

Corner cubes $\Rightarrow 8$ (fix)

Middle cubes $\Rightarrow 12(N-2)$

Central cubes $\Rightarrow 6(N-2)^2$

Inner central cubes $\Rightarrow \underline{(N-2)^3}$

Nothing is impossible . The word itself says I'M POSSIBLE

Type - 2

$$\text{Total Cube} \Rightarrow \left(\frac{\text{Side of Bigger Cube}}{\text{Side of smaller cube}} \right)^3$$

$$n^3 \Rightarrow \left(\frac{A}{a} \right)^3$$

Q. A 24 cm cube is cut into 4 cm smaller cubes. what is the total number of cube made?

प्र. 24 सेमी के एक घन को 4 सेमी छोटे घनों में काटा जाता है। बने घन की कुल संख्या कितनी है?

$$n^3 \Rightarrow \left(\frac{A}{a}\right)^3$$

$$n^3 \Rightarrow \left(\frac{24}{4}\right)^3$$

$$n^3 \Rightarrow (6)^3$$

$$n^3 \Rightarrow \underline{\underline{216}} \text{ Ans}$$

Q. A 15 cm cube is cut into 3 cm smaller cubes. What is the total number of cubes made?

प्र. 15 सेमी के घन को 3 सेमी छोटे घनों में काटा जाता है। बने घन की कुल संख्या कितनी है?

$$n^3 \Rightarrow \left(\frac{A}{a}\right)^3$$

$$n^3 \Rightarrow \left(\frac{15}{3}\right)^3$$

$$n^3 \Rightarrow 5^3$$

$$n^3 \Rightarrow \underline{\underline{125 \text{ Cubes}}}$$

Q. A 15 cm colored cube is cut into 125 smaller cubes, then what is the length of the smaller cubes?

प्र. 15 सेमी रंगीन घन को 125 सेमी छोटे घनों में काटा जाता है, तो छोटे घनों की लंबाई क्या है?

$$\underline{n^3} \Rightarrow \left(\frac{A}{a}\right)^3$$

$$125 = \left(\frac{15}{a}\right)^3$$

$$\cancel{5^3} = \left(\frac{15}{a}\right)^{\cancel{3}}$$

$$5a = 15$$

$$a \Rightarrow \frac{15}{5} \Rightarrow \underline{\underline{3\text{ cm}}}$$

Q. A bigger colored cube is cut into 1728 smaller cubes of 3 cm, then what is the length of the bigger cubes?

प्र. एक बड़े रंग के घन को 1728, 3 सेमी के छोटे घनों में काटा जाता है, तो बड़े घनों की लंबाई क्या है?

$$n^3 = \left(\frac{A}{a}\right)^3$$

$$1728 = \left(\frac{A}{3}\right)^3$$

$$12^{\cancel{3}} = \left(\frac{A}{3}\right)^{\cancel{3}}$$

$$A = 36 \text{ cm}$$

Q. The side of large cuboidal stone is 64 cm. One of its workers cut cuboidal pieces of 8 cm with the machine. If he given Rs. 10 per cutting for this work, then tell his total income ?

प्र. बड़े घनाकार पत्थर की भजा 64 से.मी. है। इसके एक कर्मचारी ने मशीन से 8 सेंटीमीटर का घनाभाकार टुकड़ा काटा। अगर उसने रुपये दिए। इस कार्य के लिए 10 प्रति कटिंग, तो उसकी कुल आय बताइये ?

- Q (A) 5120
 (B) 240
 ✓ (C) 210
 (D) 80

$$n^3 \Rightarrow \left(\frac{64}{8}\right)^3$$

$$n^3 \Rightarrow \underline{8}^3 \Rightarrow 512 \text{ Cubes}$$

1 cut — 10 ₹

512 cut — 5120 ₹

कुट $\Rightarrow 7$

X - Axis — 7

Y - Axis — 7

Z - Axis — 7

1 कट — 10 ₹

7 कट — 70 ₹

$$\text{No. of cut} \Rightarrow 3(n-1)$$

$$\Rightarrow 3(8-1)$$

$$\Rightarrow 3 \times 7 \Rightarrow \underline{\underline{21}}$$

$$\begin{array}{l} 1 \text{ cut} - 10 \text{ ₹} \\ 21 \text{ cut} - \underline{\underline{210 \text{ ₹}}} \end{array}$$

Type 3

When a cube is painted which different colors (2 opposite surface)

