,৫,৭  
(৪) ১১-২০ পর্যন্ত ৪ টি যথাঃ ১১,১৩, ১৭,১৯  
(২) ২১-৩০ পর্যন্ত ২ টি যথাঃ ২৩,২৯  
(২) ৩১-৪০ পর্যন্ত ২ টি যথাঃ ৩১,৩৭  
(৩) ৪১-৫০ পর্যন্ত ৩ টি যথাঃ ৪১,৪৩, ৪৭  
(২) ৫১-৬০ পর্যন্ত ২ টি যথাঃ ৫৩,৫৯  
(২) ৬১-৭০ পর্যন্ত ২ টি যথাঃ ৬১,৬৭  
(৩) ৭১-৮০ পর্যন্ত ৩ টি যথাঃ ৭১,৭৩, ৭৯  
(২) ৮১-৯০ পর্যন্ত ২ টি যথাঃ ৮৩,৮৯  
(১) ৯১-১০০ পর্যন্ত ১ টি যথাঃ ৯৭ মোট ২৫ টি।  
----------------  
11 থেকে 99 পর্যন্ত বর্গ করার কৌশল []  
সূত্র:- (xy)^2=abc [যেখানে;b,cএকটি  
করে সংখ্যা & a এক বা একাধিক সংখ্যা হতে পারে]  
এবং  
a=x^2  
b=2xy  
c=y^2  
এবার 11 &25 বর্গ করি৷  
(11)^2=(1^2)(2.1.1)(1^2)  
=(1)(2)(1)  
=121  
আবার  
(25)^2=(2^2)(2.2.5)(5^2)  
=(4)(20)(25)  
=(4)(20+2)5  
=(4)(22)5  
=(4+2)25  
=625  
২। লাভ -ক্ষতি  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
টপিকস : লাভ -ক্ষতি:  
আেইটেম -১  
.  
একটি দ্রব্য নির্দিষ্ট % লাভে/ক্ষতিতে বিক্রয় করা হয়।  
বিক্রয় মূল্য ..... টাকা বেশি হলে % লাভে/ক্ষতি হয় ।  
ক্রয়মূল্য নির্ণয় করতে হবে।  
.  
উদা: একটি মোবাইল ১০ % ক্ষতিতে বিক্রয় করা হয়।  
বিক্রয় মূল্য ৪৫ টাকা বেশি হলে ৫% লাভে হত ।ক্রয়মূল্য  
নির্ণয় করতে হবে।  
.  
টেকনিক :  
ক্রয়মূল্য ={১০০xযত বেশি থাকবে}/ উল্লেখিত শতকরা  
হারদুটির যোগফল)  
.  
অঙ্কটির সমাধান:  
ক্রয়মূল্য ={১০০x৪৫}/ {১০+৫)  
=৪৫০০/১৫  
=৩০০ (উত্তর)  
. .  
নিজে নিজে করুন  
১। একটি কলম ১০ % ক্ষতিতে বিক্রয় করা হয়। বিক্রয় মূল্য ৩০ টাকা বেশি হলে ৫% লাভে হত ।ক্রয়মূল্য নির্ণয় করতে হবে। (২০০)  
২। একটি কম্পিউটার২০ % ক্ষতিতে বিক্রয় করা হয়। বিক্রয় মূল্য ১৫০০ টাকা বেশি হলে ৫% লাভে হত । ক্রয়মূল্য নির্ণয় করতে হবে।(৬০০০)  
============  
আইটেম :-২  
-কোন দ্রব্যের মূল্য নির্দিষ্ট ৫% কমে যাওয়ায় দ্রব্যটি  
৬০০০ টাকা পূর্ব অপেক্ষা ১ কুইন্টাল বেশি পাওয়া যায়।  
১ কুইন্টাল এর বর্তমান মূল্য কত?  
-  
টেকনিক :  
বর্তমান মূল্য: শতকরা হার/১০০) x{যে টাকা দেওয়া  
থাকবে/ কম-বেশি সংখ্যার পরিমাণ}x যত পরিমাণের  
মূল্য বাহির করতে বলা হবে।  
.  
উদাহরণটির সমাধান:  
বর্তমান মূল্য = (৫/১০০)x(৬০০০/১)x১  
=৭২০ টাকা । (উত্তর)  
.  
নিজে করুন:  
৩। কোন দ্রব্যের মূল্য নির্দিষ্ট ৩০% কমে যাওয়ায়  
দ্রব্যটি ৬০০০ টাকায় পূর্ব অপেক্ষা ৬ কুইন্টাল বেশি  
পাওয়া যায়। ১ ০কুইন্টাল এর বর্তমান মূল্য কত? (উত্তর:  
৩০০০০টাকা)  
.  
৪। কলার মূল্য নির্দিষ্ট ২৫% কমে যাওয়ায় দ্রব্যটি ১০০  
টাকায় পূর্ব অপেক্ষা ২৫ টি বেশি পাওয়া যায়। ৩ হালি  
কলার বর্তমান মূল্য কত?( উত্তর:১২)  
অঙ্কের ধরণ:  
টাকায় নির্দিষ্ট দরে নির্দিষ্ট পরিমাণ দ্রব্য কিনে  
সেই টাকায় নিদিষ্ট কম-বেশি দরে বিক্রি করায় শতকরা  
লাভ -ক্ষতির হার নির্ণয় করতে হবে ।  
.  
টেকনিক:  
লাভ/ক্ষতি = ১০০/ বিক্রির সংখ্যা  
উদা: টাকায় ৩টি করে লেবু কিনে ২টি করে বিক্রি  
করলে শতকরা লাভ কত?(২৬তম বিসিএস)  
টেকনিক:  
লাভ= ১০০/ বিক্রির সংখ্যা  
=১০০/২  
=৫০% (উত্তর)  
-----------  
নিজে করুন:  
১। টাকায় ৫টি করে লেবু কিনে ৪টি করে বিক্রি করলে  
শতকরা লাভ কত?  
২। টাকায় ২১টি করে লেবু কিনে ২০টি করে বিক্রি  
করলে শতকরা লাভ কত?  
৩।টাকায় ৯টি করে লেবু কিনে ১০টি করে বিক্রি করলে  
শতকরা ক্ষতি কত?  
৪।টাকায় ৪৯টি করে লেবু কিনে ৫০টি করে বিক্রি করলে  
শতকরা লাভ কত?  
# 1\_টেকনিক :::  
দ্রব্যমূল্যের শতকরা হার হ্রাস পাওয়ায়–  
# দ্রব্যের\_বর্তমান\_মূল্য = (হ্রাসকৃত মূল্যেহার X মোট  
মূল্য)÷(১০০ + যে পরিমাণ পণ্য বেশি হয়েছে)  
# উদাহরণঃচালের মূল্য ১২% কমে যাওয়ায় ৬,০০০ টাকায়  
পূর্বাপেক্ষা ১ কুইন্টাল চাল বেশি পাওয়া যায়। ১  
কুইন্টাল চালের দাম কত?  
# সমাধানঃদ্রব্যের বর্তমান মূল্য = (১২ X ৬০০০)÷(১০০ X ১)  
= ৭২০ টাকা(উঃ)  
------------------------------  
----------------  
# 2\_টেকনিক :::::  
মূল্য বা ব্যবহার হ্রাস-বৃদ্ধির ক্ষেত্রে–  
# হ্রাসের\_হার =(বৃদ্ধির হার X হ্রাসের হার)÷১০০  
# উদাহরণঃচিনির মূল্য ২০% কমলো কিন্তু চিনির ব্যবহার  
২০%বেড়ে গেল এতে চিনি বাবদ ব্যয় শতকরা কত বাড়বে  
বা কমবে?  
