



استاد وحید اسدی کیا



مسابقات ریاضی ششم دبستان

بانک سوال



وحید اسدی کیا
مهدی افتخاری
ندا قدسی

ویژه داوطلبان شرکت در مسابقات ریاضی و آزمون های مدارس برتر
۴۰۰۰ تست (شامل: آزمون های تیزهوشان و نمونه دولتی و مسابقات جهانی
ریاضی، المپیادها و مسابقات علمی داخلی و خارجی و...)
آزمون های آمادگی تیزهوشان
آزمون های تیزهوشان سال های اخیر
پاسخ نامه کلیدی



فصل ۱: عدد و الگوهای عددی «قسمت اول: الگوهای عددی و عددنویسی»
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۱: عدد و الگوهای عددی «قسمت دوم: بخش پذیری و اعداد صحیح»
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۲: کسر
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۳: اعداد اعشاری
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۴: تقارن و مختصات
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۵: اندازه گیری «قسمت اول: طول، سطح، حجم و جرم»
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۵: اندازه گیری «قسمت دوم: خط و زاویه»
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۶: تناسب و درصد
پاسخ نامه کلیدی

فصل ۷: تقریب
پاسخ نامه کلیدی

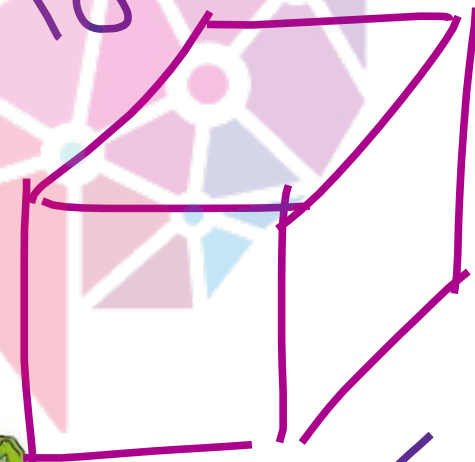


۱۵۸. اگر اضلاع مکعبی خمس شود، سطح کل آن چند درصد کوچک می شود؟

۱) ۹۶ درصد ۲) ۸۶ درصد ۳) ۷۵ درصد ۴) ۲۵ درصد

$$\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25} \Rightarrow \frac{25}{25} - \frac{1}{25} = \frac{24}{25}$$

$$\frac{24}{25} = 96\% \quad ?$$



تقریباً از یک سوم تا یک چهارم
تفاوت دارد



فصل

۵

اندازه گیری

قسمت اول: طول، سطح، حجم و جرم

سرمین کیخوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۱۵۹. یک مکعب بزرگ را مطابق شکل به چند مکعب مستطیل کوچک تر تقسیم کرده ایم. نسبت

مساحت کل مکعب مستطیل ها به مساحت سطح مکعب چه قدر است؟ (مسابقات بهمان ریاضی)

۱) ۲ به ۱

۳) ۲ به ۳

۵) باهم برابرند.

۳ رُس زدیم :