Three surface painted cubes = 8

Two surface painted = $4(n-2)$

One surface painted = $2(n-2)^2$

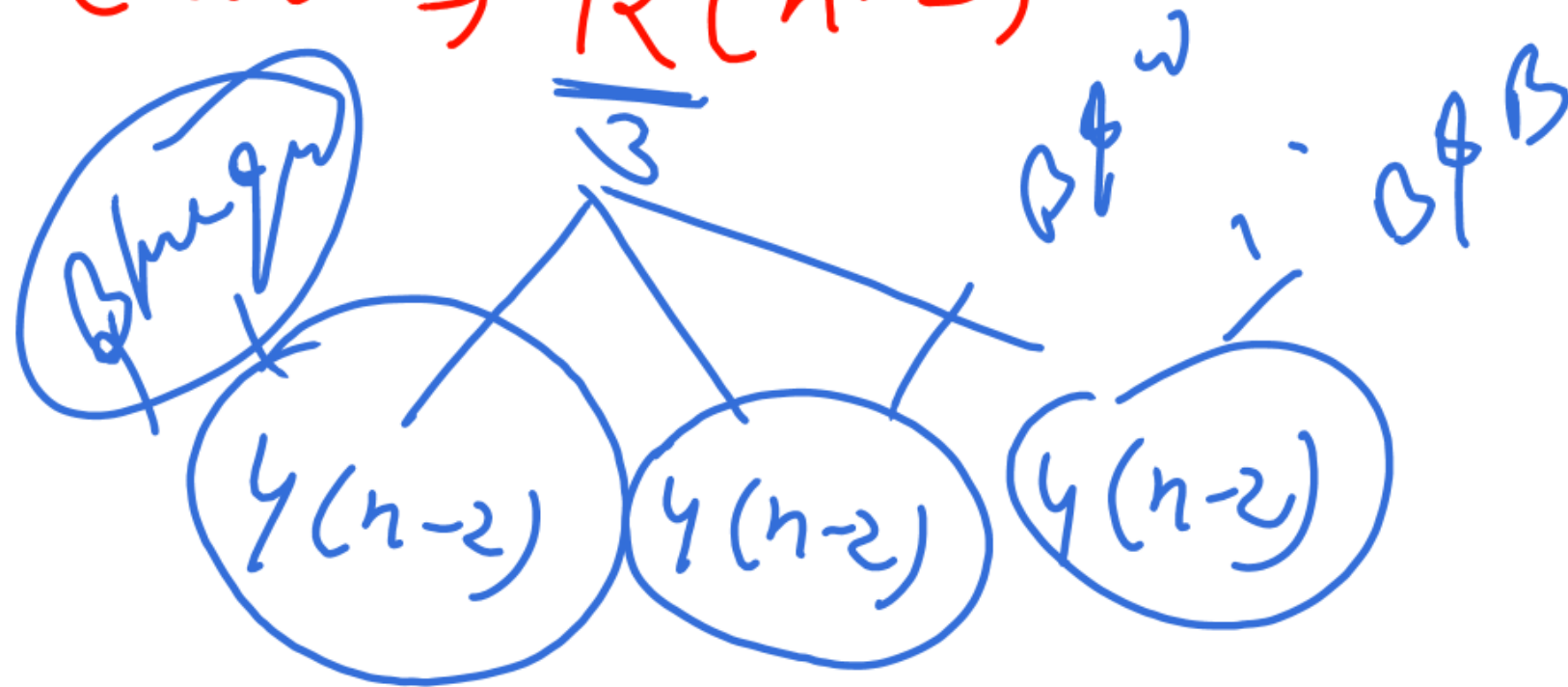
Colorless surface = $(n-2)^3$

oppo. surface same

⇒ corner cube ⇒ 8 (Fix)

