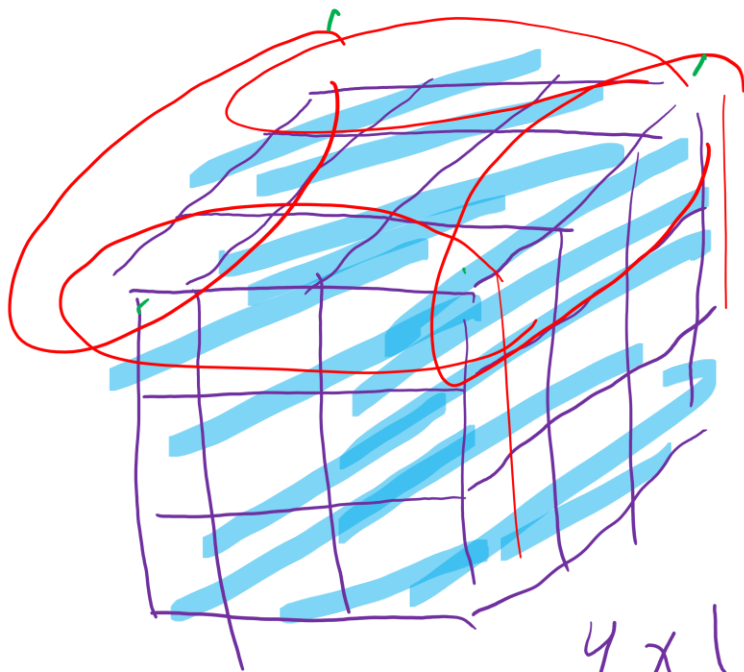


ملکِ حاصلِ زنتِ سرہ



① الم. ب. و

چند سالہ کو جو دارالمعلمہ اسلامیہ

~ ~ ~
اوجہ زنی وسط دیوارھا $4 \times 1 = 4$

$$|M_X| = 15$$

۲ و جبر زنی ~ ~ ~

۳ و جبر زنی ~ ~ ~



مرتضی طاهری





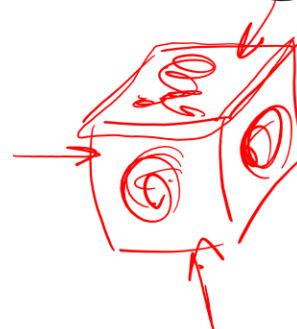
$$8 \times 9 \times 7$$

ملک های رنگی

یک ملک $n \times n \times n$ داریم در یک شکل رنگ فوسایم داریم. دایره را بریدن
 هر آوری به ملک ها $1 \times 1 \times 1$ برش می زنیم

① میزنیم $1 \times 1 \times 1$ داریم که هیچ وجه رنگی ندارند (مغز ملک)

$$(n-2) \times (n-2) \times (n-2)$$



$$\begin{array}{ccc}
 1 & \times & 8 & \times & 4 \\
 \downarrow & & \downarrow & & \downarrow \\
 1 & \times & 4 & \times & 6
 \end{array}$$

مرتضی طاهری





④ مقدار یک ها $1 \times 1 \times 1$ که در وجه رنگی دارند.

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

$$4 \times 3 \times 2$$

$$4 \times 4 \times 4$$

$$4 \times (4) \times (4)$$

$$4 \times 4 \times 4$$

۲، یعنی ۲ (وجه)

