

বিন্যাস

MD. Labu Miah
Instructor, P2A

35তম বিসিএস

$$\frac{27}{12}$$

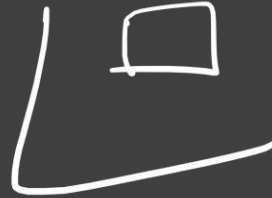
CALCUTTA শব্দটির বর্ণগুলোকে একত্রে নিয়ে বিন্যাস সংখ্যা AMERICA

শব্দটির বর্ণগুলো একত্রে নিয়ে বিন্যাস সংখ্যার কতোগুণ

38তম বিসিএস



MATHEMATICS শব্দটির অক্ষরগুলো দ্বারা কতভাবে বিন্যাস গঠন করা যাবে?



45তম বিসিএস

5

3

0, 1, 2, 3, 4

অংকগুলি দ্বারা কতগুলি পাঁচ অংকের অর্থপূর্ণ সংখ্যা গঠন করা যাবে?

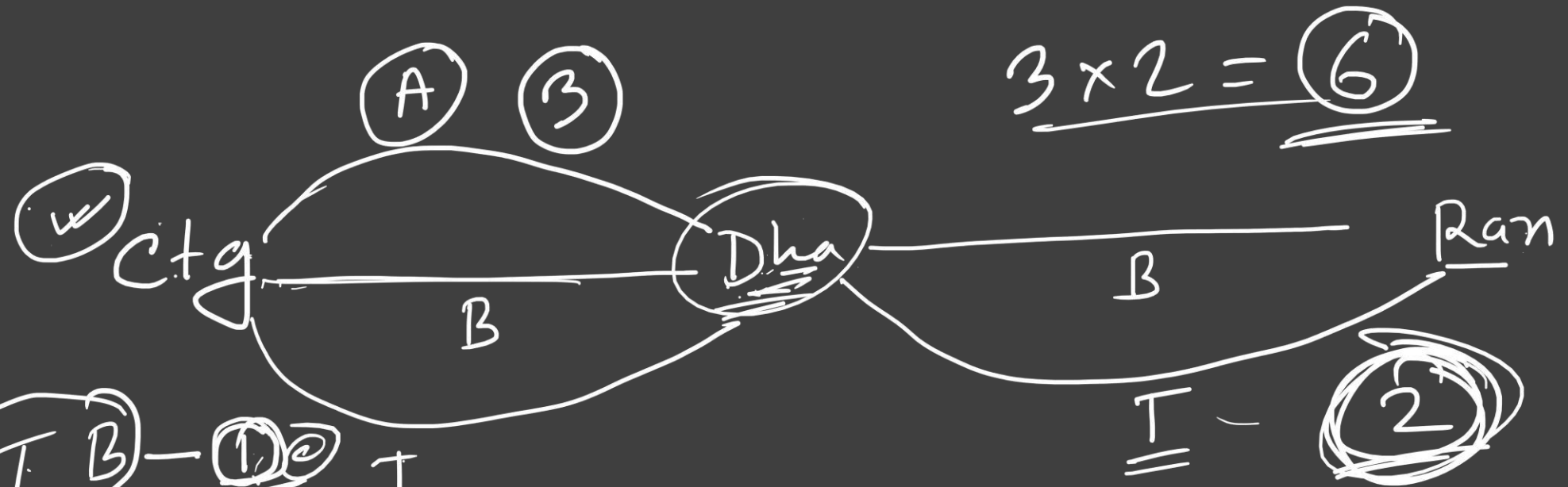
46তম বিসিএস

CONIC শব্দটির অক্ষরগুলো নিয়ে গঠিত বিন্যাস সংখ্যা কত?