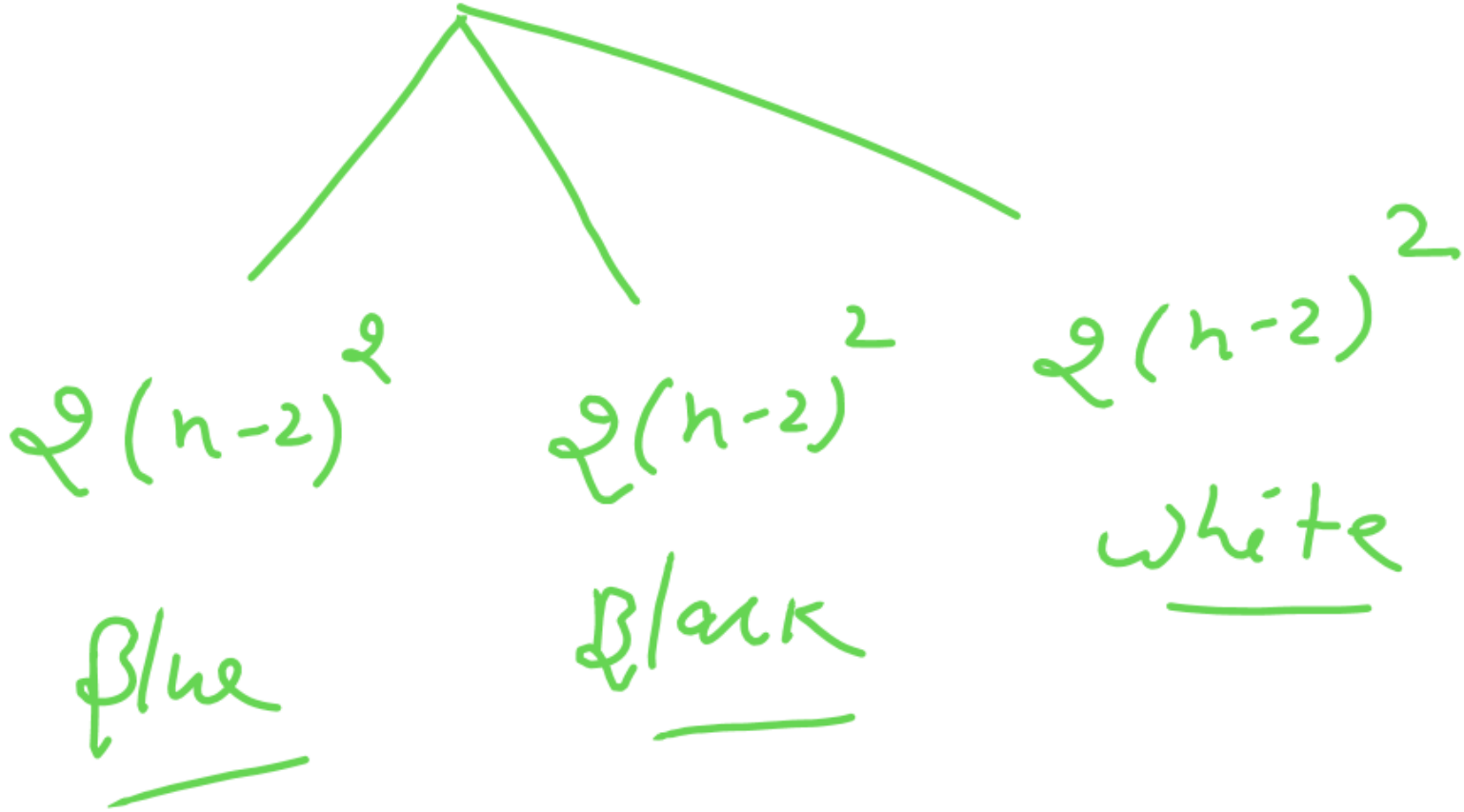


⇒ middle cubes ⇒ $12(n-2)$



$$\Rightarrow \text{Central cubes} \div \frac{6(n-2)^2}{3}$$

$$(n-2)^3$$



\Rightarrow Colourless cubes \Rightarrow

Q. A solid cube is painted red , yellow and blue color in such a way that its opposite surface are of the same color , then if it is divided into 125 new cuboidal pieces find the number of such cubes :-

प्र. एक ठोस घन को लाल, पीले और नीले रंग से इस प्रकार रंगा जाता है कि उसकी विपरीत सतह एक ही रंग की हो, तो यदि इसे 125 नए घनाकार टुकड़ों में विभाजित किया जाए तो ऐसे घनों की संख्या ज्ञात कीजिए :-

$$n^3 \rightarrow 125$$
$$n \rightarrow 5$$

Corner Cubes

Q. How many smaller cubes are there which have 3 surface painted ?

प्र. ऐसे कितने छोटे घन हैं जिनकी 3 सतहें रंगी हुई हैं?

8 (Fix)

Q. Only two color too Red and Blue ?

प्र. केवल दो रंग भी लाल और नीला?

$$\Rightarrow 4(n-2)$$

$$\Rightarrow 4(5-2) \Rightarrow 4 \times 3 \Rightarrow \underline{\underline{12 \text{ Cubes}}}$$

Q. Only one color that too yellow ?

प्र. केवल एक रंग वह भी पीला?

$$\Rightarrow 2(n-2)^2$$

$$\Rightarrow 2(5-2)^2 \Rightarrow 2(3)^2 \Rightarrow \underline{\underline{18 \text{ Cubes}}}$$

Q. Colorless cubes ?

Q. रंगहीन क्यूब्स?

$$\Rightarrow (n-2)^3 \Rightarrow (5-2)^3 \Rightarrow 3^3 \\ \Rightarrow \underline{\underline{27 \text{ Cubes}}}$$

Q. At least Blue and Yellow ?

Q. कम से कम नीला और पीला?

$$\Rightarrow B \& Y + B \& Y \& R$$

$$12 + 8 \Rightarrow \underline{\underline{20 \text{ Cube}}}$$

Q. At least Red ?

प्र. कम से कम लाल?