۲، یعنی ۲

۲، یعنی ۲
مرتضی طاهری



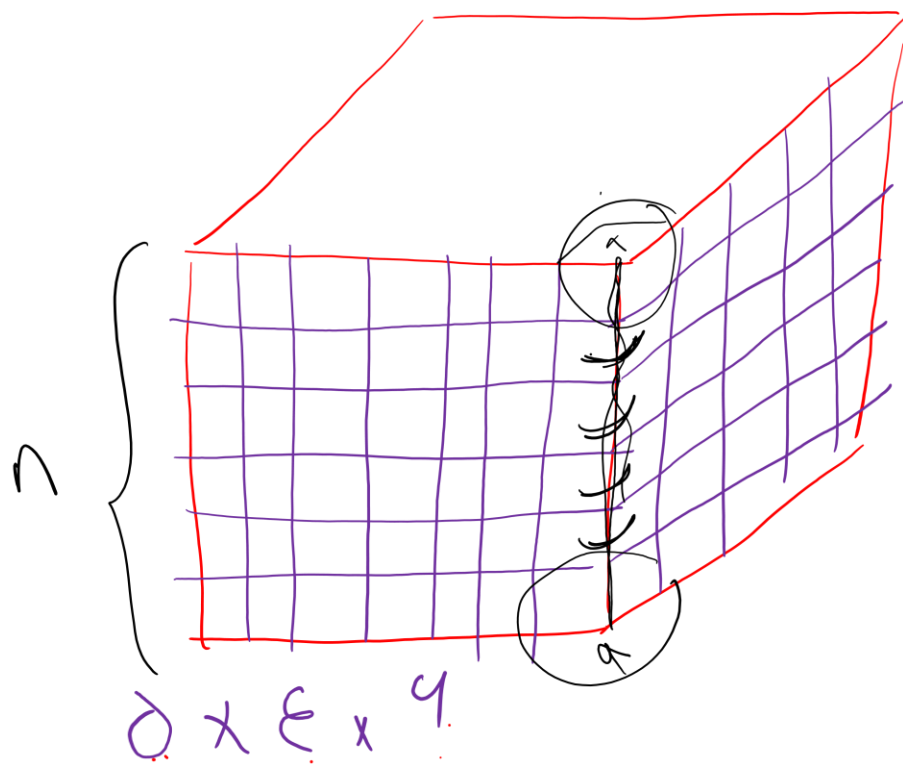
۳) مقدار کلب ها $1 \times 1 \times 1$ که دور هم رنگی دارند.

برابر مربع کلب

$n-2$ خارج

$$12 \times (n-2)$$

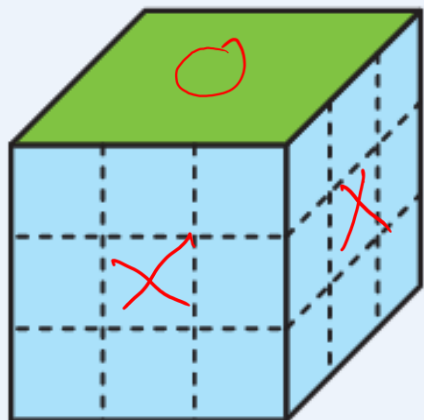
$$4 \times 4 \times 4$$



$$4 \times (n-2) + 4 \times (4-2) + 4 \times (4-2) + 12 \times (4-2) = 4^{\wedge}$$

مرتضی طاهری





یک مکعب چوبی داریم که ۴ وجه کناری آن آبی و وجه های بالایی و پایینی آن سبز است. این مکعب را با دو برش عمودی و دو برش افقی به مکعب های کوچک تبدیل می کنیم (خط چین های روی مکعب، خط های برش را نشان می دهد). با توجه به شکل به سؤال های ۲ تا ۶ پاسخ دهید.

۲ چند مکعب کوچک وجود دارد که فقط یک وجه آن رنگ شده و آبی است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۵ (۵)

$$4 \times 1 = 4$$



۳ چند مکعب کوچک وجود دارد که فقط یک وجه آن رنگ شده و سبز است؟

۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۵ (۵)





۴ با برش مکعب بزرگ در مجموع چند مکعب کوچک به وجود می آید؟

۱۶ (۱)

۲۴ (۲)

۲۷ (۳)

۳۲ (۴)

۴۸ (۵)

$$3 \times 3 \times 3 = 27$$





۵ چند مکعب کوچک وجود دارد که حداقل سه وجه رنگ شده دارد؟

۲ (۵)

۳ (۴)

۶ (۳)

۸ (۲)

۱۲ (۱)





۶ چند مکعب کوچک وجود دارد که هیچ یک از وجه های آن رنگ نشده است؟

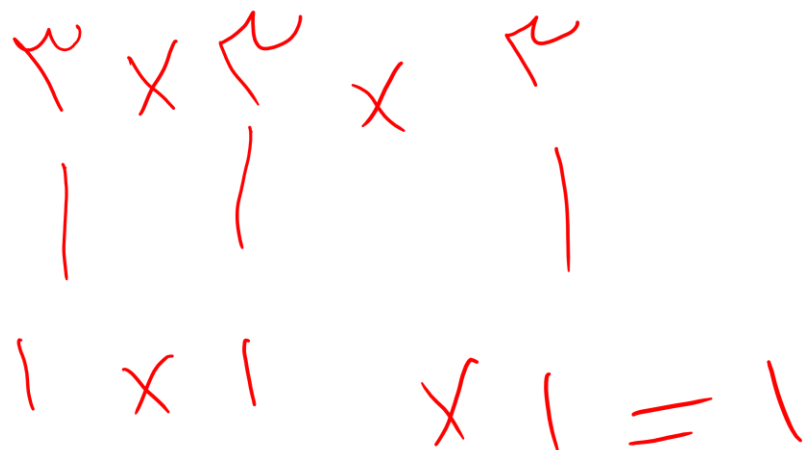
۱ (۱)

۲ (۲)

۳ (۳)

۴ (۴)

۵ (۵)





با توجه به متن زیر به سؤال های ۱ تا ۴ پاسخ دهید.