৩০১

①





T B — **1** **T**

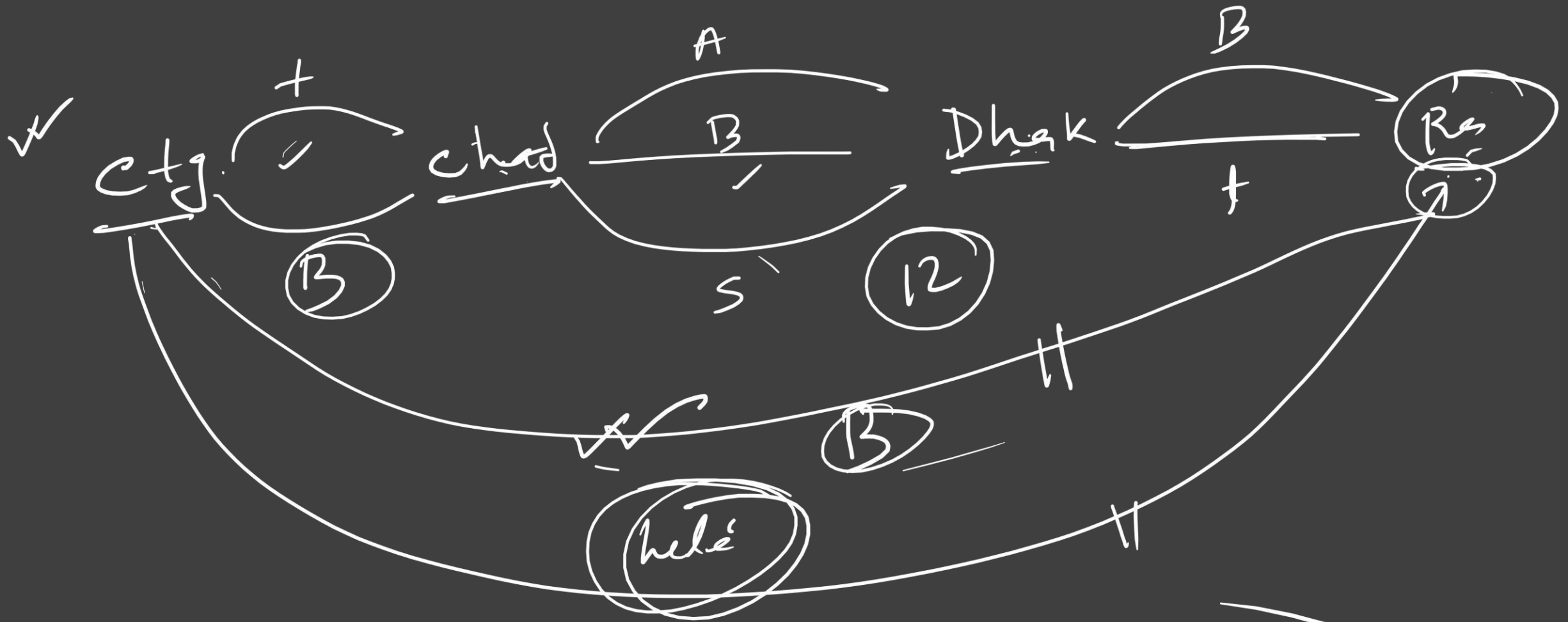
T T — **1**

AB — **1**

AT — **1**

BB — **1**

BT — **1**



$$2 \times 3 \times 2 + 2 = 14$$

Factorial

$$5 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

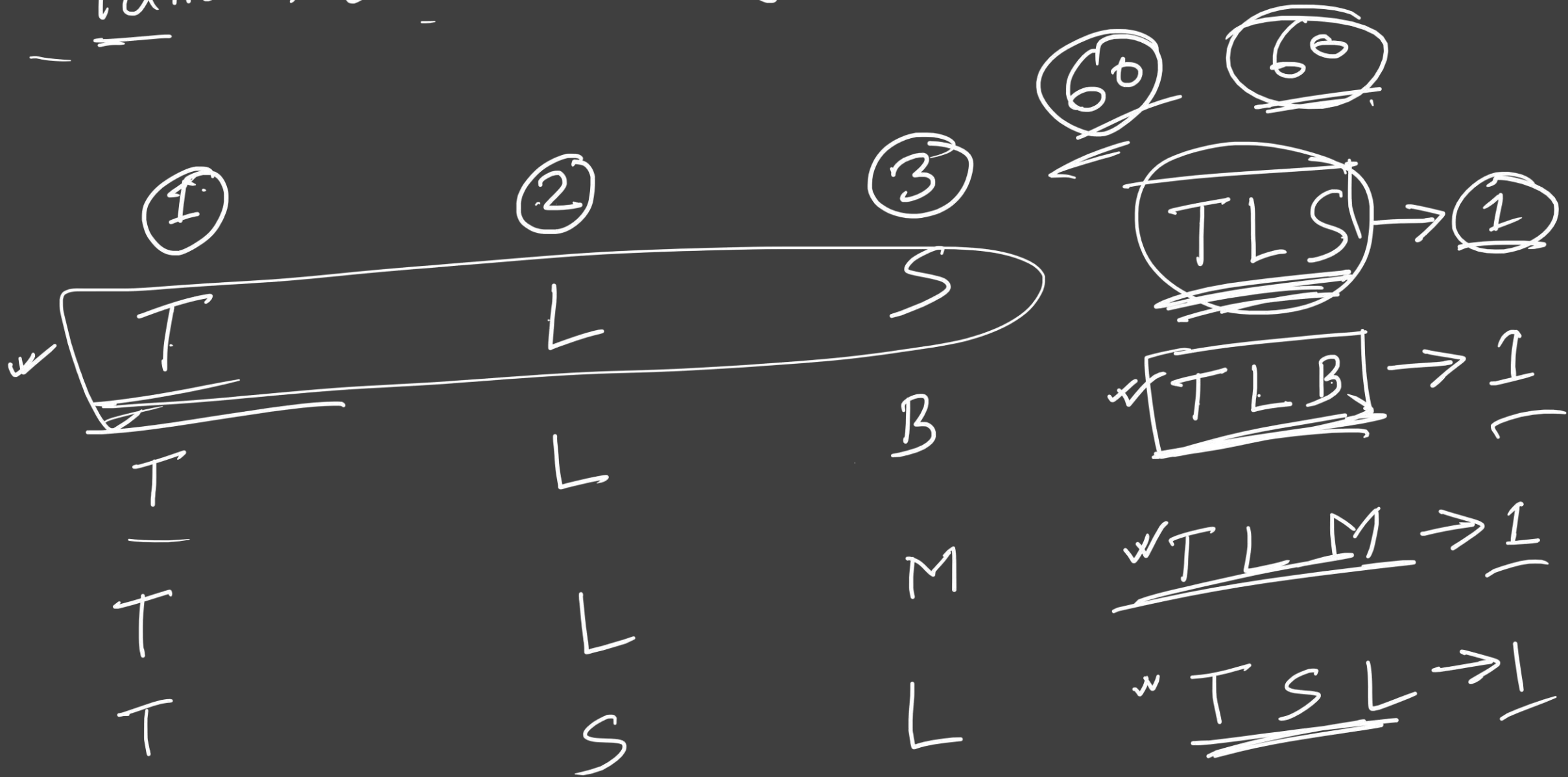
$$\sqrt{5} \quad | \quad 5!$$

$$7 = 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$$10 \times 9 \times 8 \times \dots \times 1$$

$$\sqrt{10}$$

Tamim, Liton, Soumya, Bigoy, Miraz



T L S B M

W (5)

(2)

(1)

W (4)
W (2)

W (3)
(3)

W
T
B
S
B
M

T
S
B
M

$$5 \times 4 \times 3 = \underline{\underline{60}}$$

$$5P_3 = \underline{5 \times 4 \times 3}$$

$$7P_3 = 7 \times 6 \times 5$$

$$100P_4 = \underline{100 \times 99 \times 98 \times 97}$$

$$\underline{\underline{5}} = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$$

$${}^5 P_3 = \frac{5 \times 4 \times 3 \times (2 \times 1)}{2 \times 1} = \frac{{}^5 P_2}{\underline{\underline{2}}}$$

$${}^5 P_3 = \frac{{}^5 P_2}{\underline{\underline{5-3}}}$$

$$\cancel{N} \quad n P_{\Omega} = \frac{\overbrace{1}^n}{\underbrace{1}_{n-\Omega}}$$

$$160 P_{\textcircled{5}} = \frac{\overbrace{1}^{160}}{\underbrace{1}_{160-5}} = \frac{\overbrace{1}^{100}}{\underbrace{1}_{95}}$$

$$N = \frac{100 \times 99 \times 98 \times 97 \times 96 \times \cancel{95}}{\cancel{95}}$$

$${}^4P_{\textcircled{2}} = \underline{4} \times \underline{3}$$

$$\textcircled{{}^6P_3} = 6 \times 5 \times 4 = \underline{\underline{120}}$$

$$\textcircled{4}P\textcircled{2} = 4 \times 3$$

$$\textcircled{n}P\textcircled{n} = \underline{\underline{2n}}$$

$$\textcircled{4}P\textcircled{3} = \underline{\underline{4 \times 3 \times 2}}$$

$$4P4 = \underline{\underline{4 \times 3 \times 2 \times 1}} = \underline{\underline{4}}$$

$$\textcircled{4}P\textcircled{4} = \underline{\underline{4}}$$

$${}_5P_3 = \boxed{5 \times 4 \times 3} = 60$$

$${}_nP_r = \frac{n!}{n-r!}$$

$${}_5P_5 = \frac{5!}{5-5!}$$

$$\boxed{0! = 1}$$

$$= \frac{5!}{0!} = \frac{5!}{1}$$

$$= 5!$$

$$\frac{5!}{1} = 1$$

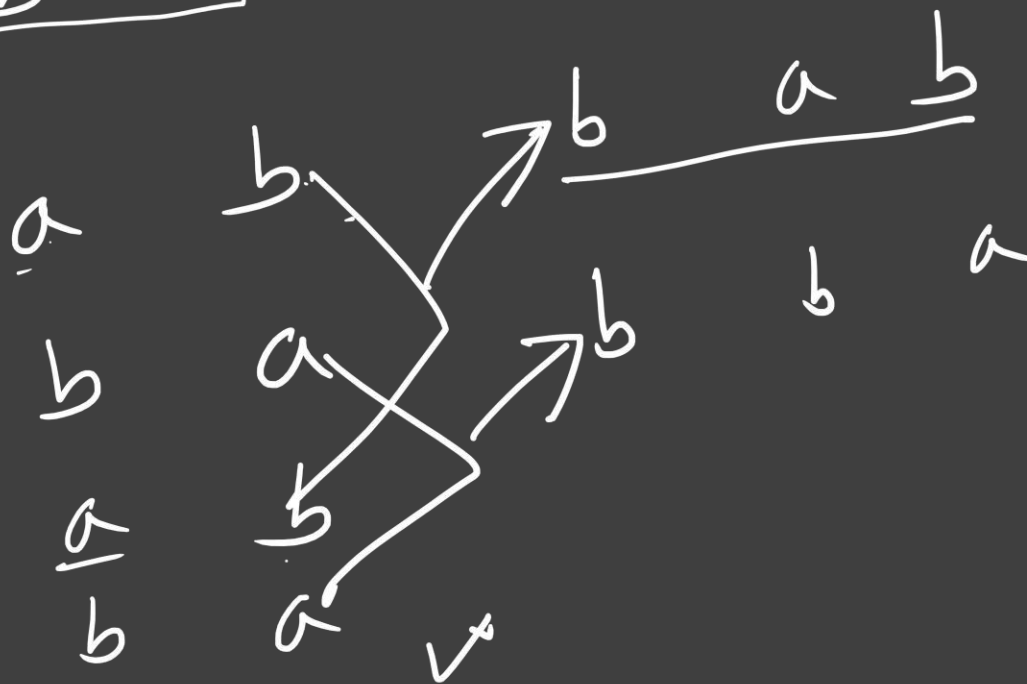
a b b

$$\textcircled{3} P_3 = L_3 = \boxed{6}$$

a b b
a b b

—————→ a b b

$$\begin{array}{r} \text{L}^3 \\ \hline \text{L}^2 \\ \hline \end{array} = \frac{6}{2} = 3$$



a : b, b, b

$$\begin{aligned} \lfloor 4 &= 4 \times 3 \times 2 \times 1 \\ &= \textcircled{24} \end{aligned}$$

6 ଓ 18) 11 ବିନ୍ଦୁ ଚିତ୍ର

$$\lfloor 5$$

24 - - - 1 ଓ

$$\begin{array}{r} \lfloor 4 \\ \hline \lfloor 3 \end{array}$$

$$\lfloor 3 = 6$$

a, b, c, c, c, c.

L6

L3

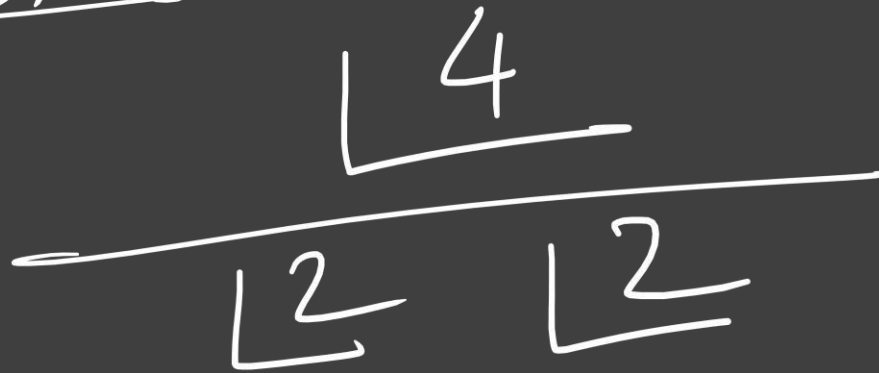
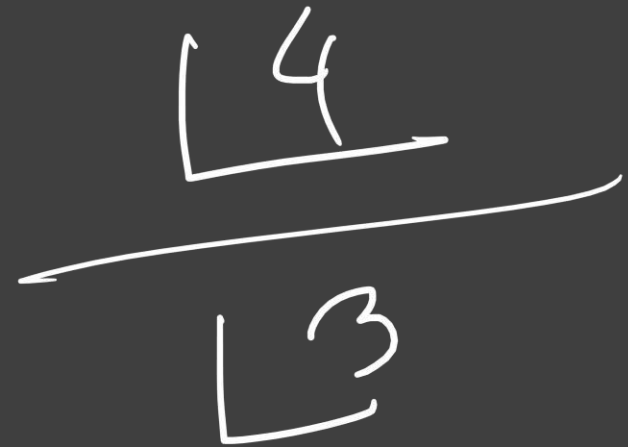
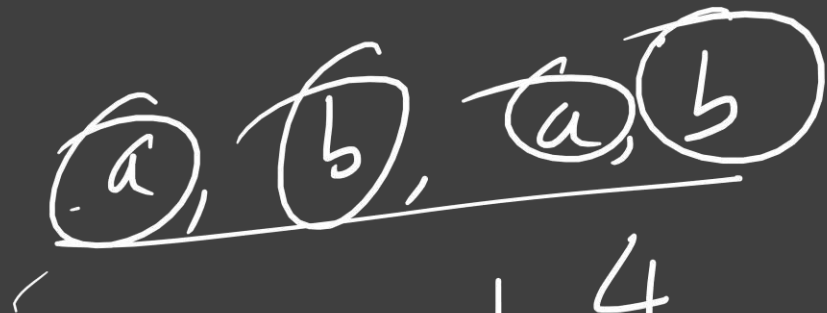
~~W~~

