کانال تلگرام: @behfaroloum7

توجه توجه
سال نوری بر خلاف نام آن یکای مسافت است نه زمان !!

تجربه و تفکر

بیشتر بدانید | علوم تجربی | فصل ۲ | طول | صفحهٔ ۸

منظور از سال نوری چیست؟

بعد از خورشید نزدیک ترین ستاره به زمین کدام است؟

برای بیان فاصله‌های بسیار زیاد از واحد سال نوری استفاده می‌شود. سال نوری مسافتی است که نور در یک سال در خلا طی می‌کند. این مسافت تقریباً برابر ۹۴۶۰۵۲۸۴۰۰۰۰ کیلومتر است. بعد از خورشید، نزدیک‌ترین ستاره به زمین در فاصله ۴ سال نوری از آن قرار گرفته است. تخمین زده می‌شود که کهکشان راه شیری قطری در حدود صد هزار سال نوری دارد. با تحقیق در منابع اینترنتی فاصله دورترین اجسام رصد شده از زمین را بر حسب سال نوری پیدا کنید.

قطر کهکشان راه شیری که ما هم جزئی از آن هستیم چند سال نوری است؟



قطر کهکشان راه شیری چند کیلو متر است؟

$9/4605284\times10^{17}$ Km یا $100000\times9460528400000=946052840000000000$

اندازه‌گیری در علوم و ابزارهای آن

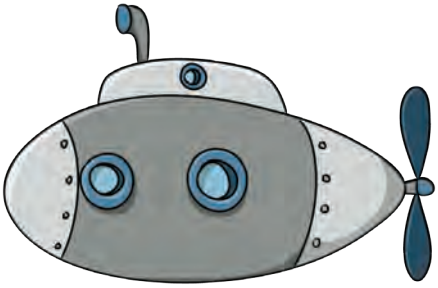
تحقیق کنید | علوم تجربی | فصل ۲ | چگالی | صفحهٔ ۹

میتوانید با یک دست سازه طرز کار بالن و زیر دریایی را نشان دهید

در مورد طرز کار بالن‌ها و یا شیوه تغییرعمق زیردریایی‌ها تحقیق کرده و نتیجه را به‌صورت پوستر در کلاس ارائه دهید.



بالن ها با تغییر دمای هوای موجود در بالن بالا و پایین می روند



زیر دریایی ها با پر و خالی کردن مخازن موجود در زیر دریایی به عمق های مختلف می روند

مهارت تخمین زدن یا برآورد کردن به معنای توانایی در پیشنهاد یک رقم برای نتیجه ی یک رویداد یا هزینه ها و ملزومات و دستاوردهای یک فرایند است؛ بدون اینکه اطلاعات دقیق در مورد آن رویداد و فرایند در اختیار باشد یا اینکه قصد داشته باشیم وارد جزئیات محاسبات دقیق شویم.

مسابقهٔ تخمین‌زدن

تخمین کاربرد های زیادی در پزشکی ، کامپیوتر ، مهندسی و ..... دارد

در محیط کلاس خود تعدادی از کمیت‌های قابل تخمین را انتخاب کنید. به‌عنوان مثال طول تخته کلاس و یا جرم کیف یکی از دانش‌آموزان می‌توانند برای کمیت‌های طول و جرم انتخاب شوند. برای کمیت زمان نیز یکی از دانش‌آموزان به‌عنوان داور شروع و پایان بازه‌های زمانی را اعلام و با زمان سنج مقدار آنها را اندازه‌گیری و یادداشت می‌کند. هر یک از دانش‌آموزان تخمین خود از مقدار کمیت‌ها را در جدولی مانند جدول زیر یادداشت می‌کند. در پایان با اندازه‌گیری دقیق کمیت‌های تعیین شده به تخمینی که به واقعیت نزدیکتر باشد امتیاز داده می‌شود. دانش‌آموزی برنده مسابقه خواهد بود که بیشترین امتیاز را کسب کرده باشد.

برای تمرین جهت آمادگی در این مسابقه می‌توانید در محیط خانه و یا مدرسه با تخمین و سپس اندازه‌گیری موارد مختلف از این کمیت‌ها، قدرت تخمین زدن خود را بالا ببرید.

ابتدا مقدار هر کمیت را حدس بزنید سپس اندازه گیری کنید و نتیجه را در حالت با هم مقایسه کنید هر چه یک فرد اندازه گیری کمیت بیشتری انجام داده باشد تخمین او به واقعیت نزدیک تر است

نام دانش آموز:

کمیت	مقدار تخمین زده شده	مقدار اندازه‌گیری شده
مساحت تخته	140cm	152 cm
ارتفاع سقف	110cm	118 cm
جرم کیف	4 kg	2.5 kg
بازه زمانی شماره ۱	20 دقیقه	28دقیقه
بازه زمانی شماره ۲	50 ثانیه	63 ثانیه

بهفر

نیاز به حفظ نیست

بعضی از یکاهای سنتی

در مورد واحدهایی که به‌طور سنتی در کشور ما برای اندازه‌گیری مقدار کمیت‌های مختلف به کار برده می‌شدند تحقیق کرده و در کلاس با دوستان خود در مورد معایب احتمالی آنها بحث کنید.



.سوت« کوچکترین یکای اندازه گیری جرم در قدیم و برابر با ۱میلیگرم است»
.قیراط« معادل ۲۰۰ سوت و برابر با ۲۰۰ میلیگرم است. هر پنج قیراط معادل یک گرم میباشد»
.سیر« معادل ۳۷۵ قیراط و برابر با ۷۵ گرم است»
.پانزده« برابر ۲/۵ سیر است»
.سیه« برابر ۵ سیر است»
.هفت درم« برابر نیم پانزده است»
.چارک« برابر با ۷۵۰ گرم است»

به نظر شما چگونه می‌توان تعداد اجسام ریز داخل یک ظرف بزرگ را تخمین زد؟

حجم بخشی از ظرف محتوی گلوله را حدس می زنیم ، سپس حجم هر گلوله را هم حدس می زنیم ، حال حجم ظرف را به حجم گلوله ها تقسیم می کنیم تا تعداد گلوله ها محاسبه شود



بهفر