«مکعبی را که همه ی وجه های آن قرمز است به ۶۴ مکعب کوچک هم اندازه برش می زنیم.»
 $4 \times 4 \times 4 = 64$

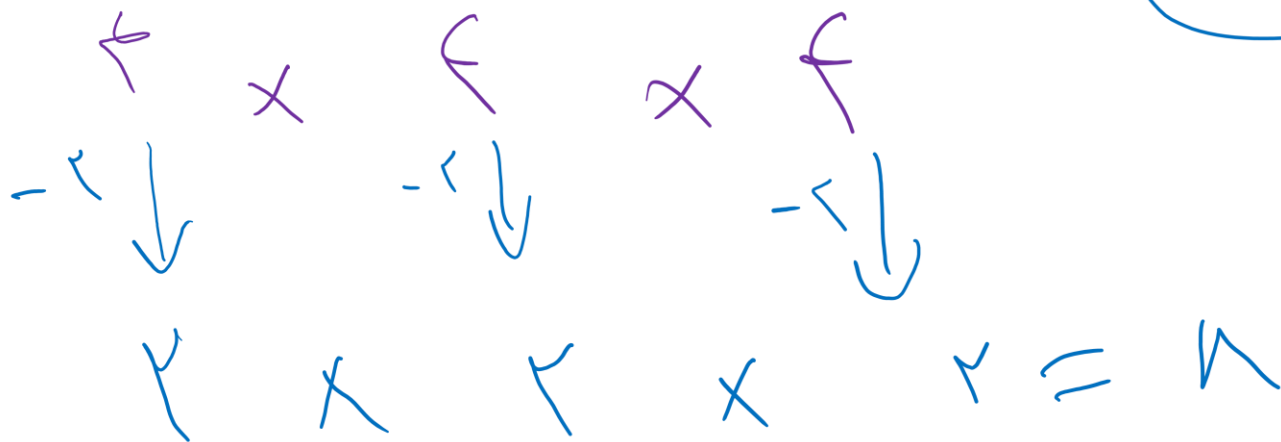
۱ چند مکعب وجود دارد که هیچ کدام از وجه های آن رنگ نشده است؟

۲۴ (۱)

۱۶ (۲)

۸ (۳)

۴ (۴) صفر





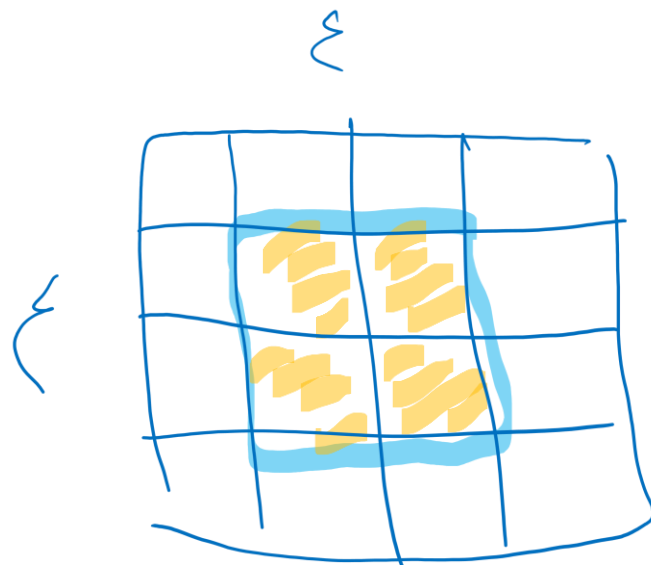
۲ چند مکعب وجود دارد که فقط یک وجه آن قرمز است؟

۴ (۱)

۸ (۲)

۱۶ (۳)

۲۴ (۴)