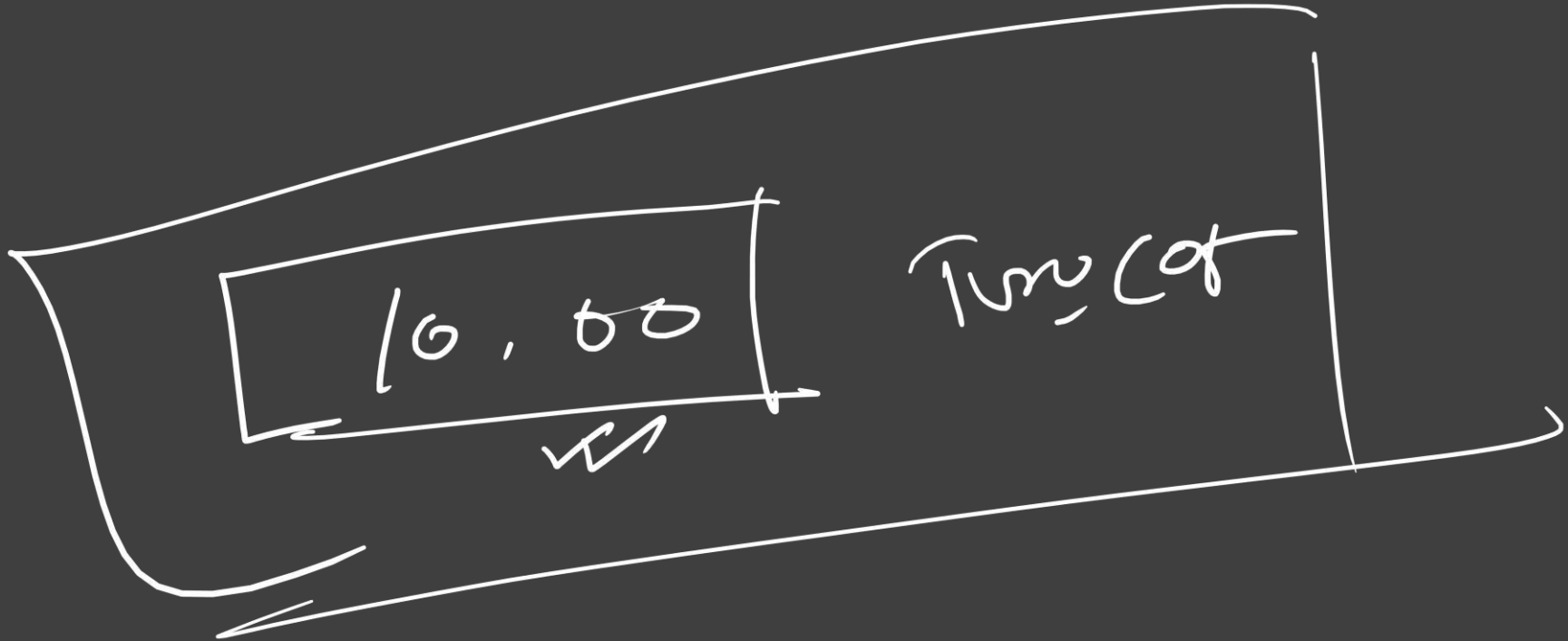
L4

$$\mathcal{S}_{P_3} = \mathcal{S} \times 4 \times 3$$



$$\mathcal{S}_{P_5} = \mathcal{S}$$





abc

acb

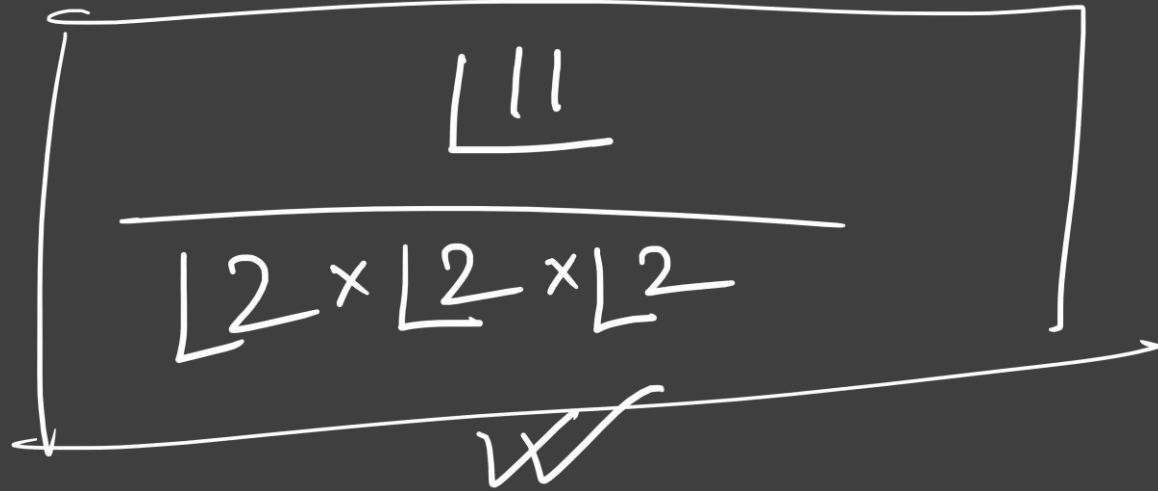
বিন্যাস = সাজানো

টাইপ-1

সবগুলো বর্ণ/বস্তু নিয়ে বিন্যাস

'APPLICATION' শব্দটির সবগুলো অক্ষর নিয়ে কত প্রকারে সাজানো যাবে?

Ans.



'~~M~~~~A~~~~T~~~~H~~~~E~~~~M~~~~A~~~~T~~~~I~~~~C~~~~S~~' শব্দটির অক্ষরগুলো কত প্রকারে সাজানো যাবে

H.W

$$\frac{11 \times 10 \times \dots}{2 \times 2 \times 2} =$$

টাইপ-2

কিছু বর্ণ/বস্তু একত্রে রেখে বিন্যাস

EQUATION শব্দটির সবগুলো অক্ষর ব্যবহার করে কতগুলো শব্দ গঠন করা

যেতে পারে যাতে স্বরবর্ণগুলি একত্রে থাকে?

স্বপ্ন \Rightarrow E U A I O

$1+3 = 4$ 4 14

একটি: S T N

15

S E U A I O T N
T E U A I O S N

EUAIO → L5

UA EIO

$$L4 \times L5 = A$$

MATHEMATICS শব্দটির বর্ণগুলিকে কতভাবে সাজানো যায় যখন, স্বরবর্ণগুলি

একত্রে থাকে?

vowel \rightarrow A E A I \rightarrow $\frac{L_4}{L_2}$

cons \rightarrow M T H M T C S

$\frac{L_8}{L_2 \times 2} \times \frac{L_4}{L_2}$

১৬৮

ABJURING শব্দটির বর্ণগুলিকে কতভাবে সাজানো যায় যখন, স্বরবর্ণগুলি একত্রে

থাকে?

H.W

LEADING শব্দটির বর্ণগুলিকে কতভাবে সাজানো যায় যখন, স্বরবর্ণগুলি একত্রে
থাকে? H.W

টাইপ-3

কিছু বর্ণ/বস্তু একত্রে না রেখে বিন্যাস

স্বরবর্ণগুলোকে একত্রে না রেখে 'ABJURING' শব্দটিকে কতভাবে বিন্যস্ত করা যাবে?

১৪

কতভাবে

কতভাবে না রেখে

$$14 - (6 \times 3)$$

কতভাবে না রেখে

AUJ

১ ১ ৩

BJRNGH

AUJ

৬

৬

x ৩

কতভাবে

স্বরবর্ণগুলোকে একত্রে না রেখে 'Daughter' শব্দটিকে কতভাবে বিন্যস্ত করা যাবে?

৩৬৬

স্বরবর্ণগুলোকে একত্রে না রেখে 'SCIENCE' শব্দটিকে কতভাবে বিন্যস্ত করা যাবে?

