

فعالیت کلاسی ۱



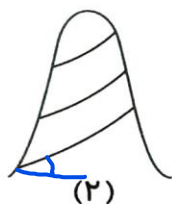
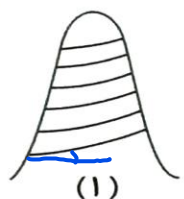
ساده ۱

بالا رفتن از کدام جاده‌ی کوهستانی راحت‌تر است؟ چرا؟

علت: زاویه‌ی کمتری با سطح افقی دارد

زاویه کمتر

زاویه بیشتر



۲ سطح شیب‌دار چگونه به ما کمک می‌کند؟

میزان نیرویی که برای جابه‌جایی اجسام نیاز است را کاهش می‌دهد

۳ کدام گوه کار را آسان‌تر می‌کند؟ چرا؟

(۲) - زیرا اولاً زاویه‌ی سطح شیب‌دار آن کمتر است و

ثانیاً طول سطح شیب‌دار آن بیشتر است

۴ در کدام وسیله سطح شیب‌دار و گوه وجود دارد؟ دور آن خط بکش.

انبردست

یخ‌گیر

قاشق

سیم‌چین

نردبان

چاقو

راه‌پله

چوگان

قیچی

موج‌چین

ناخن حیوانات

پنس

ساطور

میخ

چاقوی جراحی

۵ تفاوت گوه با سطح شیب‌دار چیست؟

- ۱- کاربرد ها
- ۲- گوه روی جسم حرکت می‌کند ولی در سطح شیب‌دار، جسم روی آن حرکت نمی‌کند

۶ پیچ را با آچار دسته بلند بهتر می‌توان چرخاند یا دسته کوتاه؟ چرا؟

زیرا بازوی محرک بلندتری دارد و اثر نیرو بیشتر خواهد شد

۷ برای بستن قطعات فولادی به هم بهتر است از پیچ‌های دنده ریز استفاده کنیم یا دنده درشت؟

پیچ با دنده‌ی ریز

۸ گزینه‌ی صحیح را مشخص کن.

سطح شیب‌دار

الف: در کدام یک از ماشین‌های زیر، نیروها حرکت می‌کنند اما ماشین حرکت نمی‌کند؟

(۱) دیلم

(۲) چرخ دستی خرید

(۳) راکت بدمینتون

(۴) نردبان

ب: کارد میوه‌خوری یک ماشین است که از و به وجود آمده است.

(۲) قرقره - گوه

(۳) اهرم - اهرم

(۴) گوه - چرخ محور

(۱) اهرم - گوه



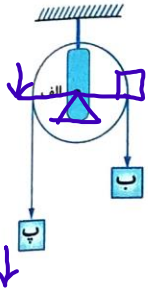
کارها آسان می‌شود (۲) درس نهم

فعالیت کلاسی ۲



بر روی تصویر، قسمت‌های مختلف قرقره را مشخص کن.

الف) تکیه‌گاه (محور قرقره) ب) نیروی مقاوم (جسم پ) نیروی محرک ↓



چرا کارگران هنگام ساختمان‌سازی از قرقره استفاده می‌کنند؟ چند مورد از کار با قرقره را بنویس.

۱- بالا بردن مصالح ساختمانی

۲- برداشتن آب از چاه

۳- پرچم

۴- آسانسور

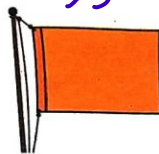
چرخ و محور چیست؟

از یک محور که به یک چرخ متصل شده است، تشکیل شده است.

در کدام یک از وسایل زیر چرخ و محور استفاده شده است؟

قرقره

قرقره



با توجه به سوالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را مشخص کن.

الف: قرقره پرچم شبیه اهرم عمل می‌کند.

۲) نوع اول حالت سوم

۱) نوع اول حالت اول

۴) نوع سوم

۳) نوع دوم

ب: دستگیره‌ی در شبیه کدام ماشین زیر است؟



۴) انبردست

۳) فرمان اتومبیل

۲) فرفره‌ی دستی

۱) وردنه‌ی خمیر

ت: کدام ماشین چرخ و محور نیست؟

۲) دستگیره‌ی در

۱) فرفره‌ی چوبی

۳) مدادتراش و میز

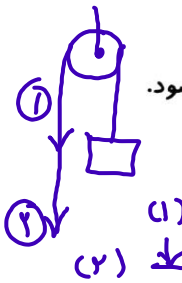
ث: در یک قرقره ثابت، طول نخ را بیش‌تر می‌کنیم، بر اثر این اتفاق

۲) مقدار جابه‌جایی جسم نسبت به نیرو بیش‌تر می‌شود.

۱) قرقره سریع‌تر کار را انجام می‌دهد.

۳) هیچ تغییری در نوع کمک قرقره رخ نمی‌دهد.

۴) مقدار نیروی محرک افزایش می‌یابد.



تمرین

عبارات داده شده را به جمله‌های مناسب خود وصل کن.

- گوه ☒ میله و چرخ می چرخد.
- پیچ ☒ چرخ شیار داری که از شیار آن ریسمان با طنابی می‌گذرد.
- قرقره ☒ وسیله‌ای که اتصال دو سطح را به هم انجام می‌دهد.
- چرخ و محور ☒ وسایلی که یک لبه آن از لبه‌ی دیگر نازک‌تر است.

۲ موارد نادرست ☒ را تشخیص داده و آن‌ها را به صورت درست ☒ بنویس.