\Rightarrow only R + R & B + R & Y + R & Y & B

$$18 + 12 + 12 + 8$$

Q. At most Red ?

Q. ज़्यादा से ज़्यादा लाल?

\Rightarrow 50 cubes

only R + Colourless cube

$$18 + 27 \Rightarrow \underline{\underline{45 \text{ cubes}}}$$

All the six surfaces a cube are colored with different colors :--

- 1. The green surface is opposite to the black surface.**
- 2. Red surface is between green and black surface.**
- 3. The blue face is adjacent to the white.**
- 4. The yellow face is adjacent to the blue surface.**

एक घन की सभी छह सतहें अलग-अलग रंगों से रंगी होती हैं :--

1. हरी सतह काली सतह के विपरीत होती है।
2. लाल सतह हरी और काली सतह के बीच होती है।
3. नीला फलक सफ़ेद के निकट है।
4. पीला फलक नीली सतह के निकट है।

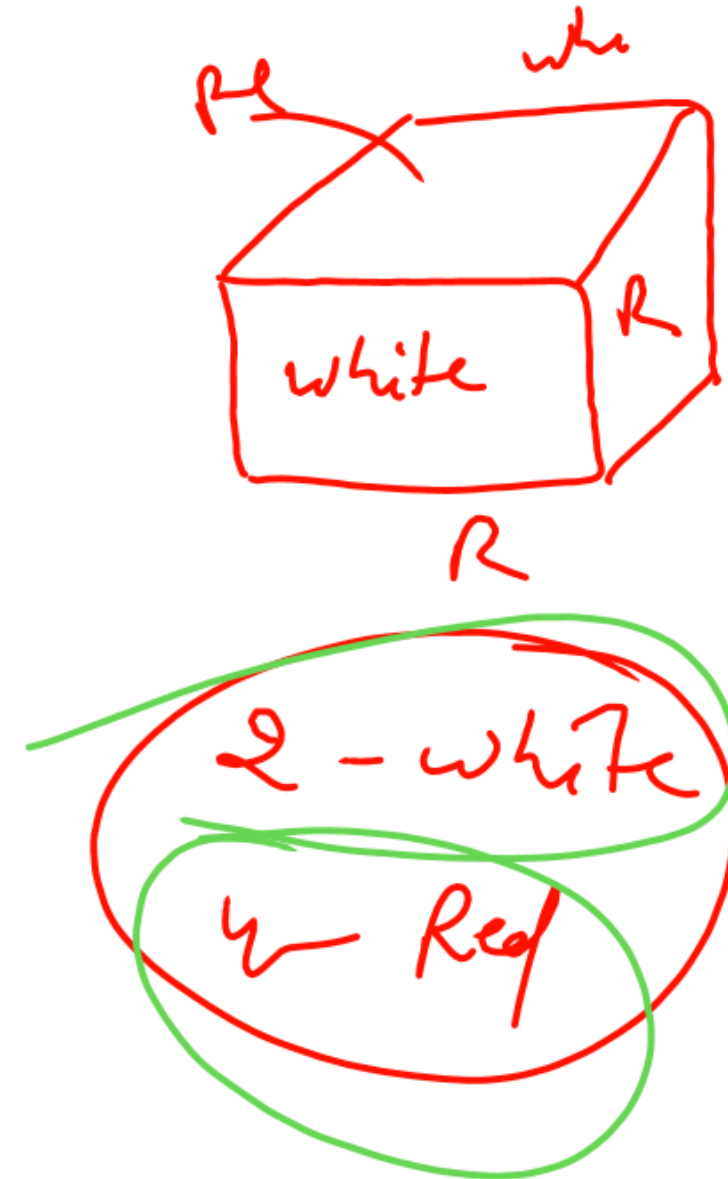
Important facts

Corner - 8

middle Cubes \div $12(n-2)$

$8(n-2)$
(R)

$4(n-2)$
W



Center \Rightarrow $\frac{6(n-2)^2}{2(n-2)^2 + 4(n-2)^2}$

white

Rea. + math

more gen + more pra \Rightarrow more chance of

Selection