

به نام خدا

داستان جرثقیل



یکی بود یکی نبود . پدر امیر مهندس ساختمان سازی است . او قرار بود برج بزرگی را بسازد . اما یک روز خیلی ناراحت به خانه برگشت . امیر از او پرسید چرا ناراحتی ؟
پدر امیر گفت : امروز می خواستیم لوله های بزرگی را به بالای ساختمان ببریم اما زور هیچ کس نرسید و موفق نشدیم .

امیر فکری کرد و گفت : پدر جان شما احتیاج به قرقره دارید . پدر با تعجب پرسید : قرقره چیه ؟ امیر گفت : تو کتاب علوم ما درباره قرقره و کاربردش و انواعش توضیح داده . پدر گفت : میشه برای من هم توضیح بدی . امیر گفت: بله قرقره از انواع ماشین های ساده هست که

DANA
ONLINE SCHOOL

هدف: دانش آموز نوع و کارکرد ماشین های ساده را شناسایی کند.

ملاک و شواهد: دانش آموز انواع ماشین های ساده را می شناسد. دانش آموز می داند. ماشین ها انجام کارها را آسان می کند. دانش آموز نوع کارکرد هر ماشین را می داند.

فعالیت و سوال: به تصاویر زیر با دقت نگاه کن و هر تصویر را مربوط به هر نوع ماشین ساده است را در یک ردیف قرار بده و بنویس که هر نوع از این ماشین ها چگونه کار را برای ما آسان می کند



تصویر اول

تصویر دوم

تصویر سوم

تصویر چهارم

تصویر پنجم

تصویر ششم

DANA

ONLINE SCHOOL

۷- در جدول زیر، هر وسیله را در گروه خودش بنویسید.

قرقره‌ی پرچم- چرخ دوچرخه- دندان سگ- فلکه‌ی شیر آب- جرثقیل- فرفره‌ی چوبی- در بطری نوشابه- نردبان- راه پله‌ی اضطراری ساختمان‌ها- اره‌ی نجاری- رنده‌ی آشپزخانه- فرمان اتومبیل- سرپیچ لامپ- پارکینگ طبقاتی

قرقره	گوه	سطح شیب دار	چرخ و محور	پیچ

در هر سوال پاسخ درست را انتخاب کنید.

۱- در کدام ماشین سطح شیب دار به کار رفته است؟

الف) دستگیره‌ی در (ب) فرمان اتومبیل (ج) پروانه‌ی پنکه (د) نردبان

۲- کدام ماشین با بقیه فرق می‌کند؟

الف) دستگیره‌ی در (ب) فرفره‌ی بازی (ج) سرسره (د) فرمان ماشین

۳- سرپیچ لامپ‌ها شبیه کدام ماشین زیر کار می‌کند؟

الف) منگنه (ب) در بطری آب (ج) فرفره‌ی چوبی (د) فلکه‌ی شیر آب

۴- در کدام یک از لوازم کار نجاری، گوه به کار رفته است؟

الف) رنده‌ی سطح چوب (ب) اره‌ی چوب بری (ج) تیر (د) هر سه مورد

۵- در کدام سطح شیب دار کار ما برای بالا بردن یک جسم راحت‌تر است؟

الف) سطح شیب داری با زاویه‌ی شیب ۸۰ درجه (ب) سطح شیب داری با زاویه‌ی شیب ۷۵ درجه

ج) سطح شیب داری با زاویه‌ی شیب ۲۰ درجه (د) سطح شیب داری با زاویه‌ی شیب ۱۰ درجه

۶- دندان‌های کدام حیوان مثل گوه عمل می‌کند؟

الف) شتر (ب) گاو (ج) خرگوش (د) اسب

۷- در کدام گروه از وسایل زیر از گوه استفاده شده است؟

الف) مفار - فرغون - چاقو (ب) پیچ - کلنگ - مفار (ج) مفار - کلنگ - چاقو (د) پیچ - فرغون - چاقو

۸- در کدام گروه از وسایل زیر از چرخ و محور استفاده شده است؟

الف) فرمان ماشین - دستگیره‌ی در - فرفره (ب) قرقره‌ی پرچم - دستگیره‌ی در - فرغون

ج) فرمان ماشین - سیم چین - فرفره (د) قرقره‌ی پرچم - سیم چین - فرغون

○ درست ○ نادرست

■ فرقره‌ی پرچم باعث افزایش نیرو می‌شود.

○ درست ○ نادرست

■ درب و دهانه‌ی یک بطری آب معدنی مثل پیچ و مهره عمل می‌کند.

جاهای خالی را با کلمات مناسب کامل کنید.