الف: گوه همان سطح شیب‌دار است، فقط ~~در~~ ^{روی} جسم حرکت می‌کند. ✓

ب: پیچ اهرم نوع اولی است که شیب سطح شیب‌دار کمک می‌کند. ✗

پ: در چرخ و محوری که نیرو به محور وارد شود، افزایش سرعت و صرفه‌جویی در وقت دارد. ✓

ت: چرخ و محوری که نیرو به چرخ وارد شود، مانند اهرم نوع دوم افزایش نیرو خواهد داشت. ✓

ث: قرقره‌ی پرچم افزایش نیرو و تغییر جهت نیرو دارد. ✓

۳ جاهای خالی را با نوشتن کلمات مناسب تکمیل کن.

الف: سطح شیب‌دار وسیله‌ای است که با ~~تغییر جهت~~ ^{افزایش نیرو} به ما کمک می‌کند.

ب: هرچه طول سطح شیب‌دار ~~بلندتر~~ ^{کوتاه‌تر} و ارتفاع ~~کمتر~~ ^{بیشتر} باشد، سطح شیب‌دار نیروی ما را بیشتر افزایش می‌دهد.

پ: در چرخ و محوری که نیرو به چرخ وارد می‌شود، تغییر جهت نیرو ~~بداریم~~ ^{افزایش نیرو} و با ~~کمک~~ ^{کمک} می‌کند.

ت: پیچ نوعی ~~سطح شیب‌دار~~ ^{سطح شیب‌دار} است.

ث: هرچه نسبت طول گوه به ضخامت ته گوه بیشتر باشد، افزایش نیرو ~~بیشتر~~ ^{بیشتر} است.

ج: ~~چرخ و محور~~ ^{چرخ و محور} از یک میله و چرخ می‌چرخد درست شده است.

۴ نمودار مقابل را کامل کن.

ماشین‌های ساده

سطح شیب‌دار (لونه)

قرقره‌ها

سطح شیب‌دار (سطح شیب‌دار)

چاقو

تبر

جبرئیل

آسانسور

پرچم

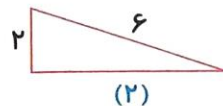
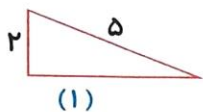
چاه آب

سرسره

پله برقی

سیب لونه - سقف شیروانی

کدام یک از سطح‌های شیب‌دار افزایش نیرو دارد؟ علت را در یک جمله بنویس.



علت: شماره‌ی (۲) زیرا طول سطح شیب‌دار آن بیشتر است.

هر وسیله را در گروه خودش طبقه‌بندی کن.

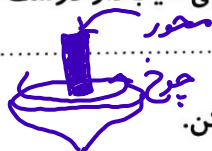
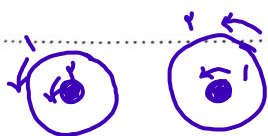
وردنه‌ی خمیر - قرقره پرچم - چرخ دوچرخه - دندان خرگوش - فلکه‌ی شیر آب - جرثقیل - فرفره

دستگیره در - بطری آب - نردبان - راه پله - اره نجاری - رنده - فرمان اتومبیل

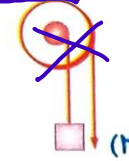
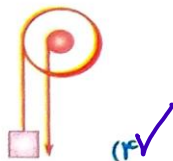
قرقره (۱)	گوه (۲)	سطح شیب‌دار (۳)	پیچ (۴)	چرخ و محور (۵)

کدام عضو بدن انسان مانند گوه عمل می‌کند؟
دندان‌های نش‌و‌پیش - ناخن

چرا کف آشپزخانه، حمام، پارکینگ و سطح خیابان‌ها را کمی شیب‌دار درست می‌کنند؟
آب جمع نشود.



با توجه به سؤالات داده شده، گزینه‌ی صحیح را مشخص کن.
الف: کدام چرخ و محور زیر شبیه فرفره‌ی دستی عمل می‌کند؟



ب: رفتن به طبقه سوم یک ساختمان از چند پله راحت‌تر است؟ (با افزایش تعداد پله‌ها ارتفاع بین آن‌ها کمتر خواهد شد).

۳۷ (۴)

۱۰ (۳)

۲۵ (۲)

۱۸ (۱)

پ: تفاوت گوه و سطح شیب‌دار در چیست؟
کدام مورد نیست؟

(۲) در داشتن صرفه‌جویی در سرعت یا در نیرو

(۱) نوع کمک آن

(۴) هر دو کاملاً مشابه عمل می‌کنند و تفاوتی ندارند.

(۳) متحرک یا ثابت بودن هنگام کار

ت: چاقوی جراحی شبیه کدام ماشین‌ها عمل می‌کند؟

(۱) قرقره - سطح شیب‌دار (۲) قرقره - اهرم

ث: برای این که پیچ راحت‌تر بپیچد، باید

(۱) طول آن کم باشد.

(۳) فاصله دنده‌های آن بیشتر باشد.

ج: آچار هنگام باز کردن یک پیچ مانند به ما کمک می‌کند.

(۱) چرخ و محور (۲) قرقره‌ی ثابت

(۳) گوه

(۴) قرقره متحرک

(۴) گوه - قرقره

(۳) گوه - اهرم

(۲) سر آن کوچک باشد.

(۴) فاصله دنده‌های آن کمتر باشد.

خودارزیابی

خیلی خوب خوب قابل قبول نیاز به تلاش

☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐
☐	☐	☐	☐

با سطح شیب‌دار و گوه و کاربرد آن آشنا هستم.

تفاوت سطح شیب‌دار و گوه را می‌دانم.

با کاربرد پیچ و قرقره و چرخ و محور آشنا هستم.

به سؤالات می‌توانم پاسخ دهم.