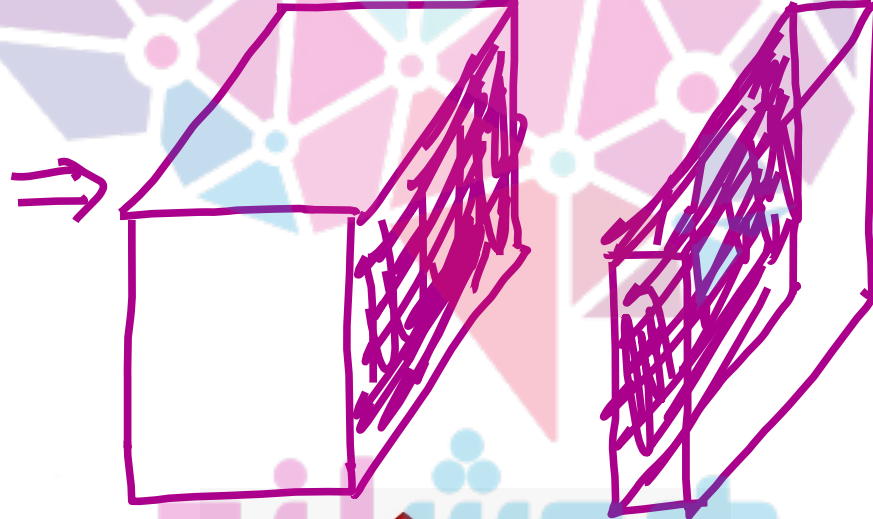
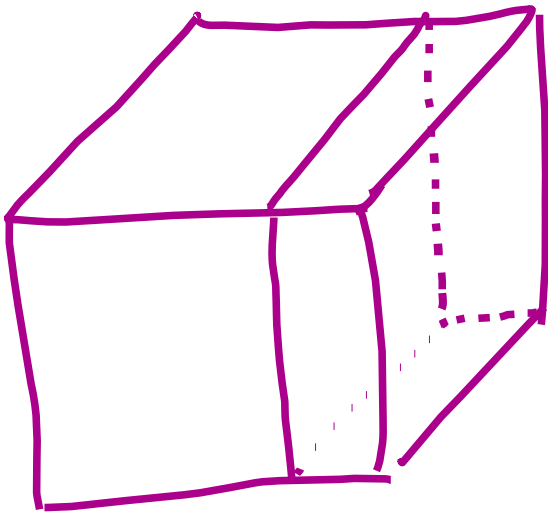
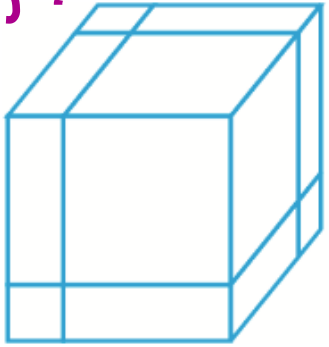
۲) ۳ به ۴

۴) ۱ به ۲

$$\frac{12}{6} = 2$$

و؟ ۶

$$۶ + ۲ + ۲ + ۲ = ۱۲ \text{ و؟ ۶}$$



استاد وحید اسدی کیا





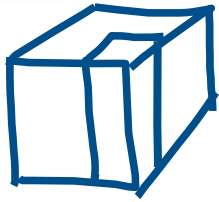
نکته : هر پرس که موازی با وجه های یک مکعب بر آن
می زنیم، به اندازه ی ماصح دو وجه مکعب، به آن
افزوده می شود. پس دو پرس، هم ماصح اهمیت دارند
پس ۳ پرس، سفت ماصح ایجاد می کنند.
پس هرگاه ۳ پرس به موازات وجه های مکعبی بر آن
بزنیم، ماصح کل صفای ایجاد دهنده، ۲ برابر ماصح کل مکعب اولیه می شود.



۱۶۰. به موازات وجه‌های مکعبی، ۱۲ برش زدیم. مجموع مساحت جسم‌های به وجود آمده چند برابر مساحت مکعب اولیه

(آزمون تیزهوشان مبتکران + آزمون ورودی)

است؟



هر برشی به اندازه مساحت ۲ وجه اضافی می‌کند.

$$۱۲ \times ۲ = ۲۴$$

افزود می‌کند و

کلاً

$$۲۴ + ۶ = ۳۰$$

و ۶ → مکعب اولیه

$$۳۰ \div ۶ = ۵ \text{ برابر}$$



نکتہ: محفلِ گرد، ہو مکعبِ ار ۱۶ ضلعِ تئیں می شور۔

۱۶۲. محیط گسترده‌ی مکعبی مساوی ۳۷۸ سانتی متر می‌باشد. در صورتی که آن را به صورت یک مکعب در بیاوریم، نسبت

(تیزهوشان مبتکران)