টাইপ-4

✓ কতগুলো বস্তু যা কখনোই থাকবে না।

'TRIANGLE' শব্দটির বর্ণগুলো হতে 4টি করে বর্ণ নিয়ে কতগুলি শব্দ গঠন করা যাবে, যাতে কখনোই T থাকবে না।

$${}^7P_4 = 7 \times 6 \times 5 \times 4$$

$$= \boxed{}$$

~~ALGORITHM~~ শব্দটির বর্ণগুলোকে 4টি করে বর্ণ নিয়ে কত উপায়ে সাজানো যায়
যেখানে স্বরবর্ণগুলো সর্বদাই বাদ থাকবে।

$${}^6P_4 =$$

টাইপ-5

কতগুলো বস্তু যা অবশ্যই থাকবে।

TRIANGLE শব্দটির বর্ণগুলো হতে 4টি করে বর্ণ নিয়ে কতগুলি শব্দ গঠন করা যাবে, যাতে স্বরবর্ণগুলো অবশ্যই থাকবে।

✓ I A E

T R N G L

স্বর

u

5P₁

4P₃

✓	✓	✓	✓
---	---	---	---

4P ₃	X	5P ₁
-----------------	---	-----------------

CAMBRIDGE শব্দটির বর্ণগুলো থেকে 5টি করে বর্ণ নিয়ে শব্দ গঠন করলে, তাদের কতগুলোতে সবগুলো স্বরবর্ণ বর্তমান থাকবে।

A I E

C M B R D G

✓	✓	✓	✓	✓
---	---	---	---	---

$${}^5P_5 \times {}^6P_2 = 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 6 \times 5$$

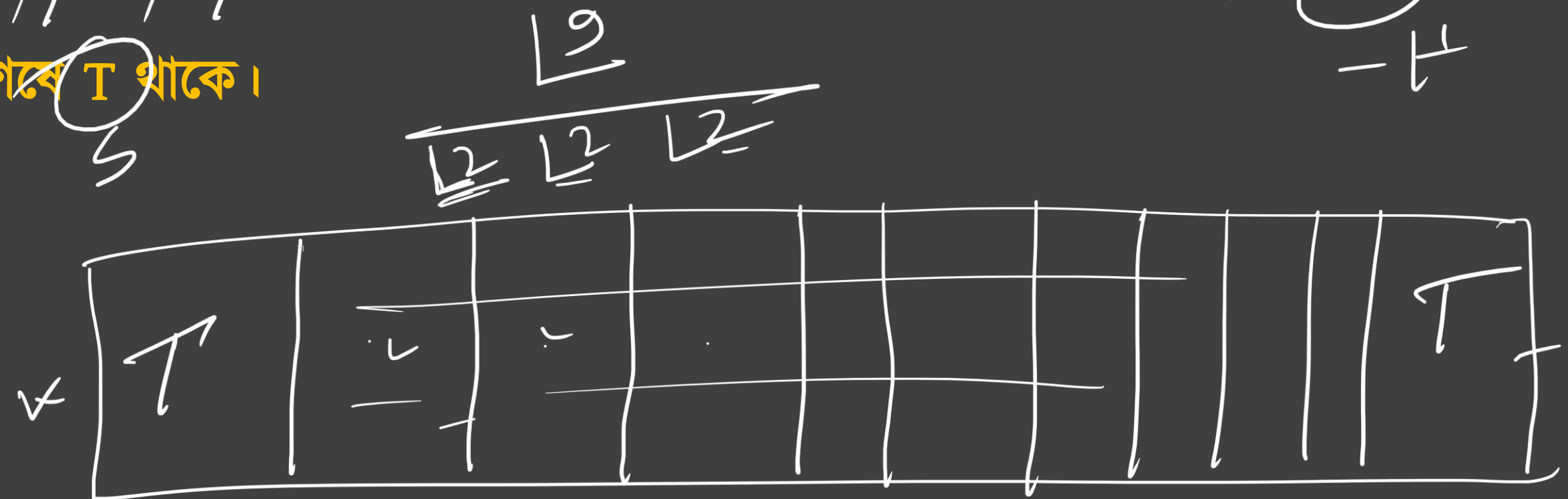
টাইপ-6

vip

কতগুলো বিশেষ বস্তু কিছু বিশেষ স্থানে থাকবে।

MATHEMATICS এর বর্ণগুলিকে কতভাবে সজানো যায় যখন প্রথমে T এবং শেষে T থাকে।

T
-T



$$\underbrace{\quad\quad\quad}_{2 \times 2} \quad \underbrace{\quad\quad\quad}_{9} = \frac{9 \times 9 \times 7}{4} = \frac{218 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2}{4}$$

MATHEMATICS শব্দটিকে কতভাবে সাজানো যায় যখন 2টি M, 2টি A এবং

2টি T একত্রে থাকে। HEILS + 3

2টি M (4)
2টি A (2)

1

$$\frac{L^2}{L^2} = 1$$

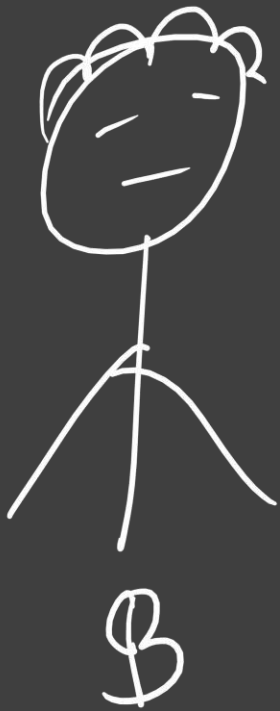
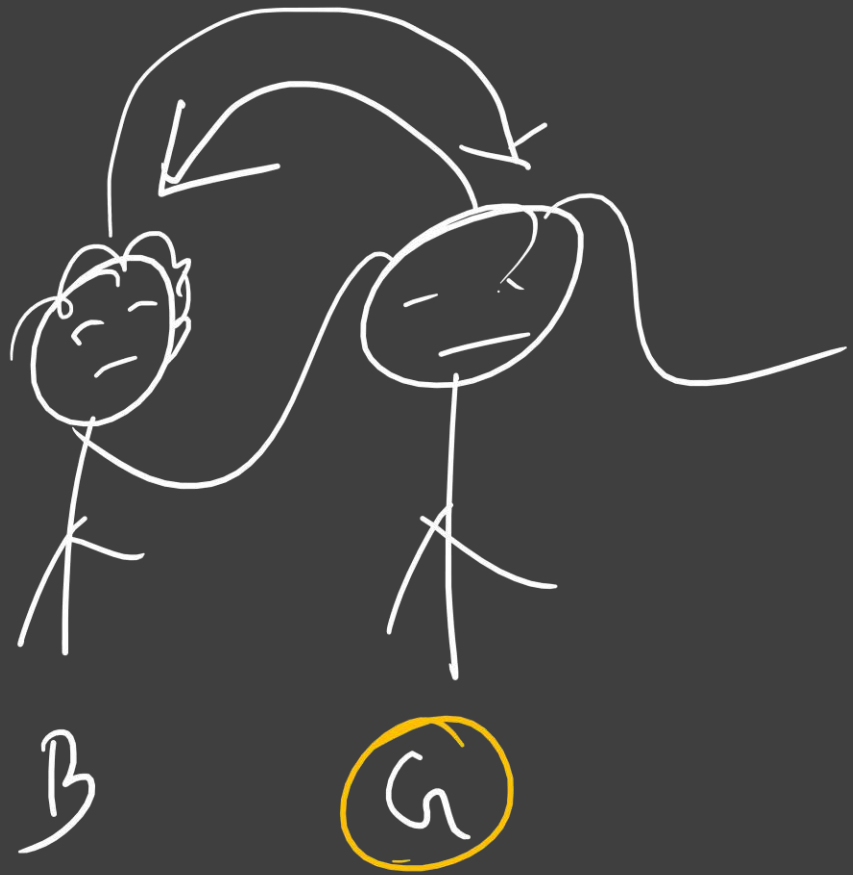
$$\underline{L^8} \times \underline{L \times L \times L}$$