# সমাধানঃহ্রাসের হার = (২০ X ২০)÷১০০  
= ৪%(উঃ)  
------------------------------  
-----------------  
# 3\_টেকনিক ;::::::  
পূর্ব মূল্য এবং বর্তমান মূল্য অনুপাতে দেওয়া থাকলে  
মূল্যের শতকরা হ্রাস বের করতে হলে –  
# শতকরা\_মূল্য\_হ্রাস  
=(অনুপাতের বিয়োগফল X (১০০÷অনুপাতের প্রথম সংখ্যা)  
# উদাহরণঃমাসুদের আয় ও ব্যয় এর অনুপাত ২০:১৫ হলে  
তার মাসিক সঞ্চয় আয়ের শতকরা কত ভাগ?  
# সমাধানঃশতকরা মূল্য হার = (২০-১৫) X (১০০÷২০)=  
২৫%(উঃ)  
টাইপ ১ঃ (যদি দাম বাড়ে)  
চালের দাম যদি ৪০% বেড়ে যায় তবে চালের ব্যাবহার  
শতকরা কত কমালে চালের ব্যয় অপরিবর্তিত থাকবে?  
টেকনিকঃ  
কমানো % = (100 × r) / (100 + r) (দাম বাড়লে ফর্মুলায়  
প্লাস ব্যাবহার হয়েছে)  
এখানে r = 40%  
Answer = (100 × 40)/(100 + 40) = 28.57%  
টাইপ ২ঃ (যদি দাম কমে)  
চালের দাম যদি ৪০% কমে যায় তবে চালের ব্যাবহার  
শতকরা কত বাড়ালে চালের ব্যয় অপরিবর্তিত থাকবে?  
টেকনিকঃ  
বাড়ানো % = (100 × r)/(100- r) (দাম কমলে ফর্মুলায়  
মাইনাস ব্যাবহার হয়েছে)  
এখানে r = 40%  
Answer = (100 × 40)/(100- 40) = 66.66%  
টাইপ ৩ঃ (যদি r এর মান ২০% দেয়া থাকে তবে বাড়ুক  
কমুক যে টাইপ সমস্যাই দেয়া হোক না কেন চোখ বন্ধ  
করে উত্তর হবে ২৫%, আর ২৫% দেয়া থাকলে উত্তর হবে  
২০% )  
Example 1: চালের দাম যদি 25% বেড়ে যায় তবে চালের  
ব্যাবহার শতকরা কত কমালে চালের ব্যয় অপরিবর্তিত  
থাকবে?  
উত্তরঃ 20%  
যদি ২৫% কমে দেওয়া থাকে তাহলে উত্তর হবে ৩৩.৩৩%  
Example 2: চালের দাম যদি 20% বেড়ে যায় তবে চালের  
ব্যাবহার শতকরা কত কমালে চালের ব্যয় অপরিবর্তিত  
থাকবে?  
উত্তরঃ 25%  
৩। সুদ কষা  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
১। শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোন মুলধন ২৫ বছরে ৩গুন  
হবে?  
২। শতকরা ২০টাকা হারে সুদে কোন মুলধন কত বছরে  
আসলের দ্বিগুন হবে?  
টেকনিক:  
যতগুন থাকবে তার থেকে ১ বিয়োগ করে ১০০ দিয়ে গুন  
করে তাকে তাকে প্রদত্ত হার দিয়ে ভাগ করলে সময় বের  
হবে । আর যদি প্রদত্ত বছর দিয়ে ভাগ করা হয় তাহলে  
হার বের হবে।  
অর্থাত্ সূত্রটি  
rxt =(n-1)x100. ( এখানে r= শতকরা হার ,t = সময় )  
.  
.  
এখন ১নং অঙ্কটি করি  
দেওয়া আছে t=২৫, n =৩ ; r=?  
r= {(n-1)x100}/t  
={(৩-১)x১০০}২৫  
={২x১০০}২৫  
=২০০/২৫  
=৮ % (উত্তর)  
.  
----------  
২নং অঙ্কটি করি  
দেওয়া আছে t=?, n =২ ; r=২০  
t= {(n-1)x100}/r  
={(২-১)x১০০}/২০  
=১০০/২০  
=৫ বছর  
============  
নিজে করুন :  
১। শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোন মুলধন ১০বছরে ৩গুন  
হবে?  
২।শতকরা বার্ষিক কত হার সুদে কোন মুলধন ৫ বছরে ২গুন  
হবে?  
৩। শতকরা ১০টাকা হারে সুদে কোন মুলধন কত বছরে  
আসলের ৩গুন হবে?  
৪।শতকরা ১৫টাকা হারে সুদে কোন মুলধন কত বছরে  
আসলের ৪গুন হবে?  
সূত্রঃ ১  
যখন মুলধন, সময় এবং সুদের হার সংক্রান্ত মান দেওয়া  
থাকবে তখন  
সুদ / মুনাফা = (মুলধন x সময় x সুদের হার) / ১০০  
প্রশ্নঃ ৯.৫% হারে সরল সুদে ৬০০ টাকার ২ বছরের সুদ কত?  
সমাধানঃ  
সুদ / মুনাফা = (৬০০ x ২ x ৯.৫) / ১০০  
= ১১৪ টাকা  
সূত্রঃ ২  
যখন সুদ, মুলধন এবং সুদের হার দেওয়া থাকে তখন –  
সময় = (সুদ x ১০০) / (মুলধন x সুদের হার)  
প্রশ্নঃ ৫% হারে কত সময়ে ৫০০ টাকার মুনাফা ১০০ টাকা  
হবে?  
সমাধানঃ  
সময় = (১০০ x ১০০) / (৫০০ x ৫)  
= ৪ বছর  
সূত্রঃ ৩  
যখন সুদে মূলে গুণ হয় এবং সুদের হার উল্লেখ থাকে তখন  
–  
সময় = (সুদেমূলে যতগুণ – ১) / সুদের হার x ১০০  
প্রশ্নঃ বার্ষিক শতকরা ১০ টাকা হার সুদে কোন মূলধন  
কত বছর পরে সুদে আসলে দ্বিগুণ হবে?  
সমাধানঃ  
সময় = (২– ১) /১০ x ১০০  
= ১০ বছর  
সূত্রঃ ৪  
যখন সুদে মূলে গুণ হয় এবং সময় উল্লেখ থাকে তখন  
সুদের হার = (সুদেমূলে যতগুণ – ১) / সময় x ১০০  
প্রশ্নঃ সরল সুদের হার শতকরা কত টাকা হলে, যে কোন  
মূলধন ৮ বছরে সুদে আসলে তিনগুণ হবে?  
সমাধানঃ  
সুদের হার = (৩ – ১) / ৮ x ১০০  
= ২৫%  
সূত্রঃ ৫  
যখন সুদ সময় ও মূলধন দেওয়া থাকে তখন  
সুদের হার = (সুদ x ১০০) / (আসল বা মূলধন x সময়)  
প্রশ্নঃ শতকরা বার্ষিক কত টাকা হার সুদে ৫ বছরের ৪০০  
টাকার সুদ ১৪০ টাকা হবে?  