مساحت پهلوهای آن (مساحت جانبی) به مساحت کل آن کدام است؟

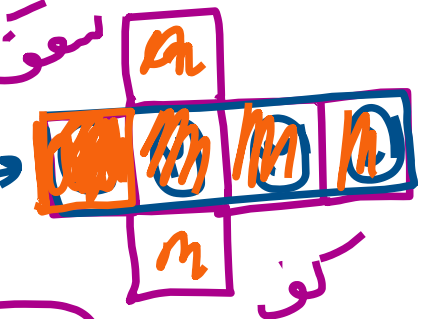
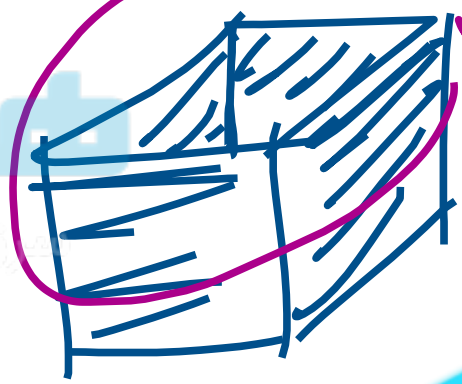
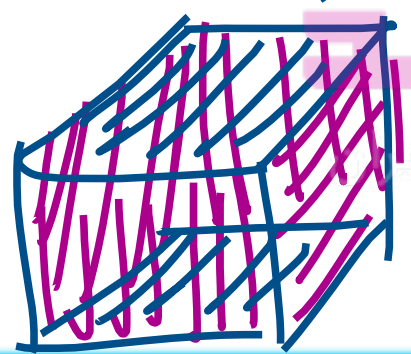
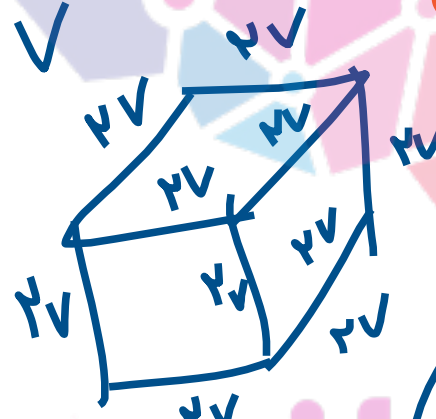


Handwritten notes on a colorful geometric background:

- Arabic text: "صافي" (Safy) and "سوق" (Souq).
- Mathematical expressions: $6 \times 5 = 30$, $4 \times 5 = 20$, $2 \times 3 = 6$, $2 \times 4 = 8$.
- Hand-drawn diagrams: A circle with a dot in the center, and a square with a dot in the center.

Handwritten notes and diagrams illustrating the concept of a "ماتریس" (Matrix) and its properties:

- Top left: A diagram showing a square with side lengths labeled 2×2 and 2×2 , and a central circle labeled 2 .
- Top right: A diagram showing a square with side lengths labeled 2×2 and 2×2 , and a central circle labeled 2 .
- Center: A diagram showing a square with side lengths labeled 2×2 and 2×2 , and a central circle labeled 2 .
- Bottom left: A diagram showing a square with side lengths labeled 2×2 and 2×2 , and a central circle labeled 2 .
- Bottom right: A diagram showing a square with side lengths labeled 2×2 and 2×2 , and a central circle labeled 2 .



نکته: در هر مکعب ها ، نسبت مساحت جانبی

به مساحت کل برابر است با

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

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

ووجه کل



مفوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا



۱۶۵. اگر ابعاد مکعب مستطیلی را ۳ برابر کنیم، مساحت جانبی و مساحت کل آن به ترتیب از راست به چپ چند برابر

(المپیاد ریاضی)

می شوند؟

۱) ۶ و ۹ برابر

۲) ۹ و ۸۱ برابر

۳) ۲۷ و ۸۱ برابر

۴) ۹ و ۹ برابر



هر دو $9 = 3 \times 3$ برابری شوند.

نکته: هرگاه اندازه ابعاد (یا ضلع یا ضلع) حجمی را n برابر کنیم

هم مساحت جانبی و هم مساحت کل آن $n \times n$ برابر

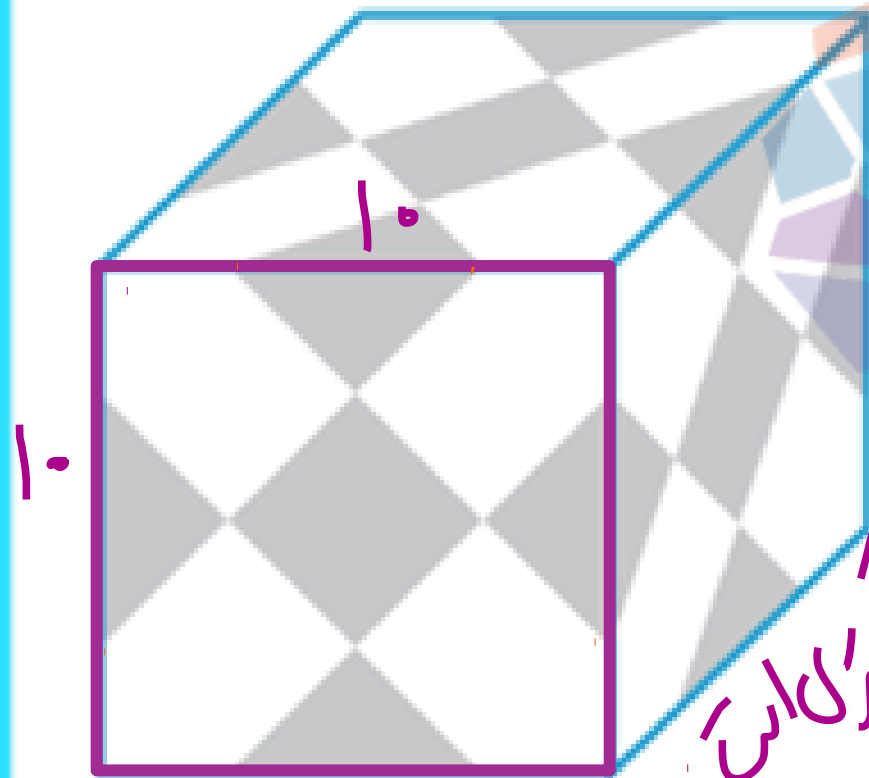
می شود.