A A
A A

L

১৯ টাইপ-৭

কতগুলো বিশেষ বস্তুর আপেক্ষিক অবস্থান
পরিবর্তন হবে না।



TRIANGLE শব্দটির স্বরবর্ণ ও ব্যঞ্জনবর্ণের আপেক্ষিক অবস্থান পরিবর্তন না করে

কতগুলো শব্দ গঠন করা যায়।

~~TRIANGLE~~

25

$5P_5 = 120$

IAE

$3P_3$

13

13

TRIANGLEE

25×13

স্বরবর্ণ ও ব্যঞ্জনবর্ণের আপেক্ষিক অবস্থান পরিবর্তন না করে **ADMISSION**

শব্দটির বর্ণগুলোকে কত উপায়ে সাজানো যায়।

H.W

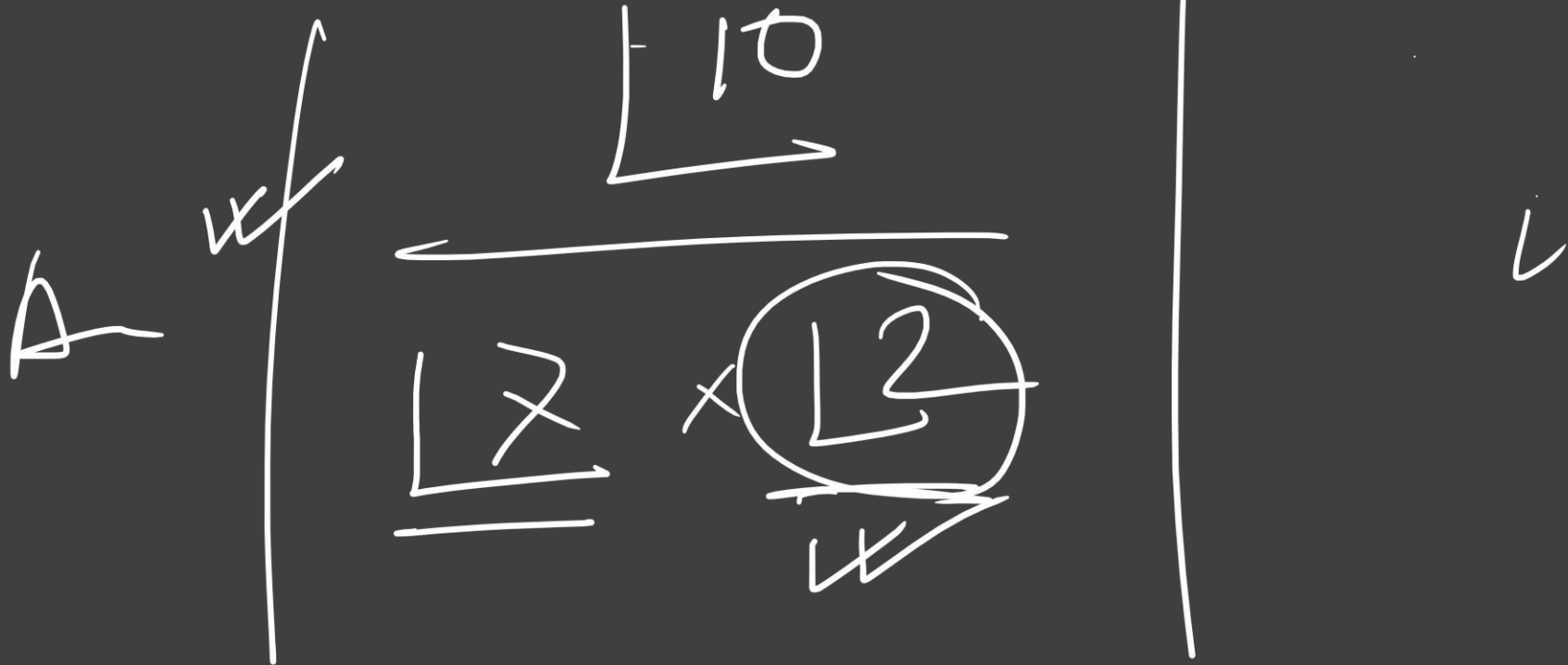
$$\frac{L4}{L2} \times \frac{L5}{L2}$$

টাইপ-৪

কতগুলো বিশেষ বস্তু ক্রম পরিবর্তন হবে না।

BANGLADESH শব্দটির ব্যঞ্জনবর্ণের ক্রম পরিবর্তন না করে কত উপায়ে সাজানো যায়?

11



স্বরবর্ণগুলোর অবস্থান পরিবর্তন না করে **KANDAHAR** শব্দটি কত প্রকারে
পুনর্বিন্যাস করা যায়?

~~PIHUI~~

15

$$15 - 1 =$$

[]

14

24

$$24 - 1 = 23$$

PIHM ଅନୁସରଣ କରନ୍ତୁ - ସମସ୍ତଙ୍କୁ

ଅନୁସରଣ କରନ୍ତୁ

ସମସ୍ତଙ୍କୁ ଅନୁସରଣ କରନ୍ତୁ

I 201

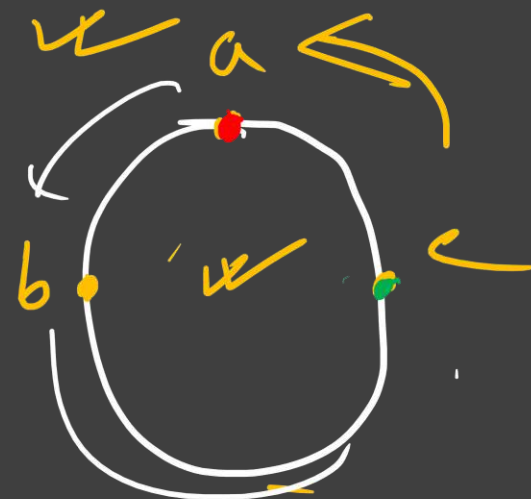
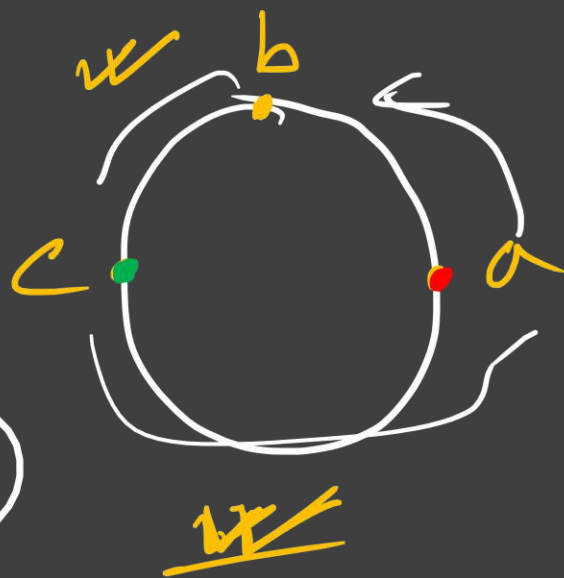
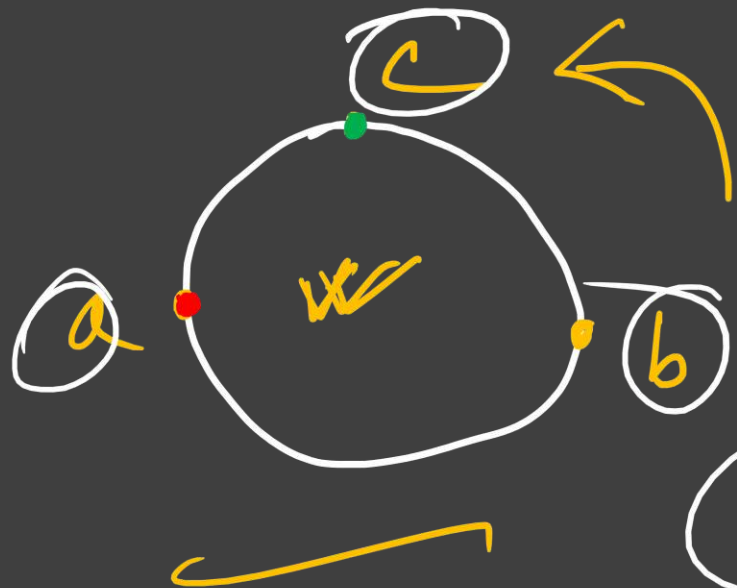


L3

Bangladesh শব্দটিকে Desh এর অবস্থান পরিবর্তন না করে কতভাবে সাজানো
যাবে?

টাইপ-৭

চক্রবিন্যাস



a, b, c

a, b, c

L3

$$\frac{3\hat{L}}{14}$$

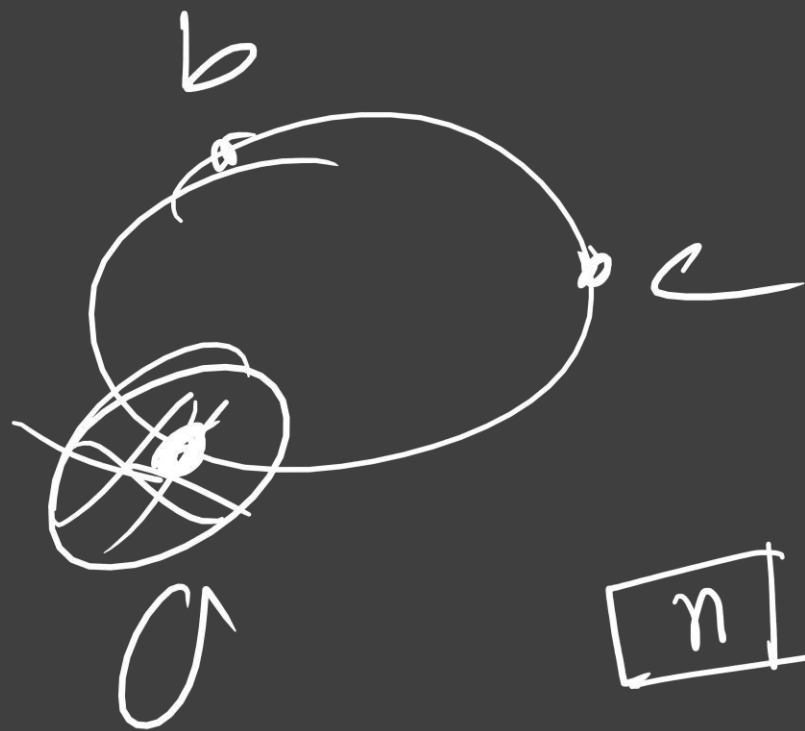
L3



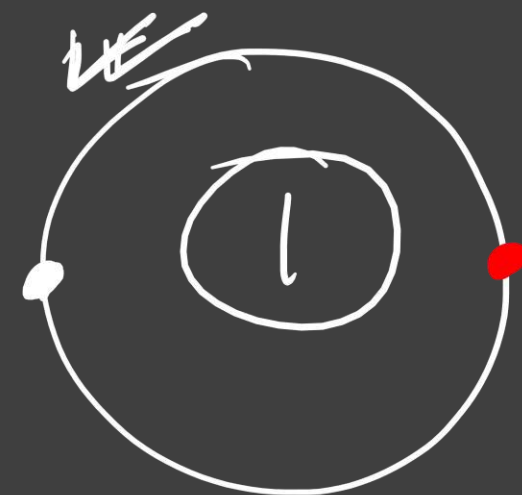
$$\frac{1}{3}$$

$$\frac{L3}{3}$$

$$\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{\cancel{3} \times \sqrt{3-1}}{\cancel{3}}$$