সমাধানঃ  
সুদের হার = (১৪০ x ১০০) / (৪০০ x ৫)  
= ৭ টাকা  
----------------------------  
চক্রবৃদ্ধি সুদ নির্ণয়  
---------------------  
টেকনিক:  
যে সুদের হার দেওয়া থাকবে তাকে বছর অনুযায়ী যোগ  
করুন এবং হারের বর্গকে ১০০ দিয়ে ভাগ করে ভাগফলের  
সাথে হারের যোগফল যোগ করে যা পাওয়া যাবে সেটা  
মোট টাকার শতকরা বের করলেই চক্রবৃদ্ধি সুদ পাওয়া  
যাবে।  
উদাহরণ >২৫০০ টাকার উপর ১২% হারে ২ বছরের চক্রবৃদ্ধি  
সুদ কত?  
.  
উত্তর:বছর দ্বিগুন থাকায় হারেকে ডাবল করুন এবং  
হারকে বর্গ করে ১০০  
দিয়ে ভাগ দিন। তারপর হারের  
যোগফলের সাথে ভাগফল যোগ করুন  
ব্যাস হয়ে গেল।  
(১২+ ১২) = ২৪ + ১.৪৪ =  
২৫.৪৪% ধরুন ২৫০০ টাকার উপর ৬৩৬  
চক্রবৃদ্ধি সুদ।  
৪। শতকরা  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
মাত্র ৬/৭ সেকেন্ডে কিভাবে Percent বের করবেন তার  
জন্য নিচের টেকনিকটি দেখুন-  
------------  
1. 30% of 50= 15 (3\*5=15) কিভাবে মাত্র কয়েক  
সেকেন্ডে এর উত্তর বের করবেন? প্রশ্নে উল্লেখিত  
সংখ্যা দুটি হল 30 এবং 50। এ  
খানে উভয় সংখ্যার এককের ঘরের অংক ‘শুন্য’ আছে। যদি  
উভয় সংখ্যার এককের ঘরের অংক ‘শুন্য’ হয় তাহলে উভয়  
সংখ্যা থেকে তাদেরকে (শুন্য) বাদ দিয়ে বাকি যে  
সংখ্যা পাওয়া যায় তাদেরকে গুণ করলেই উত্তর বের হয়ে  
যাবে অর্থাৎ এখানে 3 এবং 5 কে গুণ করলেই উত্তর বের  
হয়ে যাবে।  
2. 40% of 60= 24 (4\*6=24)  
3. 20% of 190= 38 (2\*19=38)  
4. 80% of 40= 32 (8\*4=32)  
5. 20% of 18= 3.6 (2\*1.8=3.6)  
এখানে দুটি সংখ্যার মধ্যে একটির এককের ঘরের সংখ্যা  
‘শুন্য’।  
তাহলে এখন কি করব? ঐ ‘শুন্য’ টাকে বাদ দেব আর যে  
সংখ্যায় ‘শুন্য’ নেই সেই সংখ্যার এককের ঘরের আগে  
একটা ‘দশমিক’ বসিয়ে দেব।  
বাকী কাজটা আগের মতই।  
6. 25% of 44=11 (2.5\*4.4=11)  
7. 245% of 245=600.25 (24.5\*24.5=600.  
25)  
8. ১২৫ এর ২০% কত? =২৫ (১২.৫\*২=২৫)  
9. ৫০ এর ১০% কত? =৫ (৫\*১=৫)  
10. ১১৫২৫ এর ২৩% কত? =২৬৫০.৭৫ (১১৫২.৫\*২.৩=২৬৫০.৭৫)  
------------------------------------  
প্রশ্নের ধরণ: অঙ্কে দুটো শতকরা হার থাকবে ; একটি  
বৃদ্ধি হার, অন্যটি হ্রাস হার/ অথবা উভয়টি বৃদ্ধিহার /  
উভয়টি হ্রাসহার । বলা হবে শতকরা হ্রাস বৃদ্ধির পরিমাণ  
বের কর।  
.  
উদা: একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ২০% বৃদ্ধি ও  
প্রস্থ ১০% হ্রাস করা হলে ক্ষেত্রফলের শতকরা কত  
পরিবর্তন হবে?  
টেকনিক :  
ক্ষেত্রফলের বৃদ্ধি হার = 1st % + 2nd % +{(1st % x 2nd  
% )/100}  
= ২০+(-১০) + {(২০x-১০)/১০০}  
=১০+{-২০০/১০০}  
=১০-২  
=৮%(উত্তর)  
মনে রাখবেন বৃদ্ধি পেলে + চিহ্ন আর হ্রাস পেলে  
বিয়োগ চিহ্ন হয় ।  
নিজে করুন  
1 . একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য ২০% ও প্রস্থ ২৫%  
হ্রাস করা হলে ক্ষেত্রফলের শতকরা কত পরিবর্তন হবে?  
2. If the length and breadth of a rectangle are both increased  
by 4% , then what is the increase in its area ?  
3.একটি আয়তাকার ক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য 1০% ও প্রস্থ ১০%  
হ্রাস করা হলে ক্ষেত্রফলের শতকরা কত পরিবর্তন হবে?  
৪.২০১৪সালে গ্রামীণ সিমের দাম ১০০টাকা এবং  
পরবর্তী দুই বছরের জন্য প্রতিবছর সিমের দাম ২০% করে  
বৃদ্ধি পায় তাহলে ২০১৬সালে সিমের দাম কত?  
5. Successive increase of 20% and 15% is equal to what  
single Increase rate%?  
6. চিনির মূল্য ২০% কমলো, কিন্তু চিনির ব্যবহার ২০%  
বৃদ্ধি পেলো । এতে চিনি বাবদ ব্যয় শতকরা কত বাড়লো  
বা কমলো?(কমলো ৪%)  
৭. একজন ব্যবসায়ী একটি পণ্যের মূল্য ২৫% বাড়ালো ,  
অত:পর বর্ধিত মূল্য থেকে ২৫% কমালো। সর্বশেষ মূল্য  
সর্বপ্রথম মূলের তুলনায় শতকরা কত বাড়লো বা কমলো?  
৮.চালের দাম ২০১৫সালে পূর্বের তুলনায় ২০% হ্রাস  
পেয়েছে। ২০১৬সালে উত্পাদন বৃদ্ধির জন্য চালের দাম  
১০% বৃদ্ধি পেলে ২০১৪সালের তুলনায় চালের দাম কতটুকু  
হ্রাস পেয়েছে?  
বর্ধিত বর্গক্ষেত্র ও আয়তক্ষেত্রের শতকরা বৃদ্ধির  
পরিমাণ নির্ণয়:  
০-----------------------------  
----------------------------০  
★★★টাইপ -১  
★★★ বর্ধিত বর্গক্ষেত্র ক্ষেত্রফল নির্ণয় বর্গ  
ক্ষেত্রের প্রতিটি বাহু ক% বৃদ্ধি  
হলে ক্ষেত্রফল শতকরা কত বৃদ্ধি পাবে?  
টেকনিক: বর্ধিত ক্ষেত্রফল= ক^2/100  
উদাহরণ:  
সমস্যা: একটি বর্গ ক্ষেত্রের প্রতিটি  
বাহু ১০ % বৃদ্ধি হলে ক্ষেত্রফল শতকরা  
কত বৃদ্ধি পাবে?  
সমাধান: বর্ধিত ক্ষেত্রফল= ১১০^2/100  
=১২১%  
সুতরাং ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি =  
(১২১-১০০)=২১%(উত্তর)  
----------------------------  
★★★টাইপ -২★★★  
বর্ধিত আয়তক্ষেত্রের ক্ষেত্রফল নির্ণয় আয়তক্ষেত্রের  
দৈর্ঘ্য ক% বৃদ্ধি এবং খ  
% হ্রাস পেলে ক্ষেত্রফলের শতকরাকি পরিবর্তন হবে?  