۱۶۸. وجه‌های مکعبی به ضلع ۱۰ سانتی‌متر را مطابق شکل طوری با مربع‌های خاکستری هم‌اندازه پوشانده‌ایم که همه‌ی وجه‌ها

(مسابقات جهانی ریاضی)

یک جور به نظر می‌رسند. چند سانتی‌متر مربع از مساحت کل مکعب خاکستری است؟



هر وجه‌ها کاملاً
مثل هم هستند
از خود خاکستری است
 $\frac{3}{8} \times 100 = 37.5$
از خود خاکستری است

- ۱ ۳۷/۵
- ۲ ۱۵۰
- ۳ ۲۲۵
- ۴ ۳۰۰
- ۵ ۳۷۵

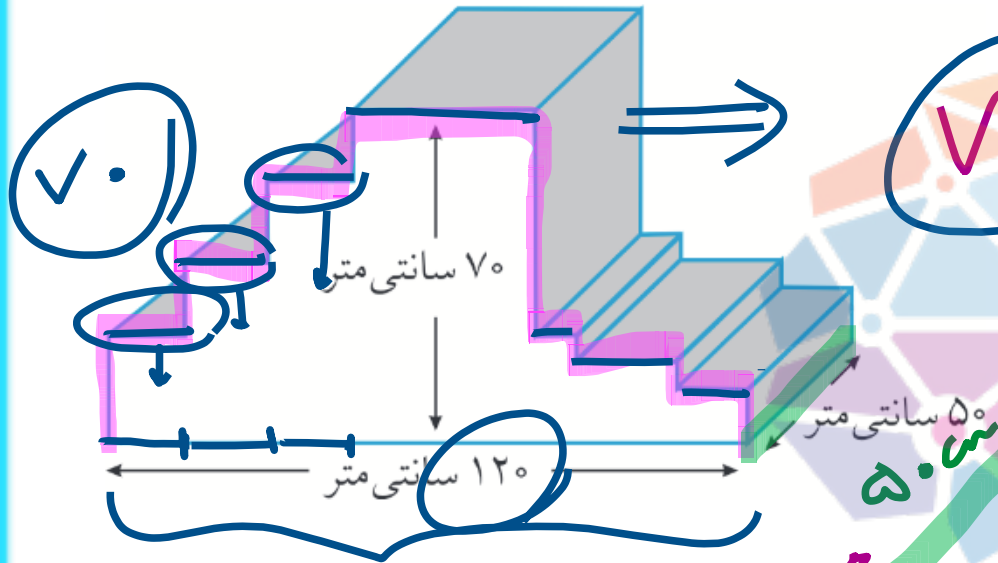
مفونش‌لند
تیزهوشان ایران
۵ بعد
۸ $\Rightarrow$ ۳ خاکستری



(پیا هوشان مبتکران)

