

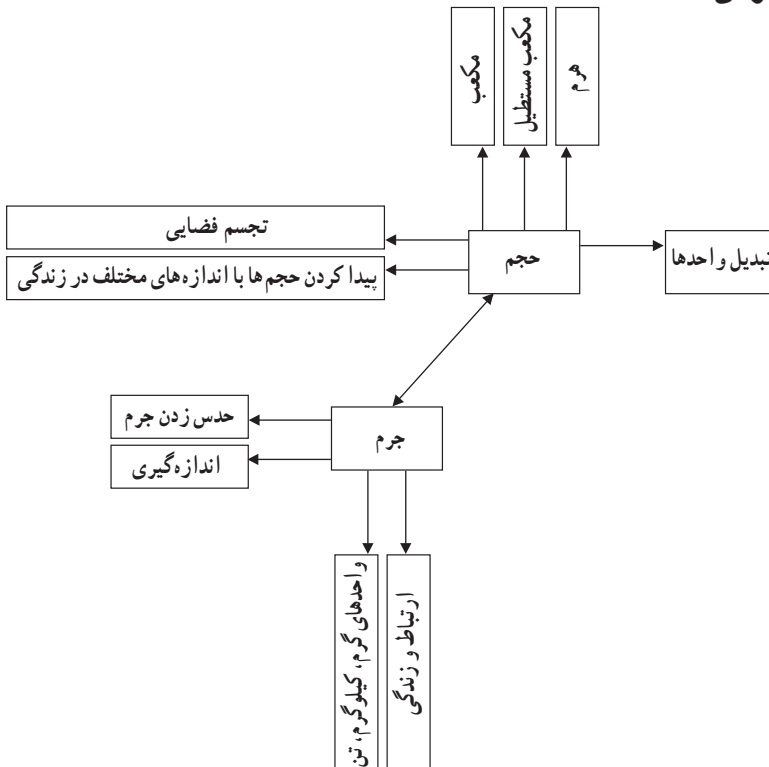


حجم و جرم

اهداف

- ۱- تجسم فضایی (دید) در حالت‌های مختلف
- ۲- آشنایی بیشتر با حجم (مکعب، مکعب مستطیل) و شکل‌های جدید هرم
- ۳- بتواند گسترده مکعب و مکعب مستطیل را رسم و مساحت و حجم آنها را محاسبه کند.
- ۴- تبدیل واحدهای حجم
- ۵- کاربرد در زندگی و بیان مثال‌های مناسب

نقشه مفهومی



فعالیت صفحه ۹۴

آشنایی گسترده هرم مثلث القاعده و مربع القاعده و دقت اندازه اضلاع و نحوه محاسبه مساحت آنها توجه، سعی کنید از مثال‌ها و مصداق‌های مناسب و آشنا به منطقه و محل زندگی بچه‌ها استفاده کنید تا درک و حس بهتری نسبت به اجسام و جرم و حجم پیدا کنند.

— می‌توانید از بچه‌ها بخواهید با یک پوشه شطرنجی گسترده شکل‌های مکعب، مکعب مستطیل و هرم مثلث قاعده را بسازند و با شمارش مربع‌های کوچک سطح کل آنها را به دست آورند.

از دوران مستطیل شکل استوانه حاصل می‌شود یک بار امتحان کنید یک بار از طول و یک بار از عرض

کار در کلاس ص ۹۵

درک و تجسم فضایی بچه‌ها از اشکال مختلف و رسیدن به مساحت قاعده مدنظر است و به کمک مساحت قاعده (طول $\times$ عرض) $\times$ ارتفاع حجم اشکال را محاسبه کنند.

در پاسخ به سؤال ۳ کار در کلاس توجه ویژه داشته باشید اندازه کف انباری با اندازه کارتونها بخش پذیر می‌باشد و قابل درک ولی در بعضی از موارد در انباری وسایلی قرار می‌گیرد که اندازه اضلاع آنها با اندازه انبار سازگار نیست و فضای خالی باقی می‌ماند. مثال، در انباری به طول ۱۳ و عرض ۹ و ارتفاع ۴ متر می‌خواهیم کارتن‌های مکعب شکل به ابعاد ۲ متر قرار دهیم چند کارتن جای می‌گیرد؟

$$\text{اشتباه رایج } 468 = (13 \times 9) \times 4 \quad \text{ولی درست آن کارتن } 6 = 13 \div 2$$

$$468 \div 8 = 58/5 \quad \text{کارتن } 4 = 9 \div 2$$

$$\text{کارتن جا می‌گیرد و بقیه فضای خالی است } 48 = (2 \times 6) \times 2 \quad 2 = 4 \div 2$$

در فعالیت ص ۹۵ :

هدف معرفی متر مکعب با کمک چوب‌های ۱ متری و به نوعی معرفی یال‌ها شکل مکعب به کمک میله‌ها که ۱۲ چوب یک متری استفاده می‌شود.

کاربرد حجم در زندگی شناخت وسایلی با حجم‌های متفاوت که ابتدا حدس بزنند بعد اندازه‌گیری کنند. در صفحه ۹۶ کار در کلاس برای درک بهتر و درست از واحد سانتی متر مکعب و متر مکعب مثال‌هایی آمده است.

سانتی متر مکعب $۱۰۰۰۰۰۰ = ۱$ متر مکعب

از جدول برای درک بهتر استفاده شده است. دسی متر مکعب $۱۰۰۰ = ۱$ متر مکعب

فعالیت ص ۹۶

آشنایی بیشتر و یادآوری جرم اجسام و درک بهتر و ارتباط لیتر و سی سی و کاربردهای آن در زندگی روزمره

کار در کلاس ۹۶

درک محیط پیرامونی و درستی حدس در مورد اندازه جرم اجسام

حل تمرین ها

متر مربع $۷۲ = ۲۸ + ۱۶ + ۲۸$ مساحت سطح های کناری بزرگ متر مربع $۲۸ = (۷ \times ۲) \times ۲$

تمرین ۲

کیلوگرم $۱۴/۴ = ۷۲ \times ۰/۲$ مساحت سطح های کناری کوچک متر مربع $۱۶ = (۴ \times ۲) \times ۲$

مساحت کف متر مربع $۲۸ = (۷ \times ۴)$

۳- حجم دسی متر مکعب $۱/۳۳۱ = ۱/۱ \times ۱/۱ \times ۱/۱$ جعبه جواهرات

$۱۴/۸۲ = (۲ \times ۱/۵) \times \square$ سانتی متر $۱/۵ = ۱۵$ میلی متر

۴- $۱۴/۸۲ \div ۳ \cong ۴/۹۴ \cong ۵$

۵- $۱۲/۲۵ = (۳/۵ \times ۳/۵) \times ۱$ $۳/۵ = ۳/۵$ طول

$۳/۵ =$ عرض

$۱۲\frac{۱}{۴} = (۳\frac{۱}{۴} \times ۳\frac{۱}{۴}) \times ۱$ ارتفاع $۱ =$

۶- سی سی $۳۰۲/۵ = ۱۰ \times (۵/۵ \times ۵/۵)$

۷- دسی متر مکعب $۲۷ = ۳ \times ۳ \times ۳$ دسی متر مکعب $۸ = ۲ \times ۲ \times ۲$

تعداد مکعب $۱۰۸ = ۲۷ \times ۴$ $۸ \times ۴ = ۳۲$