★★★টেকনিক:★★★  
বর্ধিত ক্ষেত্রফল= (বর্ধিত দৈর্ঘ্য X  
হ্রাসকৃত প্রস্থ)/১০০  
উদাহরণ:  
সমস্যা:একটি আয়তক্ষেত্রের দৈর্ঘ্য  
২০% বৃদ্ধি এবং ১০% হ্রাস পেলে  
ক্ষেত্রফলের শতকরা কি পরিবর্তন  
হবে?  
সমাধান: বর্ধিত ক্ষেত্রফল= (১২০ X  
৯০)/১০০ =১০৮  
সুতরাং ক্ষেত্রফল বৃদ্ধি=(১০৮-১০০)%  
=৮%(উত্তর)  
----------------------  
৫। বর্গের অন্তর বা পার্থক্য দেওয়া থাকলে, বড়  
সংখ্যাটি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে-  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
প্রশ্নধরণ::: বর্গের অন্তর বা পার্থক্য দেওয়া থাকলে, বড়  
সংখ্যাটি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে-  
.টেকনিকঃবড় সংখ্যা=(বর্গের অন্তর+1)÷2  
.উদা:  
দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর যদি 47 হয় তবে বড়  
সংখ্যাটি কত?  
সমাধানঃ বড় সংখ্যা=(47+1)/2=24  
====================  
.  
প্রশ্নের ধরণ: দুইটি বর্গের অন্তর বা পার্থক্য দেওয়া  
থাকলে, ছোট সংখ্যাটি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে-  
টেকনিকঃছোট সংখ্যাটি=(বর্গের অন্তর -1)÷2  
উদা:  
\*\*\* প্রশ্নঃ দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর 33।  
ক্ষুদ্রতম সংখ্যাটি কত হবে?  
\*\* সমাধানঃ ছোট সংখ্যাটি =(33-1)÷2=16(উঃ  
)  
====================  
.  
প্রশ্নে যত বড....তত ছোট/ তত ছোট....যত বড উল্লেখ  
থাকলে সংখ্যা নির্নয়ের ক্ষেত্রে  
টেকনিকঃসংখ্যাটি =(প্রদত্ত সংখ্যা দুটির যোগফল)÷2  
.উদা:  
প্রশ্নঃএকটি সংখ্যা 742 থেকে যত বড় 830 থেকে তত  
ছোট। সংখ্যাটি কত?  
সমাধানঃ সংখ্যাটি=(742+8 30)÷2=786 উঃ  
--------------------------------  
নিজে করুন:  
১।একটি সংখ্যা ৬৫০ থেকে যত বড় ৮২০ থেকে তত ছোট।  
সংখ্যাটি কত?  
২।একটি সংখ্যা ৫৫৩ থেকে যত বড় ৬৫১ থেকে তত ছোট।  
সংখ্যাটি কত?  
৩। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর যদি ১০১ হয় তবে  
বড় সংখ্যাটি কত?  
৪। দুইটি ক্রমিক সংখ্যা নির্ণয় করুন যাদের বর্গের অন্তর  
৯৩।  
৫। দুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর যদি ১৯৯হয় তবে  
ছোট সংখ্যাটি কত?  
বর্গের সর্বমোট ৪টি সুত্র আছে  
১)বর্গের অন্তর বা প্রার্থক্য দেওয়া থাকলে, বড়  
সংখ্যাটি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে-  
টেকনিকঃ বড় সংখ্যা=(বর্গের অন্তর+1)÷2  
প্রশ্নঃদুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর যদি 47 হয়  
তবে বড় সংখ্যাটি কত?  
সমাধানঃ বড় সংখ্যা=(47+1)/2=24  
২)দুইটি বর্গের অন্তর বা প্রার্থক্য দেওয়া থাকলে,ছোট  
সংখ্যাটি নির্ণয়ের ক্ষেত্রে-  
টেকনিকঃ ছোট সংখ্যাটি=(বর্গের অন্তর -1)÷2  
প্রশ্নঃদুইটি ক্রমিক সংখ্যার বর্গের অন্তর 33। ক্ষুদ্রতম  
সংখ্যাটি কত হবে?  
সমাধানঃ ছোট সংখ্যাটি =(33-1)÷2=16  
৩)যত বড....তত ছোট/ তত ছোট....যত বড উল্লেখ থাকলে  
সংখ্যা নির্নয়ের ক্ষেত্রে-  
টেকনিকঃ সংখ্যাটি=(প্রদত্ত সংখ্যা দুটির যোগফল)÷2  
একটি সংখ্যা 742 থেকে যত বড় 830 থেকে তত ছোট।  
সংখ্যাটি কত?  
সংখ্যাটি=(742+830)÷2=786(উঃ)  
দুইটি সংখ্যার গুনফল এবং একটি সংখ্যা দেওয়া থাকলে  
অপর সংখ্যাটি নির্নয়ের ক্ষেত্রে-  
৪)টেকনিকঃ সংখ্যা দুটির গুনফল÷একটি সংখ্যা  
2টি সংখ্যার গুনফল 2304 একটি সংখ্যা 96 হলে অপর  
সংখ্যাটি কত?  
সমাধানঃঅপর সংখ্যাটি=(2304÷  
96)=24  
--------------------------------  
৬/ক্যালকুলেটর ছাড়া ২০ থেকে ২৯ পর্যন্ত যে কোন  
সংখ্যার বর্গ নির্ণয়  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
===============  
ক্যালকুলেটর ছাড়া ২০ থেকে ২৯ পর্যন্ত যে কোন  
সংখ্যার বর্গ নির্ণয় করার খুব কার্যকর একটি টেকনিক-  
১. ২৩ এর বর্গ কত?  
যে সংখ্যার বর্গ নির্ণয় করবেন তার এককের ঘরের  
অংকের সাথে পুরো সংখ্যাটিকে যোগ করতে হবে  
তারপর যোগফলটিকে ২ দিয়ে গুণ করে নিতে হবে এবং  
শেষে এককের ঘরের অংকের বর্গ বসিয়ে দিতে হবে।  
এইতো শেষ।  
Step-1: ২৩+৩=২৬  
Step-2: ২৬\*২=৫২  
Step-3: ৩\*৩=৯ তাহলে ২৩ এর বর্গ হল ৫২৯।  
২. ২৮ এর বর্গ কত?  
Step-1: ২৮+৮=৩৬  
Step-2: ৩৬\*২=৭২  
Step-3: ৮\*৮=৬৪, তাহলে ২৮ এর বর্গ হল ৭৮৪।  
খেয়াল করুন ২০ থেকে ২৯ পর্যন্ত যে কোন সংখ্যার বর্গ  
হবে ৩ অংক বিশিষ্ট কোন সংখ্যা তাই প্রথমে ৭২  
বসালাম এবং তারপর যদি ৬৪ বসাই তাহলে এটি ৪ অংক  
বিশিষ্ট একটি সংখ্যা হয়ে যাবে সেজন্য ৬৪-র এককের  
ঘরের অংক ৪ কে বসিয়ে ৬ কে ৭২ এর সাথে যোগ করে  
নিলেই কাজ শেষ।  
৩. ২৯ এর বর্গ কত?  