$$= \frac{\sqrt{3-1}}{2}$$



\boxed{n}

$$\checkmark \frac{\sqrt{n-1}}{\textcircled{2}}$$

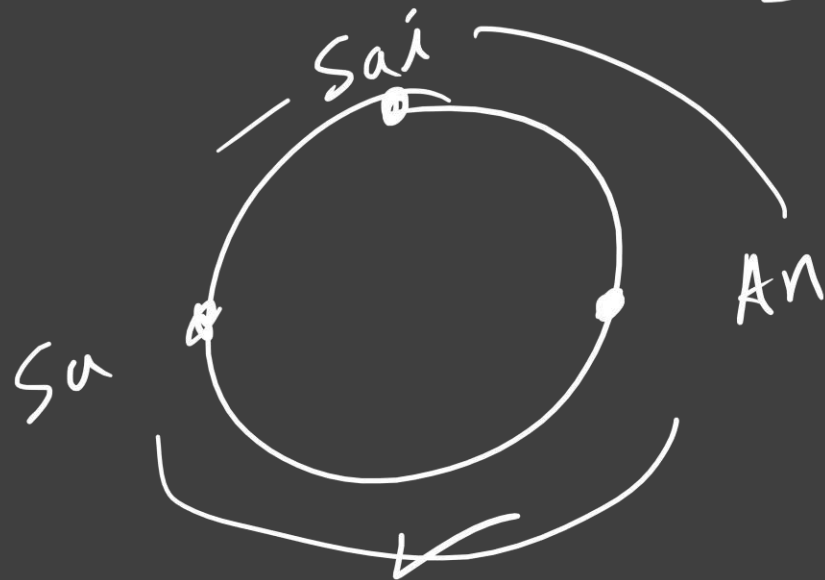
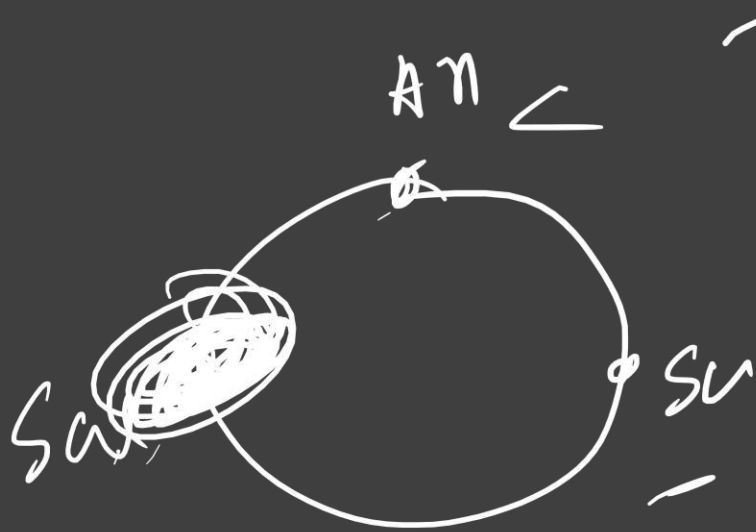
৪ জন লোক একটি গোল টেবিলের চারপাশে কত ভাবে বসতে পারে?

$$\sqrt{8-1} = \sqrt{7} \sim$$

পুত্রিণ

12টি ভিন্ন বর্ণের সমন্বয়ে একটি মালা কত ভাবে গঠন করা যায়?

$$\sqrt{12-1} = \frac{11}{2}$$

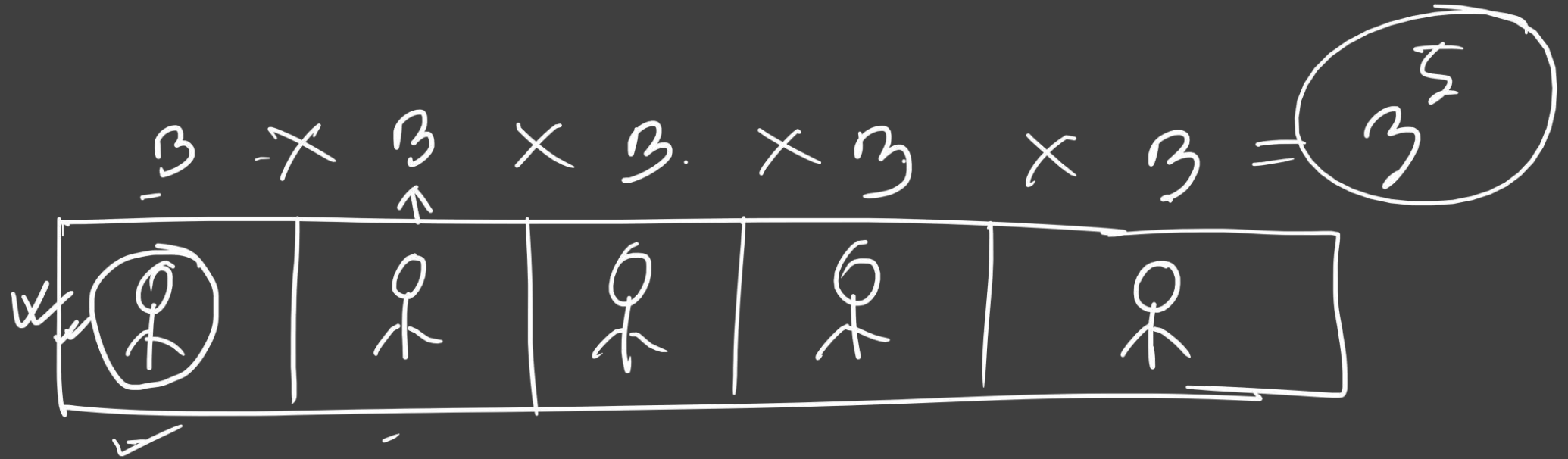


✓	✓	✓
---	---	---

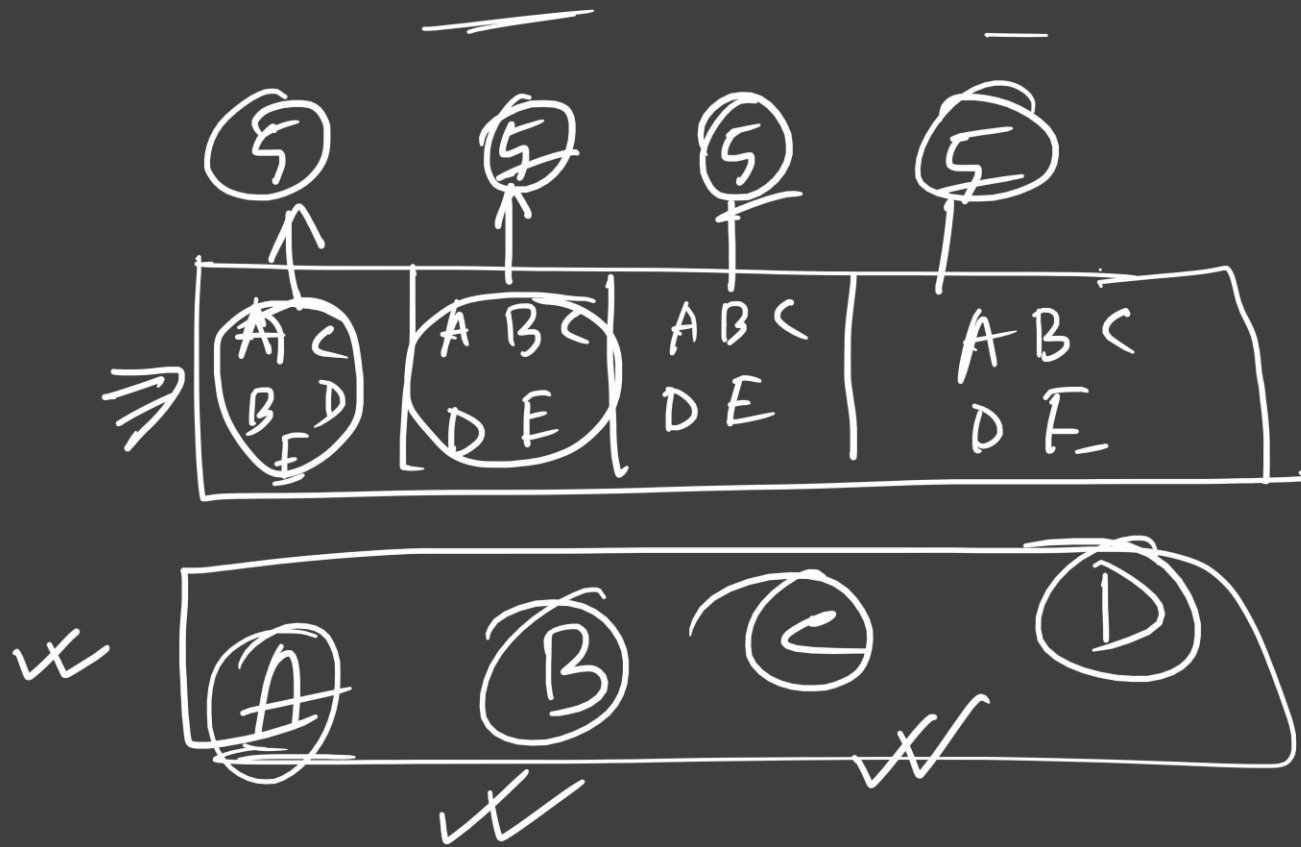
টাইপ-10

পুনরাবৃত্তিমূলক বিন্যাস

একটি প্রফেসর পদের জন্য 3 জন প্রার্থী 5 জন লোকের ভোটে একজন নির্বাচিত হবে, কত প্রকারে ভোট দেয়া যেতে পারে?