طول $\times$ عرض = مساحت

۱۷۲. مساحت سطح رنگی پلکانی شکل زیر چند متر مربع است؟



۷۰

$$50 \times 240 = 12000$$

هر متر مربع، ده هزار سانتی متر مربع

$$12000 \div 10000 = 1.2$$

۱

۲

۳

۴

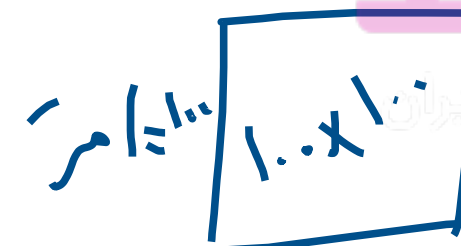
۱۲۰

$$120 + 70 + 70 = 260 \text{ cm}$$



۲۴۰

۱۰۰ = ۱ متر



استاد وحید اسدی کیا



۱۷۷. امیرعلی مکعب مستطیل مقابل را با مکعب‌های هم‌اندازه‌ی قرمز و آبی درست

کرده است. مکعب‌های داخلی آبی و مکعب‌های بیرونی قرمزند. امیرعلی از چند

مکعب آبی استفاده کرده است؟

(مسابقات جهانی ریاضی)

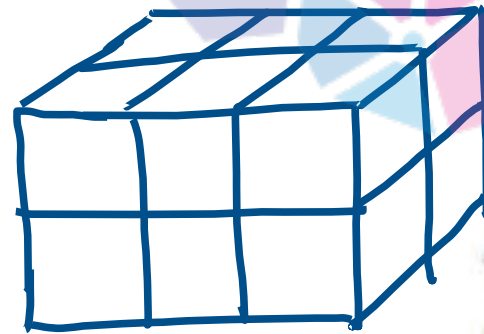
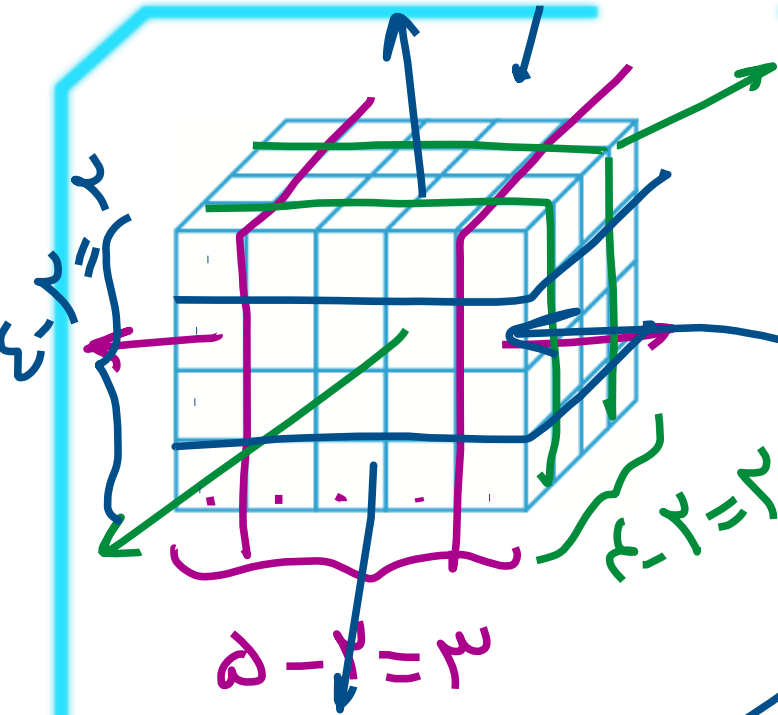
۱۶ (۲)

۳۲ (۵)

۱۲ (۱)

۲۶ (۴)

$$3 \times 2 \times 2 = 12$$



شوقمند
سرزمین توفان ایران



استاد وحید اسدی‌کیا





نکته: اگر ملکی را داخل زند کنیم و خارج کنیم و به ملکی های

۱ واحدی تبدیل کنیم، اگر $n \times n \times n$ ملک واحد تبدیل شود،

تعداد ملک های کوچک که دارا ۳ وجه رنی هست، ۸ تا است.

تعداد ملک های کوچک که دارا ۲ وجه رنی هست، $12 \times (n-2) = 12 \times (5-2) = 36$

تعداد ملک های کوچک ۱ وجه رنی: $4 \times (n-2) \times (n-2) = 4 \times (5-2) \times (5-2) = 36$

تعداد ملک های هیچ وجه رنی: $(n-2) \times (n-2) \times (n-2) = (5-2) \times (5-2) \times (5-2) = 27$

مثال: اگر ملک را به $5 \times 5 \times 5$ ملک کوچک تقسیم کنیم: $3 \times 3 \times 3 = 27$ ↑





تمرین : از سوئال ۱۴۹ تا ۱۷۷
نمونه های در حل شود



مفوشلند

سرزمین تیزهوشان ایران



استاد وحید اسدی کیا