Step-1: ২৯+৯=৩৮  
Step-2: ৩৮\*২=৭৬  
Step-3: ৯\*৯=৮১, তাহলে ২৯ এর বর্গ হল ৮৪১।  
-------------------------------------  
টেকনিক-  
-------------  
যদি আপনাকে প্রশ্ন করি ১১১১১১ (ছয়টি ১)এর বর্গ কত?  
ক্যালকুলেটার ছাড়া উত্তর দিতে কতক্ষণ লাগবে?  
আমি আপনাকে খুবই সহজ একটি উপায় বাতলে দিতে  
পারি, যার সাহায্যে ক্যালকুলেটার ছাড়াই ঝটপট এর  
উত্তর বলে দিতে পারবেন।  
প্রথমেই গুণে ফেলুন কটি ১ আছে (ছয়টি)। এবার ১ থেকে ৬  
পর্যন্ত লিখুন,এবং সেই ছয় থেকেই আবার উল্টোগুনে ১  
পর্যন্ত লিখে ফেলুন।  
যেমনঃ ১২৩৪৫৬৫৪৩২১। এটাই উত্তর।  
যদি ১ এর সংখ্যা হয় ৯টি (১১১১১১১১১) তাহলে?  
কোনো ব্যাপারই না, ১ থেকে ৯ পর্যন্ত লিখুন, এবং সেই  
৯ থেকেই আবার  
উল্টোগুনে ১ পর্যন্ত লিখে ফেলুন।  
যেমনঃ ১২৩৪৫৬৭৮৯৮৭৬৫৪৩২১। বর্গ করা হয়ে গেলো।  
এভাবে দুই থেকে নয়টি পর্যন্ত রিপিট্টে ১ থাকলে ঝটপট  
তাদের বর্গ নির্ণয় করে ফেলতে পারবেন।  
------------------------------  
------------------------------  
---------------  
--------  
অংকের জাদু  
----------------------  
নয়ের ঘরের নামতার ভিতর এক অদ্ভুত ছন্দ আছে।  
কখনও কি খেয়াল করেছেন???  
উপর নিচে ০ থেকে ৯ পর্যন্ত লেখুন তারপর তাদের পাশে  
৯  
থেকে ০ পর্যন্ত লেখুন, ব্যাস হয়ে গেল নয়ের ঘরের  
নামতা ।।  
9 x 1= 0 9  
9 x 2= 1 8  
9 x 3= 2 7  
9 x 4 =3 6  
9 x 5= 4 5  
9 x 6= 5 4  
9 x 7= 6 3  
9 x 8= 7 2  
9 x 9= 8 1  
9 x 10=9 0  
মজার এখানেই শেষ নয়, লক্ষ্য করুন ডানপাশের সংখ্যা  
দুটির যোগফলও কিন্তু ৯।  
৭। ক্যালকুলেটর ছাড়া অনুপাতের ভাগ করতে পারবেন??  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
ক্যালকুলেটর ছাড়া অনুপাতের ভাগ করতে পারবেন?? না  
পারলে টেকনিক দেখুন---------  
-✿সমস্যা ১ -✿:-  
------------------------  
৪৫০ কে ৫:৪ ভাগে ভাগ করুন।  
-✿টেকনিক-✿:  
------------  
৪৫০ এর শুন্য বাদ দিন। ৪৫ হবে....তারপর অনুপাতের (৫+৪)  
করলে ৯হয়।  
এখন ৪৫কে ৯দিয়ে ভাগ করে ৫ দিয়ে গুন করলে ২৫ হয়।  
অপরদিকে, ৪৫কে ৯দিয়ে ভাগ করে ৪দিয়ে গুন করলে হয়  
২০।  
এখন ২৫এর সাথে একটি শুন্য(০) এবং ২০এর সাথে একটি  
শুন্য(০) বসিয়ে দিলেই--- কেল্লাফতে!!!!!  
উত্তর হবে:- ২৫০:২০০।  
এখনো না বুঝলে, আরেকবার পড়ুন।  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
✿-সমস্যা ০২-✿:-  
------------------  
১০০০ কে ২:৩:৫ অনুপাতে ভাগ করুন ।  
✿-টেকনিক-✿:  
-------------------  
(সমস্যা:-১ এর মতই)  
প্রথমে মনে মনে ১০০০ এর একটি শুন্য রেখে, বাকি দুইটা  
বাদ দিন। তারপর (২+৩+৫) করলে ১০ হবে।  
১০কে ১০দিয়ে ভাগ,দুই দিয়ে গুন করলে ২হবে।  
১০কে ১০দিয়ে ভাগ,তিন দিয়ে গুন করলে ৩হবে।  
১০কে ১০দিয়ে ভাগ,পাঁচ দিয়ে গুন করলে ৫হবে ।  
[[ বলে রাখা ভাল, এখানে ১ম ১০ হলো ১০০০থেকে দুটি  
শুন্য বাদ  
দেয়া ১০। আর,২য় ১০ হলো ২+৩+৫ যোগ করা ১০ ]]  
এখন, ২,৩,৫ এর সাথে দুটি করে শুন্য(০) বসিয়ে দিলেই  
কাজ শেষ!!!  
উত্তর: ২০০:৩০০:৫০০।  
ক্যালকুলেটর ছাড়া যে কোন সংখ্যাকে ভাগ করার  
একটি effective টেকনিক!  
❖ ক্যালকুলেটর ছাড়া যে কোন সংখ্যাকে 5 দিয়ে ভাগ  
করার একটি effective টেকনিক  
(০১) 13/5= 2.6 (ক্যালকুলেটর ছাড়া মাত্র ৩ সেকেন্ডে  
এটি সমাধান করা যায়)  
টেকনিকঃ 5 দিয়ে যে সংখ্যাকে ভাগ করবেন তাকে 2  
দিয়ে গুণ করুন তারপর ডানদিক থেকে 1 ঘর আগে দশমিক  
বসিয়ে দিন। কাজ শেষ!!! 13\*2=26, তারপর থেকে 1 ঘর  
আগে দশমিক বসিয়ে দিলে 2.6 ।  
(০২) 213/5=42.6 (213\*2=426)  
0.03/5= 0.006 (0.03\*2=0.06 যার একঘর আগে দশমিক  
বসালে হয় 0.006) 333,333,333/5= 66,666,666.6 (এই গুলা  
করতে আবার ক্যালকুলেটর লাগে না কি!)  
(০৩) 12,121,212/5= 2,424,242.4  
এবার নিজে ইচ্ছেমত 5 দিয়ে যে কোন সংখ্যাকে ভাগ  
করে দেখুন, ৩.৫ সেকেন্ডের বেশি লাগবে না!!  