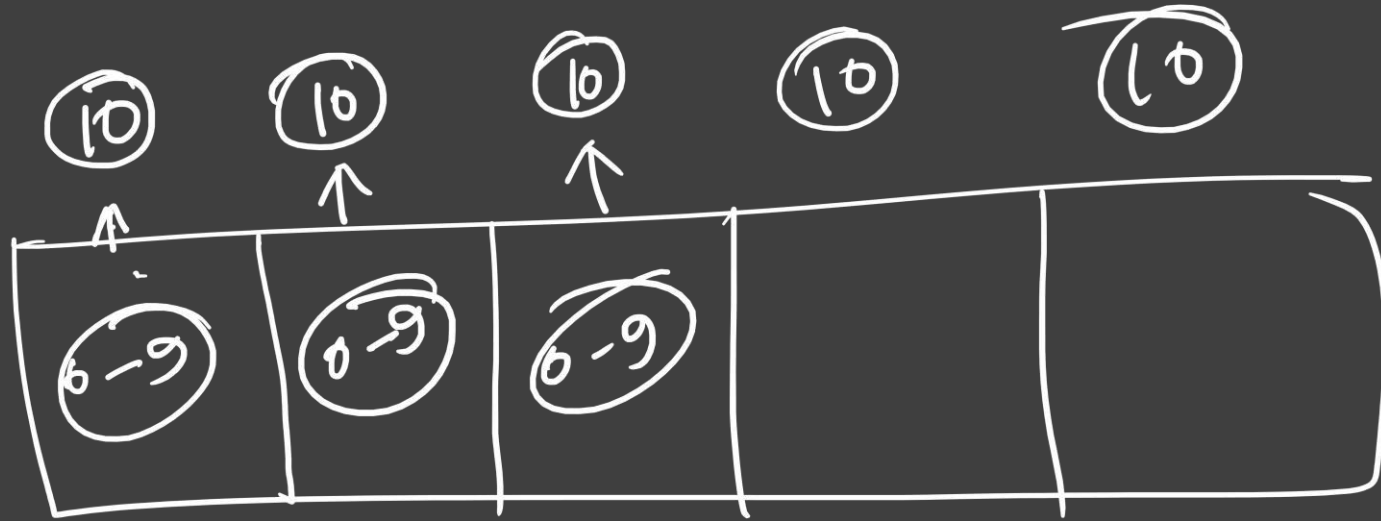
একটি তালার 4টি রিং-এর প্রত্যেকটিতে 5টি করে অক্ষর আছে; 4টি অক্ষরের একটি মাত্র বিন্যাসের জন্য তালাটি খোলা গেলে কতগুলো বিন্যাসের জন্য তালাটি খোলা যাবে না?



$$5 \times 5 \times 5 \times 5 = 5^4$$

$$5^4 - 1 = \square$$

টেলিফোন ডায়ালে 0 হতে 9 পর্যন্ত লেখা থাকে। যদি নোয়াখালী শহরের টেলিফোন
নাম্বারগুলো 5 অংকবিশিষ্ট হয়, তবে ঐ শহরে কতগুলো টেলিফোন সংযোগ দেয়া
যাবে?



$$10^5 = 100000$$

013

108

10 P5 = 10 x 10 x 10 -

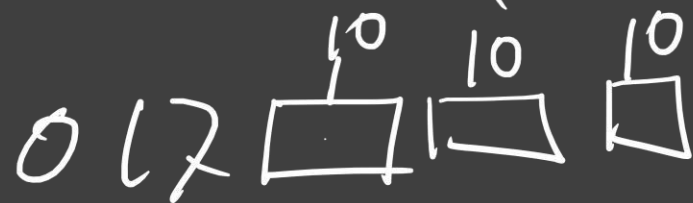
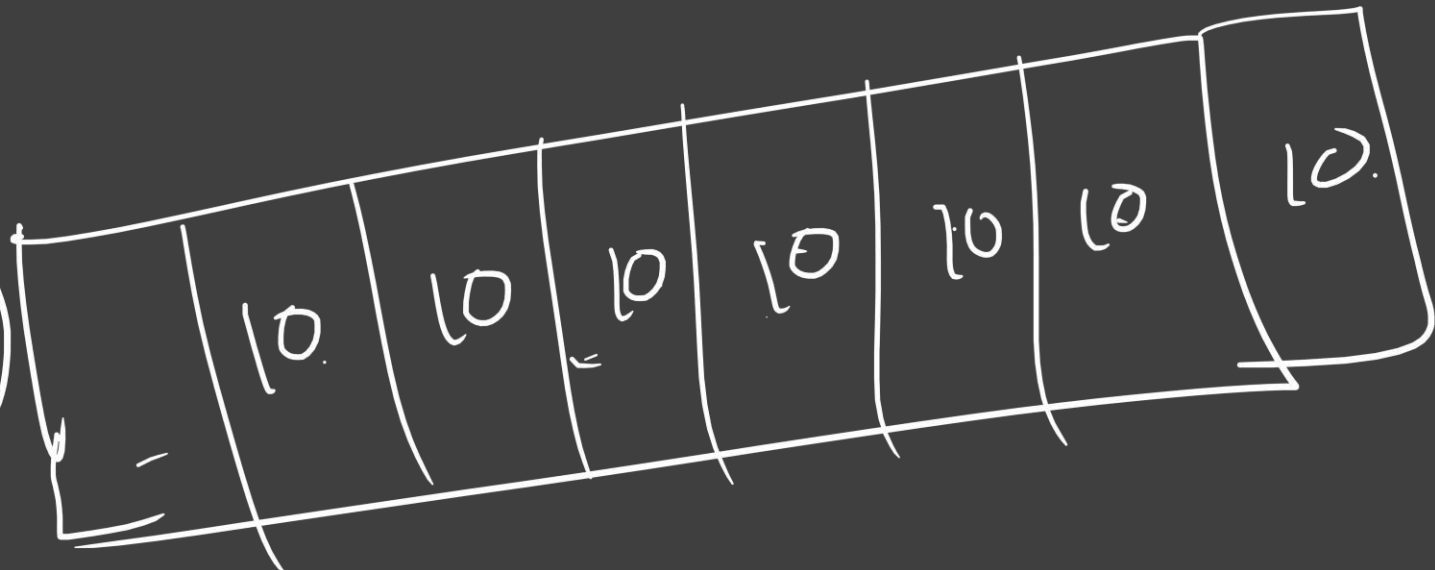
013

017 →



108

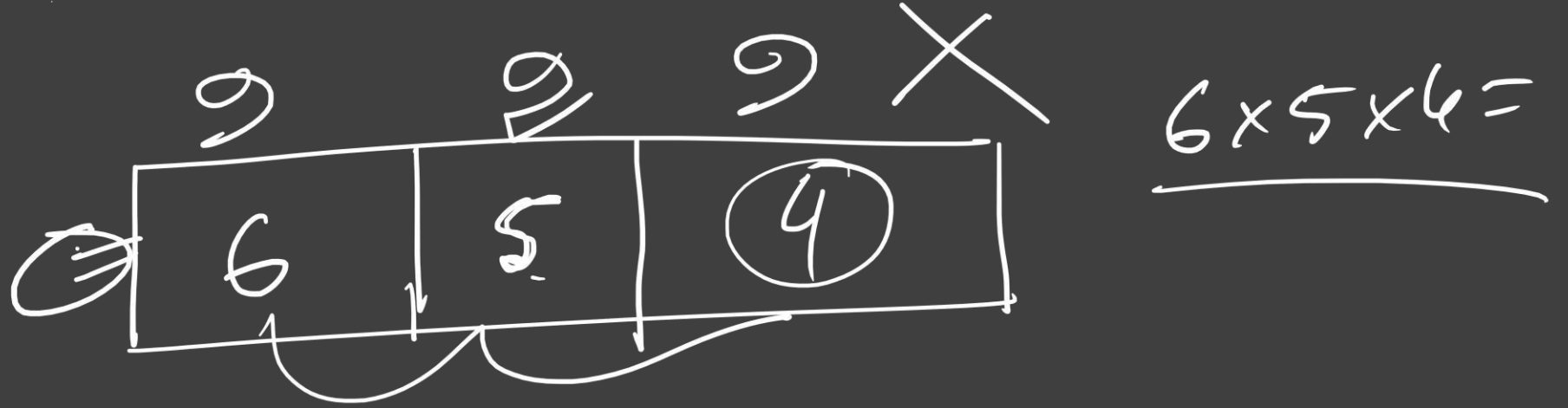
017



টাইপ-11

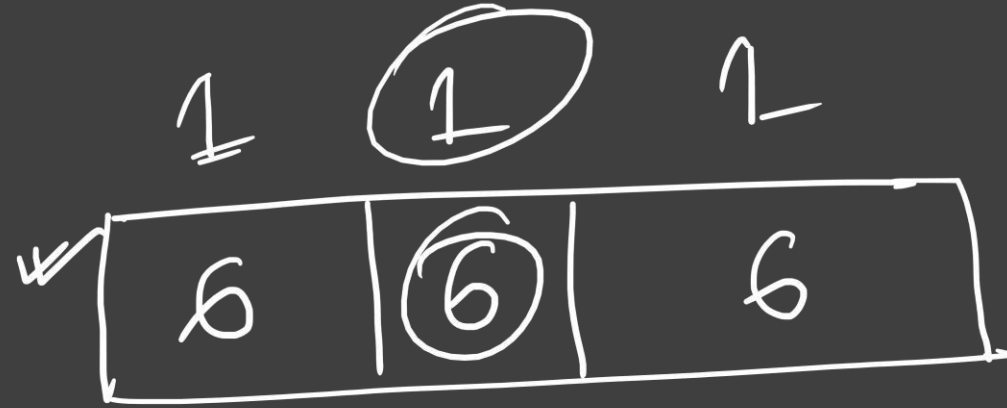
শূণ্য বিহীন সংখ্যাৰ বিন্যাস

প্রত্যেক সংখ্যায় প্রত্যেকটি অংক কেবল একবার ব্যবহার করে 2, 3, 5,
7, 8, 9 দ্বারা তিন অংক বিশিষ্ট কতগুলো সংখ্যা গঠন করা যাবে?



$${}^6P_3 = \text{[Diagram of a trapezoid shape]}$$

1, 2, 4, 6, 8, 9-অংকগুলি পুনরাবৃত্তিসহ ব্যবহার করে তিন অঙ্কের কতগুলো সংখ্যা গঠন করা যায়?