۳ چند مکعب وجود دارد که دو وجه مقابل آنها قرمز است؟

(۱) صفر

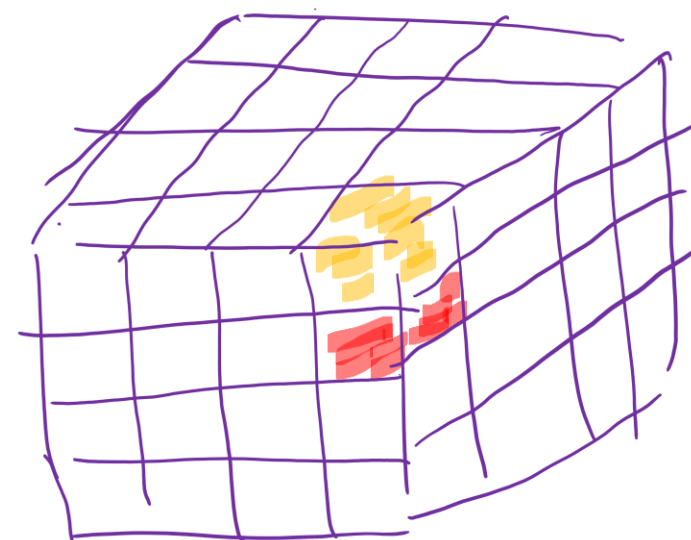
۸ (۲)

۱۶ (۳)

۲۴ (۴)

$$۲۶ = ۲ \times ۱۲ = \text{دو وجه قرمز}$$

$$۰ = \text{دو وجه مقابل قرمز}$$





۴ چند مکعب وجود دارد که سه وجه رنگ شده دارد؟

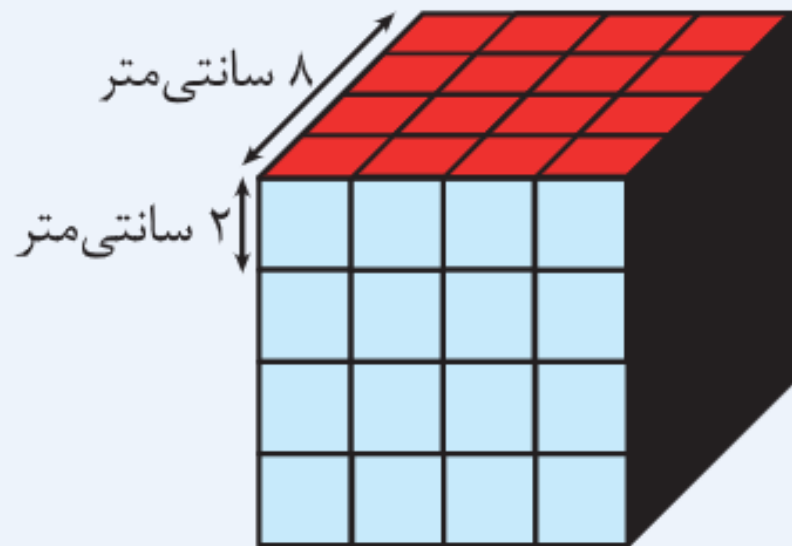
۴ (۴)

۸ (۳)

۱۶ (۲)

۲۴ (۱)





با توجه به متن زیر به سؤال های ۵ تا ۷ پاسخ دهید.

«وجه های مقابل یک مکعب به ضلع ۸ سانتی متر را مانند شکل دوبه دو قرمز، آبی و سیاه می کنیم؛ سپس آن را به مکعب های کوچک هم اندازه به ضلع ۲ سانتی متر برش می زنیم.»



۵ چند مکعب با سه وجه رنگ شده وجود دارد؟

(۱) صفر

(۲) ۴

(۳) ۶

(۴) ۸





۶ چند مکعب وجود دارد که سه وجه آن با رنگ های متفاوت رنگ شده است؟

۱۲ (۴)

۸ (۳)

۴ (۲)

۱ (۰)