❖ ক্যালকুলেটর ছাড়া যে কোন সংখ্যাকে 25 দিয়ে ভাগ  
করার একটি effective টেকনিক  
০১. 13/25=0.52 (ক্যালকুলেটর ছাড়া মাত্র ৩ সেকেন্ডে  
এটিও সমাধান করা যায়)  
টেকনিকঃ 25 দিয়ে যে সংখ্যাকে ভাগ করবেন তাকে 4  
দিয়ে গুণ করুন তারপর ডানদিক থেকে 2 ঘর আগে দশমিক  
বসিয়ে দিন। কাজ শেষ!!! 13\*4=52, তারপর থেকে 2 ঘর  
আগে দশমিক বসিয়ে দিলে 0.52 ।  
০২. 210/25 = 8.40  
০৩. 0.03/25 = 0.0012  
০৪. 222,222/25 = 8,888.88  
০৫. 13,121,312/25 = 524,852.48  
❖ ক্যালকুলেটর ছাড়া যে কোন সংখ্যাকে 125 দিয়ে  
ভাগ করার একটি effective টেকনিক  
০১. 7/125 = 0.056  
টেকনিকঃ 125 দিয়ে যে সংখ্যাকে ভাগ করবেন তাকে  
8 দিয়ে গুণ করুন তারপর ডানদিক থেকে 3 ঘর আগে দশমিক  
বসিয়ে দিন। কাজ শেষ!!! 7\*8=56, তারপর থেকে 3 ঘর  
আগে দশমিক বসিয়ে দিলে 0.056 ।  
০২. 111/125 = 0.888  
০৩. 600/125 = 4.800  
-----------------------------------  
৮। সামনের ও পিছনের চাকার পরিধির পার্থক্য ১  
থাকলে কোনটি কার চেয়ে কতদূর গেলে নির্দিষ্ট বার  
বেশি ঘুরবে?  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
টাইপ > সামনের ও পিছনের চাকার পরিধির পার্থক্য ১  
থাকলে কোনটি কার চেয়ে কতদূর গেলে নির্দিষ্ট বার  
বেশি ঘুরবে?  
--------------------------------  
টেকনিক > প্রশ্নে যে কনফিগার গুলো দেওয়া থাকবে  
সব গুলো গুণ করলেই কেল্লা ফতে!  
------------------------  
প্রশ্ন: একটি ঘোড়ার গাড়ির সামনের চাকার পরিধি  
৪মিটার , পেছনের চাকার পরিধ ৫মিটার । গাড়িটি কত  
পথ গেলে সামনের চাকা পেছনের চাকার চেয়ে ২০০ বার  
বেশি ঘুরবে?  
উত্তর:  
---  
শর্ট টেকনিক >>৫\*৪\*২০০ =৪০০০মিটার বা ৪কি.মি ।  
------------------------------  
-------------  
কি মজা পাইলেন?  
তাহলে এখন আপনারা করেন  
১। এক গাড়ির সমানের চাকার পরিধি ৩মিটার , পিছনের  
চাকার পরিধি ৪মিটার । গাড়ি কত পথ গেলে সামনের  
চাকা পেছনের চাকা অপেক্ষা ১০০ বার বেশি ঘুরবে?  
২। এক ঘোড়ার গাড়ির সমানের চাকার পরিধি ২মিটার ,  
পিছনের চাকার পরিধি ৩মিটার । গাড়ি কত পথ গেলে  
সামনের চাকা পেছনের চাকা অপেক্ষা ১০ বার বেশি  
ঘুরবে?  
৯। চৌবাচ্চা সংক্রান্ত অংক করুন ৩০ সেকেন্ডে  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
চৌবাচ্চা সংক্রান্ত অংক করুন ৩০ সেকেন্ডে  
: বিসিএসসহ নিয়োগ পরীক্ষা যারা দিচ্ছেন তাদের  
বলছি। কম সময়ে অনেক একটু জটিল অংক করতে হয়। তবে  
টেকনিক জানা থাকলে তা নিমিষেই করা সম্ভব!  
টেকনিক জানা থাকলে মাত্র ২৫ থেকে ৩০ সেকন্ডেই  
সমাধান করতে পারবেন এসব অংক।  
টেকনিক-১  
যখন ২টি নল দ্বারা একটি চৌবাচ্চা পূর্ণ হয় তখন সম্পূর্ণ  
চৌবাচ্চাটি পূর্ণ হতে প্রয়োজনীয়  
সময়, T=[mn ÷(m + n)]  
এখানে,  
m=১ম নল দ্বারা চৌবাচ্চা পূর্ণ হতে প্রয়োজনীয় সময়  
n=২য় নল দ্বারা চৌবাচ্চা পূর্ণ হতে প্রয়োজনীয় সময়  
প্রশ্ন-১  
একটি চৌবাচ্চা ২টি নল দ্বারা যথাক্রমে ২০ ও ৩০  
মিনিটে পূর্ণ হয়। নল দু’টি একসংগে খুলে দিলে  
চৌবাচ্চাটি কত সময়ে পূর্ণ হবে?  
সমাধানঃ  
প্রয়োজনীয় সময়,  
T= [mn ÷ (m + n)]  
= (৩০ × ২০) ÷ (৩০ + ২০)  
= ৬০০÷৫০  
= ১২ মিনিট  
উত্তর: ১২ মিনিট  
এবার চলুন একটু ভিন্ন ধরনের ১টি অংক দেখা যাকঃ  
প্রশ্ন- ২  
সম্পুর্ণ খালি একটি চৌবাচ্চা একটি পাইপ দিয়ে ৫  
ঘন্টায় সম্পুর্ণ ভর্তি করা যায়। অপর একটি পাইপ দিয়ে  
চৌবাচ্চাটি ভর্তি করতে ৩ ঘন্টা সময় লাগে। ২টি পাইপ  
একসংগে ব্যবহার করে চৌবাচ্চাটি ২/৩ অংশ পূর্ন করতে  
কত সময় লাগবে?  
লক্ষ্য করুন, প্রশ্নের শেষে লিখা আছে দু’টি পাইপ  
একসংগে ব্যবহার করে চৌবাচ্চাটি ২/৩ অংশ পূর্ণ করতে  
কত সময় লাগবে?  
(পুরো চৌবাচ্চাটির পূর্ণ হওয়ার কথা প্রশ্নে উল্লেখ না  
করে যদি (২/৩ অংশ বা ৪/৫ অংশ বা ১/৩ অংশ) পূর্ণ হতে  
কত সময় লাগে এভাবে উল্লেখ থাকে; তবে আপনি যত  
অংশ বলবে তত দিয়ে উত্তরকে গুণ করে দেবেন।)  
যেমন উপরের অংকটির ক্ষেত্রে,  
প্রয়োজনীয় সময়,  
T = [mn ÷ (m +n) × ২/৩]  
= [(৩ × ৫)÷(৩+৫) × ২/৩ ]  
= [১৫/৮ × ২/৩ ]  
= ৫/৪ ঘন্টা  
উত্তর : ৫/৪ ঘন্টা  
[ বি:দ্র: নতুন কিছুই হয়নি শুধু ২/৩ দিয়ে গুন করে দেয়া  
হয়েছে ]  
পিপা/ট্যাংক/চৌবাচ্চা সংক্রান্ত অংকগুলো ৩৬  
সেকেন্ডে সম্পন্ন করা খুব কঠিন ব্যাপার। শুধু ২টি  
টেকনিক মনে রাখুন আসাকরি এই ধরনের যে কোন  
প্রশ্নের উত্তর করতে পারবেন।  
.  
# মনে রাখুনঃ[[টেকনিক১ঃ  
যখন কোন পিপা/ট্যাংক ২টি নলের ১টি পানি দ্বারা  
পূর্ণ করন এবং অপরটি অপসারন রত থাকে তখন-  
.  
পিপা/ট্যাংক পূর্ণ বা খালি হতে প্রয়োজনীয় সময়  
T=[mn ÷(m - n)]  
এখানে,  
m=২য় নল দ্বারা ব্যায়িত সময়  
n=১ম নল দ্বারা ব্যায়িত সময়]]  
# উদাহরনঃ  
প্রশ্নঃএকটি পানির ট্যাংক এ ২টি নল আছে। ১ম নলটি  
খুলে দিলে ট্যাংক-টি ২০ ঘন্টায় পূর্ন হয়। ২য় নল দ্বারা  
পূর্ণ ট্যাংক-টি ৩০ ঘন্টায় খালি হয়। ২টি নল একসংগে  
খুলে দিলে খালি ট্যাংক কত সময়ে পূর্ন হবে?  