■ دندانهای درندگان نوعی است.

■ در دوچرخه و دستگیره‌ی در از استفاده می‌شود.

■ به سطح شیب دار مارپیچ می‌گویند.

پاسخ سوالات زیر را به صورت کامل بنویسید.

۱- چرا کارگران هنگام ساخت خانه از فرقره یا سطح شیب دار استفاده می‌کنند؟

۲- چرا کف آشپزخانه و حمام را کمی شیب دار می‌سازند؟

۳- کدام یک از راه پله های زیر برای بالا رفتن راحت تر است. چرا؟



۴- گوه و سطح شیب دار چه تفاوت هایی با هم دارند؟

۵- دو وسیله که توسط فرقره کار می‌کنند را نام ببرید؟

۶- در هر تصویر از چه ماشین های ساده ای استفاده شده است. دور آنها خط بکشید.



چرخ و محور
فرقره
سطح شیب دار

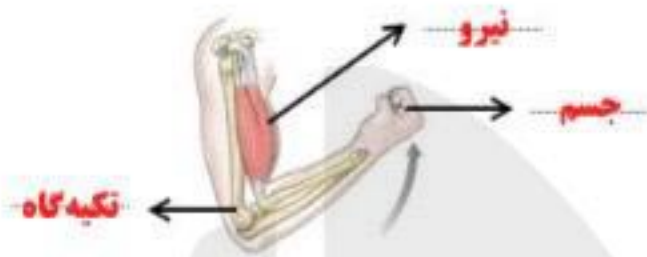


چرخ و محور
فرقره
سطح شیب دار



چرخ و محور
فرقره
سطح شیب دار

۱۰- روی شکل زیر، قسمت های اصلی اهرم را بنویسید.



۱۱- وزنه های زیر را طوری در اهرم داده شده قرار بدهید که اهرم در تعادل باشد.



۱۲- سطح شیب دار چیست؟

سطح شیب دار، سطحی است که دو سطح با ارتفاع های متفاوت را به هم وصل می کند.

۱۳- از سطح شیب دار در کجا ها استفاده می شود؟ (سه مورد)

۱- در بیمارستان ها

۲- در ساختمان ها (پله)

۳- در بالا رفتن از دیوار (نردبان)

۱۴- دو مورد از کاربرد قرقره را بنویسید.

۱- استفاده در جرثقیل ها، برای بالا بردن اجسام سنگین

۲- استفاده در آسانسور و بالابر

۱- در کدام یک از اهرم های زیر ، تکیه گاه بین جسم و نیرو قرار می گیرد؟

- (۱) منگنه (۲) انبردست (۳) فرغون (۴) جارو

۲- در کدام یک از اهرم های زیر ، محل وارد شدن نیرو در وسط است؟



۳- گوه و بیج نوعی هستند.

- (۱) اهرم (۲) فرقره (۳) سطح شیب دار (۴) ماشین پیچیده

۴- دندان ها و چنگال شیر ، به کدام ماشین شباهت دارد؟

- (۱) بیج (۲) اهرم (۳) گوه (۴) سطح شیب دار

۵- به هر وسیله ای که کارها را آسان تر کند ، **ماشین** می گویند.

۶- هر چه جسم از تکیه گاه دورتر باشد ، به نیروی **بیشتری** برای بلند کردن جسم نیاز داریم.

۷- در قیچی ، تکیه گاه در **وسط** قرار دارد.

۸- به سطح شیب دار مارپیچ **ببج** می گویند.

۹- برای جابه جا کردن یک جسم سنگین ، کدام سطح شیب دار را انتخاب می کنید؟ دلیل خود را بنویسید.



چون هر چه طول سطح شیب دار بیشتر باشد، کارها آسان تر انجام می شود و برای جابه جایی اجسام، به نیروی کمتری نیاز داریم.

۱ - در جدول زیر ، هر وسیله را در طرف خودش بنویس :

فرقره ی برجم - جرخ دو جرخه - دندان سگ - فلکه ی شیر آب - جرنقیل - فرقره ی جوی -
در بطری نوشابه - بردیان - راه پله - اره نجاری - فرمان انومیل - سربج لامب - بارکینگ طیفانی

فرقره	گوه	سطح شیب دار	جرخ و محور	بج

۲- هر وسیله در جای مناسب در جدول قرار دهید :

فرعون - بج گوشتی - فیجی - گردو شکن - الاکلنگ - بیل - انبر - سیم چین - جارو -
ناخن گیر - کالسکه - ترازو - دربارکن - میخ کنس -

اهرم نوع اول	اهرم نوع دوم	اهرم نوع سوم