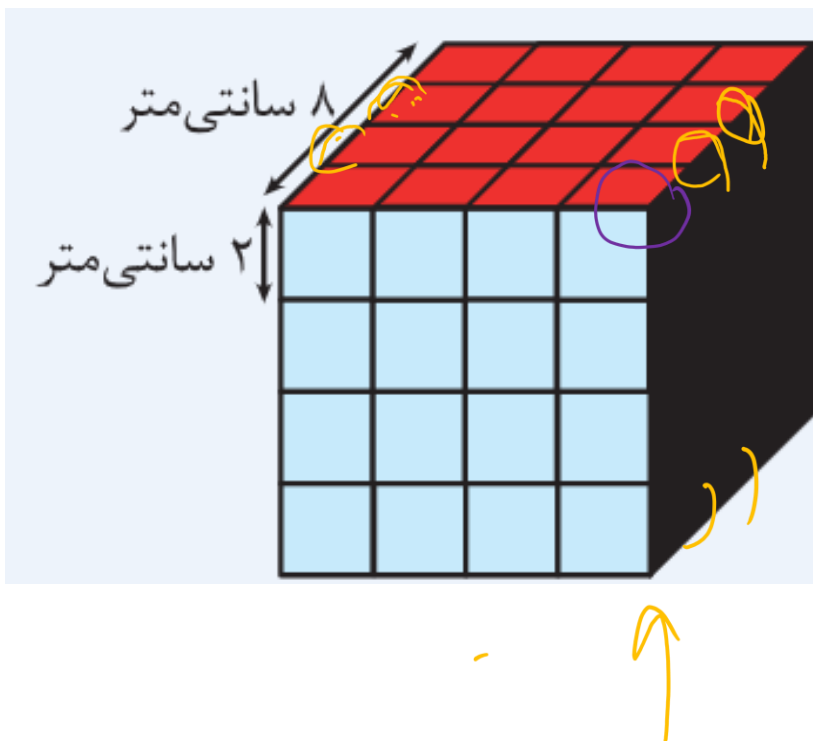
۷ چند مکعب وجود دارد که دو وجه آن قرمز و سیاه و بقیه‌ی وجه‌های آن بدون رنگ است؟

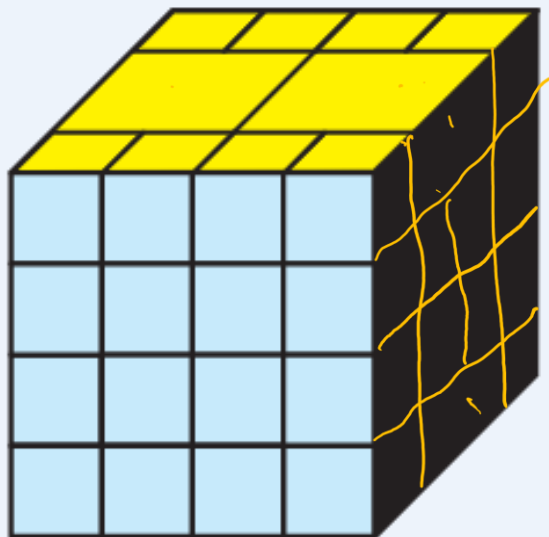
(۱) ۴

(۲) ۸

(۳) ۱۶

(۴) ۳۲





با توجه به متن زیر به سؤال های ۸ تا ۱۱ پاسخ دهید.

«در شکل روبه رو مکعبی داریم که وجه های مقابل آن دوبه دوزرد، آبی و سیاه است. این مکعب را به ۳۶ مکعب کوچک برش می زنیم به طوری که ۳۲ مکعب کوچک هم اندازه و ۴ مکعب بزرگ تر به وجود آید. توجه کنید هیچ یک از وجه های این ۴ مکعب بزرگ تر، آبی نیست.»



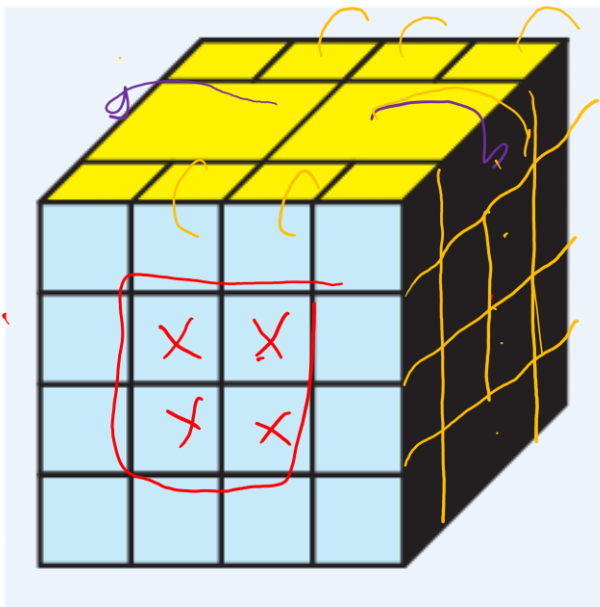
۸ چند مکعب وجود دارد که فقط یک وجه رنگی دارد؟