# সমাধানঃ  
ট্যাংক পূর্ণ হতে প্রয়োজনীয় সময় T=[m(৩০)×n(২০) ÷ m  
(৩০) - (২০)n]  
=(৩০ × ২০) ÷(৩০-২০)  
=৬০ ঘন্টা(উঃ)  
১০। ক্রমিক সংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের সূত্র  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*  
সুত্র ( যখন ১ হতে শুরু) যোগফল S=শেষ  
সংখ্যার অর্ধেক \*(শেষ সংখ্যা +১)  
যেমন: ১ হতে ১০০ পর্যন্ত ক্রমিক  
সংখ্যার যোগফল কত?  
যোগফল S=শেষ সংখ্যার অর্ধেক ×  
(শেষ সংখ্যা +১)  
=৫০×১০১ [এখানে শেষ সংখ্যা ১০০]  
=৫০৫০ (উত্তর)  
সূত্র ২. ক্রমিক ( যখন ১ হতে ভিন্ন)  
সংখ্যার যোগফল নির্ণয়ের সুত্র  
যেমন:৫ থেকে ৩৫ পর্যন্ত  
সংখ্যাগুলোর যোগফল কত?  
সূত্র:যোগফল=( ১হতে ৩৫ পর্যন্ত  
যোগফল)-(১ হতে ৪ পর্যন্ত যোগফল)  
=৩৫/২×৩৬-২×৫[ পূর্বের সূত্রানুসারে  
তবে এখানে দুটি অংশ]  
=৬৩০-১০  
=৬২০  
# বি .দ্র ৫ হতে ৩৫ পর্যন্ত যোগফল বের  
করতে বলেছে তাই ১ হতে ৩৫ পর্যন্ত  
যোগফল বেব করে তা হতে ১ হতে ৪  
পর্যন্ত যোগফল ( ৫ এর পূর্ব সংখ্যা হল  
৪) বাদ দেওয়া হয়েছে  
সূত্র:৩ ক্রমিক বিজোড় সংখ্যার  
যোগফল S= (মধ্যসংখ্যা)২ [যেখানে  
মধ্যসংখ্যা=(১ম সংখ্যা + শেষ  
সংখ্যা)/২  
উদা:১+৩+৫+.........+২১=?  
মধ্যসংখ্যা=(১+২১)/২=১১  
যোগফল S=(মধ্যসংখ্যা)২  
=(১১)২  
=১২১(উত্তর)  
সূত্র ৪ :ক্রমিক জোড় সংখ্যার যোগফল  
S=মধ্যসংখ্যা×(মধ্যসংখ্যা-১)  
উদা:২+৪+৬+..............+১০০=?  
যোগফল=মধ্যসংখ্যা×(মধ্যসংখ্যা-১)  
মধ্যসংখ্যা = (২+১০০)/২  
=৫১  
Sum=৫১×৫০  
=২৫৫০  
টাইপ-১  
----------  
\* পরপর ১০টি সংখ্যা দে3য়া দেয়া আছে, ১ম ৫টির  
যোগফল ৫৬০ হলে, শেষ ৫টির যোগফল কত?  
টেকনিক:-১  
প্রথম যে কয়টির যোগফল দেয়া থাকবে + যে কয়টি  
সংখ্যার বের করতে হবে তার বর্গ  
শেষ ৫টির যোগফল=১ম পাঁচটির যোগফল + ৫^2  
= ৫৬০ + 25  
= ৫৮৫  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
টাইপ-২  
----------  
\* পরপর ৬টি সংখ্যা দেয়া আছে, শেষ ৩টির যোগফল ৩৬  
হলে, প্রথম ৩টির যোগফল কত?  
টেকনিক:  
শেষ যে কয়টির যোগফল দেয়া থাকবে ---যে কয়টি  
সংখ্যার বের করতে হবে তার বর্গ  
প্রথম ৩টির যোগফল=১ম ৩টির যোগফল - 3^2)  
উত্তর: ৩৬-৩^২  
=36-9  
= ২৭  
মনে রাখুন : ১ম পাঁচটি /তিনটি চাইলে যোগ (+) আর  
শেষের চাইলে বিয়োগ (-)  
১১। টপিকস : অনুপাতের মিশ্রণ।  
টেকনিক -১  
------------  
মিশ্রণে যখন দুইটি অনুপাতের সংখ্যা দু্ইটির পার্থক্য  
যদি একই হয় তখন  
।  
নতুন মিশ্রিত দ্রব্যের পরিমাণ={(মোট মিশ্রণের  
পরিমাণ/অনুপাতের ছোট সংখ্যা)}X অনুপাতের পার্থক্য।  
।  
-----------------------  
উদা: ৩০লিটার পরিমাণ মিশ্রণে এসিড ও পানির অনুপাত  
৭:৩। এ মিশ্রণে কি পরিমাণ পানি মিশ্রিত করলে এসিড  
ও পানির অনুপাত হবে ৩:৭।  
--------------------------  
লক্ষ্য করুন: এখানে অনুপাতের অন্তর উভয় ক্ষেত্রেই  
(৭-৩=৪) একই ।  
-------------------------------------  
অতএব, সূত্র মতে  
নতুন মিশ্রিত দ্রব্যের পরিমাণ={(মোট মিশ্রণের  
পরিমাণ/অনুপাতের ছোট সংখ্যা)}X অনুপাতের পার্থক্য।  
বা, নতুন মিশ্রিত দ্রব্যের পরিমাণ=(৩০/৩)X ৪  
=৪০লিটার । (উত্তর)  
------------------------------  
---------------  
।  
টেকনিক -২  
------------  
মিশ্রণে যখন দুইটি অনুপাতের সংখ্যা দু্ইটির পার্থক্য  
যদি ভিন্ন হয় তখন  
।  
নতুন মিশ্রিত দ্রব্যের পরিমাণ=(মোট মিশ্রণের পরিমাণ/  
১মঅনুপাতের সংখ্যা দুটির যোগফল। )  
-------------------  
উদা:  
----  
২৫ গ্রাম একটি সোনার গহনায় সোনা ও তামার অনুপাত  
৪:১। গহনাটিতে আর কতটুকু সোনা যোগ করলে এতে  
সোনা ও তামার অনুপাত ৫:১ হবে?  
-----  
লক্ষ্য করুন: এখানে অনুপাতের অন্তর উভয় ক্ষেত্রেই  
ভিন্ন। যেমন: ৪-১=৩ আবার ৫-১=৪।  
অতএব , সূত্রমতে  
নতুন মিশ্রিত দ্রব্যের পরিমাণ=(মোট মিশ্রণের পরিমাণ/  
১মঅনুপাতের সংখ্যা দুটির যোগফল। )  
বা, নতুন মিশ্রিত দ্রব্যের পরিমাণ= ২৫/(৪+১)=৫ (উত্তর)  
------------------------------  
-----------------------------------  
এখন নিজে নিজে করুন  
------------------------------  
প্রশ্ন:১।৩২ লিটার অকটেন- পেট্রোল মিশ্রেনে ,  
পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত ৫:৩। এতে আর কত অকটনে  
মিশালে পেট্রোল ও অকটেনের অনুপাত হবে ৪:৫? ।  
।  
২।২১লিটার পরিমাণ কেরোসিন ও পেট্রোল মিশ্রেনে  
অনুপাত ৪ :৩। এ মিশ্রণে কি পরিমাণ পেট্রোল মিশ্রিত  
করলে কেরোসিন ও পেট্রোল অনুপাত হবে ৩:৪ হবে?  