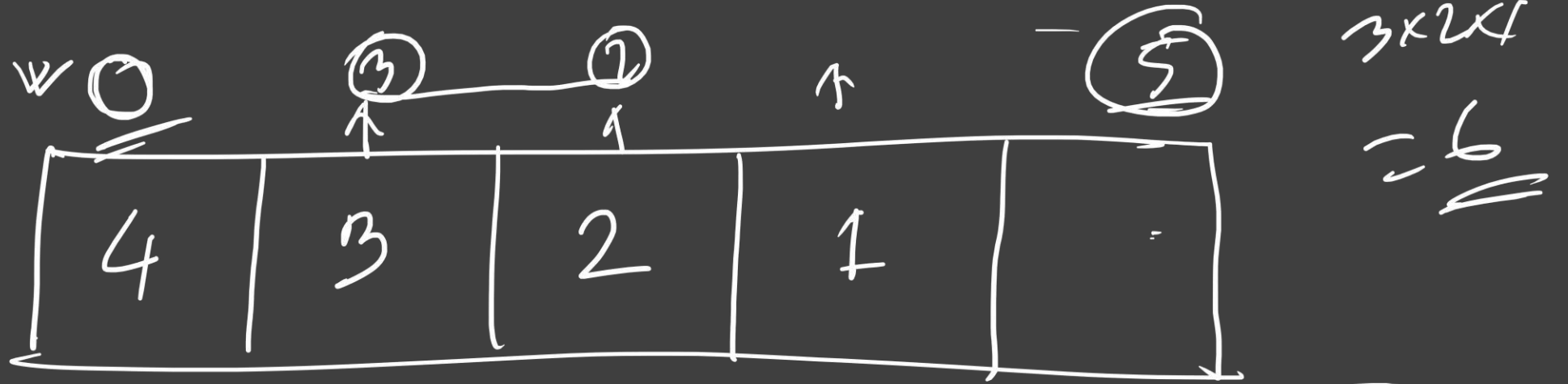


$$W \quad 6 \times 6 \times 6 = \underline{216}$$

টাইপ-12

শূন্যযুক্ত সংখ্যার বিন্যাস

প্রত্যেক অংকে প্রত্যেক সংখ্যায় কেবল একবার ব্যবহার করে 6, 5, 2, 3,
0 দ্বারা পাঁচ অঙ্কবিশিষ্ট কতগুলো অর্থপূর্ণ বিজোড় সংখ্যা গঠন করা যাবে?



$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 - 6 = 18$$

$$+ 18$$

$$36$$

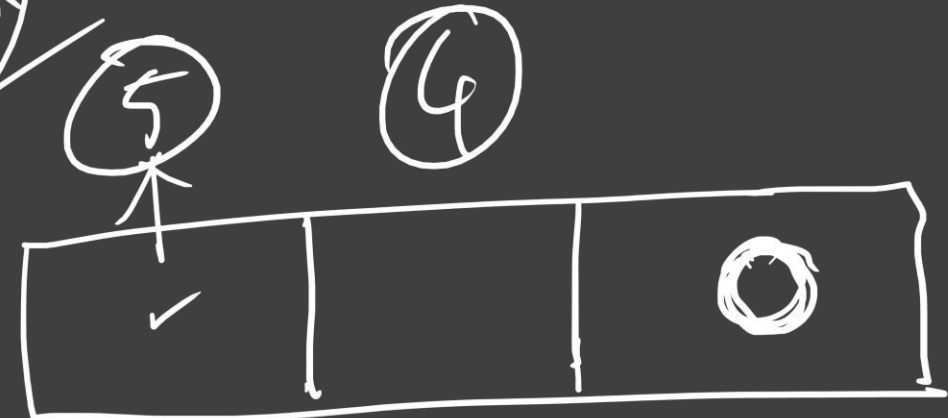
প্রত্যেক অংকে প্রত্যেক সংখ্যায় কেবল একবার ব্যবহার করে ~~0, 1, 2, 3, 4, 5~~

অংকগুলো দ্বারা তিন অংকবিশিষ্ট কতগুলো সংখ্যা গঠন করা যেতে পারে যারা 5

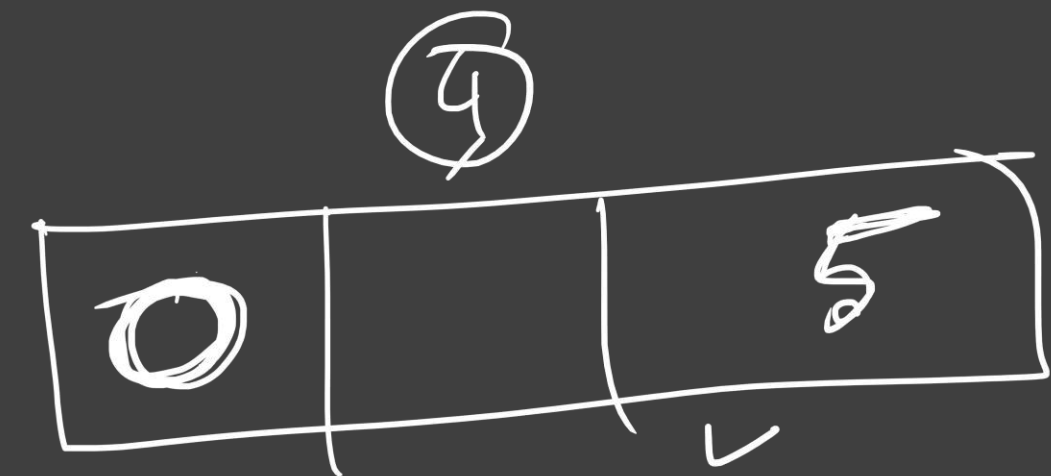
দ্বারা বিভাজ্য হবে।

২০
১৬
৩৬
৫

৫৩৬৫



$$5 \times 4 = 20$$



$$5 \times 4 = 20$$

$$- 4$$

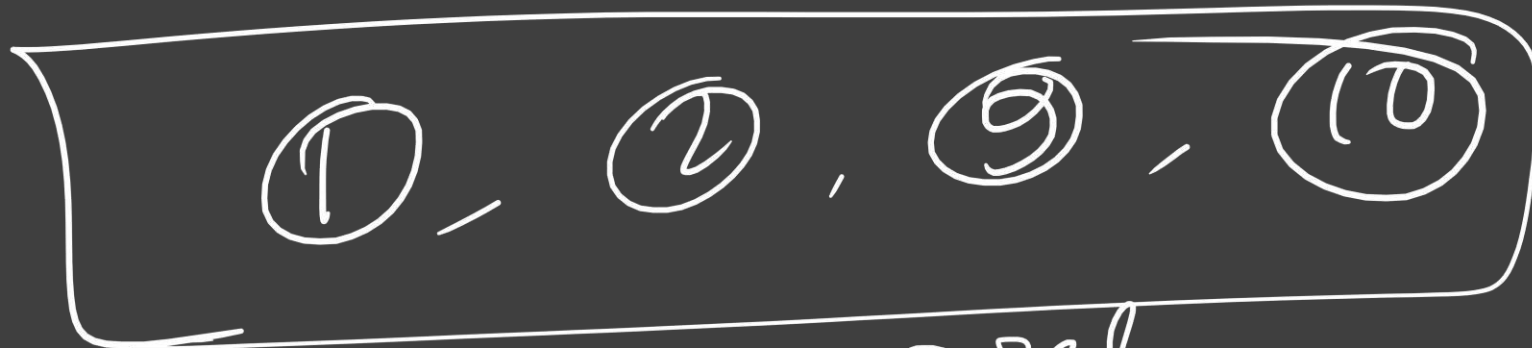
$$16$$

প্রত্যেক অঙ্ক প্রত্যেকটি সংখ্যায় কেবল একবার ব্যবহার করে 0, 1, 2, 3, 5, 6 দ্বারা চার অংক বিশিষ্ট কতগুলো অর্থপূর্ণ সংখ্যা গঠন করা যাবে?

H.O

কোন সংখ্যায় কোন অঙ্কের পুনরাবৃত্তি না করে 0, 1, 3, 5, 6 অঙ্কগুলো দ্বারা 3000
অপেক্ষা বৃহত্তর এবং চার অংকবিশিষ্ট কতগুলো সংখ্যা গঠন করা যায়।

4-৯



pre

✓
✓
//
Thank You