(۱) صفر

(۲) ۴

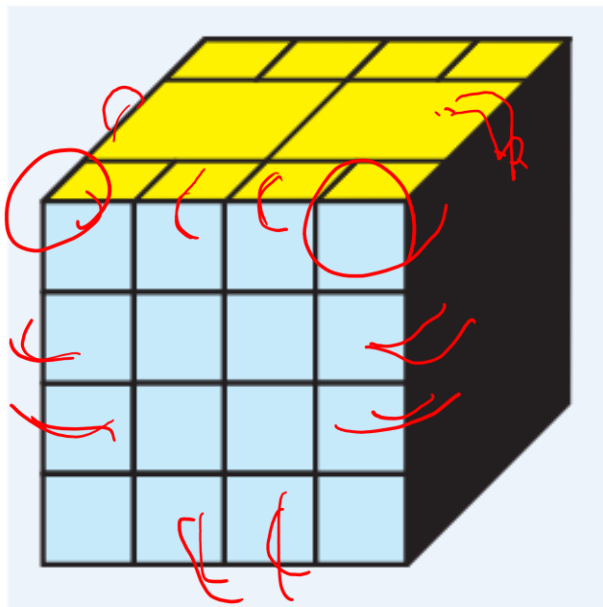
(۳) ۸

(۴) ۱۲



$$4 \times 4 = 16$$





۹ چند مکعب وجود دارد که دو وجه یا بیش از دو وجه آن رنگی است؟

۲۴ (۴)

۲۸ (۳)

۳۴ (۲)

۳۶ (۱)

۲ طرف رنگی : $4 \times 1 + 12 \times 2 = 28$



۳ طرف رنگی : $4 \times 1 = 4$

$$28 + 4 = 32$$



۱۰ چند مکعب وجود دارد که حداقل یکی از وجه های آن سیاه است؟

(۱) صفر

(۲) ۸

(۳) ۱۶

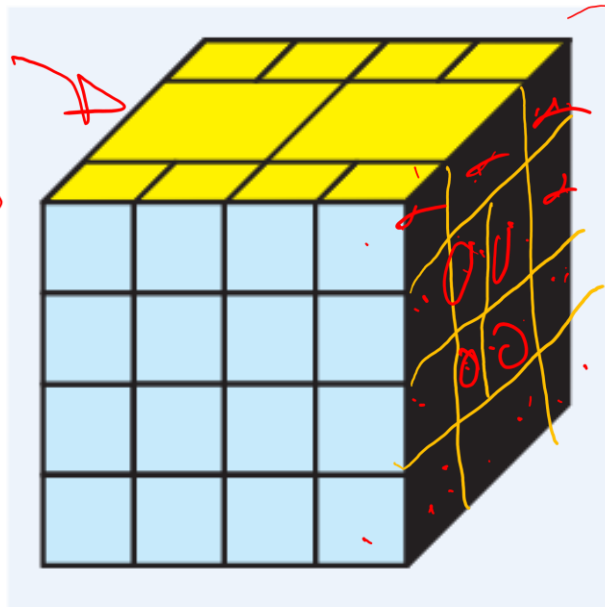
(۴) ۲۰

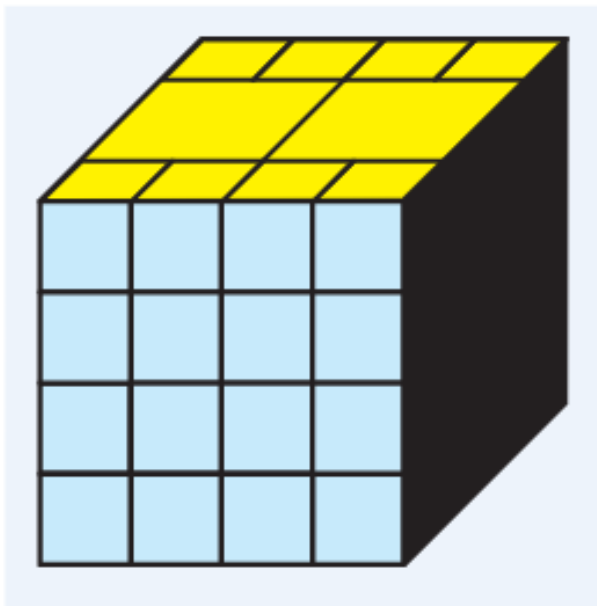
$$16 + 4 = 20$$

حداقل یکی یکی

~~درست است~~

~~نادرست است~~





۱۱ چند مکعب وجود دارد که هیچ یک از وجه های آن رنگی نیست؟

(۴) صفر

(۳) ۱

(۲) ۴

(۱) ۸