৩। ৪২গ্রাম ওজনের একটি গয়নায় সোনা ও তামার অনুপাত  
৪:৩ । এতে কত সোনা মিশালে সোনা ও তামার অনুপাত  
৫:৩ হবে?  
৪। ৩০লিটার পরিমাণ এসিড ও পানির অনুপাত ৭:৩ । ঐ  
মিশ্রণে কি পরিমাণ পানি মিশ্রিত করলে এসিড ও  
পানির অনুপাত ৩:৭ হবে?  
৫। একটি সোনার গহনার ওজন ১৬ গ্রাম ।সোনা ও তামার  
অনুপাত ৩:১ । এতে কত সোনা মিশালে সোনা ও তামার  
অনুপাত ৪:১ হবে?  
৬।৬০লিটার পরিমাণ কেরোসিন ও পেট্রোল মিশ্রেনে  
অনুপাত ৭ :৩। এ মিশ্রণে কি পরিমাণ পেট্রোল মিশ্রিত  
করলে কেরোসিন ও পেট্রোল অনুপাত হবে ৩:৭ হবে?।  
১২। কাজ ও শ্রমিক সংক্রান্ত কঠিন অংকগুলো করে  
ফেলুনঃ  
✿-----------------------✿-----  
------------------✿  
===================  
নিয়ম-১: ক, খ এবং গ একটি কাজ যথাক্রমে ১২, ১৫ এবং  
২০ দিনে করতে পারে। তারা একত্রে কাজটি  
কতদিনে করতে পারবে?  
# 1\_টেকনিক = abc / (ab + bc + ca) = (১২ x ১৫ x  
২০)/ (১২x১৫ + ১৫x২০ + ২০x১২)= ৫ দিনে(উঃ)  
====================.  
নিয়ম-২: ৯ জন লোক যদি একটি কাজ ৩ দিনে করে  
তবে কতজন লোক কাজটি ৯ দিনে করবে?  
# 2\_টেকনিক : M1D1 = M2D2 বা, ৯ x ৩ = M2 x ৯  
বা,M2×৯=২৭ M2=২৭/৯ সুতরাং, M2 = ৩ দিনে(উঃ)  
====================  
.  
নিয়ম-৩: ৩ জন পুরুষ বা ৪ জন মহিলা একটি কাজ ২৩  
দিনে করতে পারে l ঐ কাজটি শেষ করতে ২ জন  
পুরুষ এবং ৫ জন মহিলার প্রয়োজন হবে দিন সময়  
লাগবে?  
# 3\_টেকনিকঃT = (M1 x W1 x T1) ÷ (M1W2 +  
M2W1) = (৩x৪x২৩)÷(৩x৫ + ৪x২) = ১২ দিন(উঃ)  
====================.  
নিয়ম-৪: যদি নুসরাত একটি কাজ ১০ দিনে করে এবং  
মায়াম্মি ঐ কাজ ১৫ দিনে করে তবে নুসরাত এবং  
মায়াম্মি একসাথে কাজটি কত দিনে করতে  
পারবে?  
# 4\_টেকনিকঃG = FS÷(F+S) = (১০ x ১৫)÷(১০+১৫)=  
৬ দিনে(উঃ)  
====================.  
নিয়ম-৫: যদি ক একটি কাজ ১০ দিনে করে এবং ক ও খ  
একসাথে কাজটি ৬ দিনে করে তবে খ কাজটি  
কতদিনে করতে পারবে?  
# 5\_টেকনিকঃG = FS÷(F-S) = (১০ x ৬)÷(১০-৬)= ১৫  
দিনে(উঃ)  
১৩। পরীক্ষায় পাস-ফেল, ও পরীক্ষার্থীর সংখ্যা  
বিষয়ক  
০------------------------০----  
-------------------------  
সূত্র-১ঃ.উভয় বিষয়ে ফেলের হারউল্লেখ থাকলেউভয়  
বিষয়ে পাশের হার নির্ণয়ের ক্ষেত্রে-  
.  
# শর্ট টেকনিকঃ পাশের  
হার=১০০-( ১ম বিষয়ে ফেলের  
হার + ২য় বিষয়ে ফেলের হার-  
উভয় বিষয়ে ফেলের হার )  
.  
# উদাহরনঃকোন পরিক্ষায় ২০%  
পরিক্ষার্থী গনিতে ৩০%  
পরিক্ষার্থী ইংরেজীতে ফেল  
করলো উভয় বিষয়ে ১৩ %  
পরিক্ষার্থী ফেল করলে শতকরা  
কত জন পরিক্ষার্থী পাশ করলো?  
(প্রাথমিক সঃশি নিয়োগ  
(ইছামতি)পরিক্ষা-২০১০)  
.  
# সমাধানঃ পাশের হার(?)=১০০-  
[১ম বিষয়ে ফেলের হার(২০) +  
২য় বিষয়ে ফেলের হার(৩০)- উভয়  
বিষয়ে ফেলের হার(১৩)]  
=১০০-(২০+৩০-১৩)  
=৬৩%(উঃ)  
.  
------------------------------------  
সূত্র২.উভয় বিষয়ে পাশের হার  
উল্লেখ থাকলে উভয়  
বিষয়ে ফেলের হার নির্ণয়ের  
ক্ষেত্রে-  
.  
# শর্ট টেকনিকঃ ফেলের  
হার=১০০-( ১ম বিষয়ে পাশের  
হার + ২য় বিষয়ে পাশের হার -  
উভয় বিষয়ে পাশের হার )  
(১ম টির উল্টো নিয়ম)  
# উদাহরন১ঃকোন পরিক্ষায় ২০%  
পরিক্ষার্থী গনিতে  
৩০% পরিক্ষার্থী ইংরেজীতে  
ফেল করলো উভয় বিষয়ে  
১৩ % পরিক্ষার্থী ফেল করলে  
শতকরা কত জন  
পরিক্ষার্থী পাশ করলো?  
(প্রাথমিক সঃশি নিয়োগ  
(ইছামতি)পরিক্ষা-২০১০)  
.  
# সমাধানঃ পাশের হার(?)=১০০-  
[১ম বিষয়ে ফেলের হার(২০)+  
২য় বিষয়ে ফেলের হার(৩০)- উভয়  
বিষয়ে ফেলের হার  
(১৩)]  
=১০০-(২০+৩০-১৩)  
=৬৩%(উঃ)  
# উদাহরন২ :যদি প্রশ্নটি এমন হয়-  
কোন পরিক্ষায় ২০০জনের মধ্যে  
৭০% ছাত্র বিজ্ঞানে  
এবং ৬০% ছাত্র অংকে পাশ করে  
করে। এবং ৪০% উভয়  
বিষয়ে পাশ করে। তবে উভয়  
বিষয়ে শতকরা কত জন ফেল  
করলো?(সঞ্চয় অধিদপ্ত্রর,সঃ  
পরিচালক, পরীক্ষা-২০০৬)  
# সমাধানঃ  
=১০০-(৭০+৬০-৪০)  
=১০%  
সুতরাং উভয় বিষয়ে ফেল=২০০ এর  
১০%=২০%(উঃ)