



برای دریافت پاسخنامه سوالات به سایت زیر مراجعه
فرمایید

http://www.20shoo.ir

Considérons les deux fractions rationnelles

$$f(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)}$$

$$g(x) = \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Notons

$$(x+1)(x-1) = 0 \iff (x = -1 \text{ ou } x = 1)$$

$$(x-1)(x-2) = 0 \iff (x = 2 \text{ ou } x = 1)$$

Nous en déduisons

$$D_f \cap D_g = \mathbb{R} - \{-1, 1, 2\}$$

Pour tout réel x de $D_f \cap D_g$ nous avons :

$$f(x) \pm g(x) = \frac{6x+2}{(x+1)(x-1)} \pm \frac{3x-7}{(x-1)(x-2)}$$

Nous en déduisons successivement :

$$f(x) - g(x) = \frac{(6x+2)(x-2) - (3x-7)(x+1)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) - g(x) = \frac{(6x^2 - 12x + 2x - 4) - (3x^2 + 3x - 7x - 7)}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

$$f(x) - g(x) = \frac{3x^2 - 6x + 3}{(x+1)(x-1)(x-2)} = \frac{3(x-1)^2}{(x+1)(x-1)(x-2)}$$

Pour tout réel x de $D_f \cap D_g$ nous avons $x-1 \neq 0$

$$f(x) - g(x) = \frac{3}{(x+1)(x-2)}$$

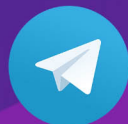
www.20shoo.ir

کلیه حقوق مادی و معنوی این سوالات متعلق به گروه آموزشی
پرست شو می باشد و کپی برداری و استفاده بدون ذکر
منبع از لحاظ شرعی و قانونی مجاز نمی باشد



20shoo.ir

Instagram

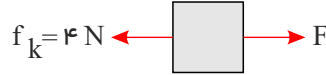


[@ir20shoo](https://t.me/ir20shoo)

telegram

ژئرو

۱ - جعبه‌ای به جرم 3 kg بر روی سطح افقی مطابق شکل قرار دارد. نیروی افقی F را در هر یک از حالت‌های زیر بدست آورید.



(آ) جسم با سرعت ثابت حرکت کند.

(ب) جسم با شتاب $6 \frac{m}{s^2}$ حرکت کند.

۲ - جسمی به جرم m را در نظر بگیرید این جسم با نیروی F در حال حرکت است.

(آ) اگر به جای نیروی F ، نیروی بیشتری مانند $2F$ را به جسم وارد کنیم، چه تغییری در شتاب آن حاصل می‌شود؟

(ب) اگر یک جسم دیگری را هم جرم با جسم اول به آن اضافه کنیم و با نیروی F آن را به حرکت در آوریم، شتاب جسم چه تغییری می‌کند؟

۳ - زمانی که یک نیروی یک نیوتونی به جسمی به وزن یک نیوتون وارد می‌شود چه شتابی بر حسب $\frac{m}{s^2}$ می‌دهد؟ ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

۴ - کتابی به جرم 10 kg بر روی سطح افقی بدون اصطکاک قرار دارد. اگر در مدت 4 s به این کتاب نیرویی برابر 200 N در راستای افق وارد شود شتاب حرکت جعبه چقدر می‌شود؟

۵ - جسمی از حال سکون شروع به حرکت می‌کند و پس از 10 s سرعت آن به $100 \frac{m}{s}$ می‌رسد، مطلوب است:

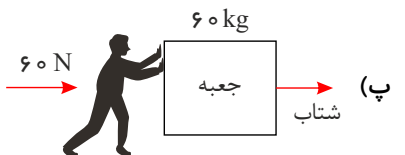
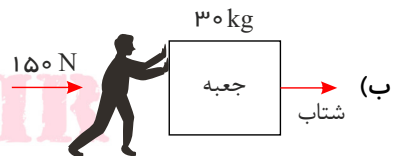
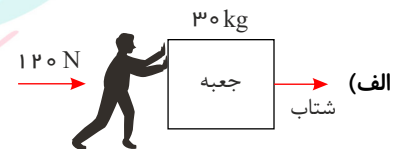
(الف) شتاب حرکت جسم

(ب) اگر جرم جسم 500 kg باشد برآیند نیروهای وارد بر آن چقدر است؟

۶ - جسمی به جرم 2 kg از حالت سکون بر روی یک سطح افقی شروع به حرکت می‌کند و پس از 3 s سرعت آن $40 \frac{m}{s}$ می‌رسد. نیروی وارد بر جسم را محاسبه کنید.

۷ - توپیی با جرم 6 kg با شتاب $6 \frac{m}{s^2}$ در حرکت است. برآیند نیروهای وارد بر توپ چند نیوتون است؟

۸ - شخصی در سه مرحله جعبه‌ای را با نیروهای مختلف هل می‌دهد، در هر یک از مراحل، شتاب جعبه را بیابید. (فرض کنید اصطکاک صفر است)



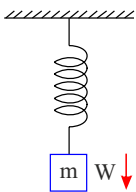
۹ - موتورسیکلت‌های مسابقه‌ای به گونه‌ای هستند که دارای موتورهایی با حجم بیشتر و قوی‌تر هستند و بسیار سبک ساخته می‌شوند. زمانی که قدرت موتور زیاد باشد و جرم آن کم باشد، روی شتاب موتورسیکلت چه تأثیری می‌گذارد؟

۱۰ - نیروی اصطکاک بین دو جسم به و دو جسم بستگی دارد.

۱۱ - جهت نیروی همیشه خلاف جهت حرکت جسم است.

۱۲ - بر روی زمین شتاب گرانشی زمین در بیشترین مقدار خود قرار دارد، هر چه از سطح زمین بالاتر می‌رویم این شتاب چه تغییری می‌کند؟

۱۳ - به چه دلیل اجسام سقوط می‌کنند؟ آیا در فضا هم این گونه است؟



۱۴ - مکعبی مطابق شکل زیر به فنری متصل است و از سقف آویزان شده است، علت افزایش طول فنر چیست؟

۱۵ - به سوالات زیر پاسخ دهید.

الف) جسمی به جرم $9000g$ در سطح زمین چند نیوتون وزن دارد؟ $(g_{\text{زمین}} = 10 \frac{N}{kg})$

ب) وزن این جسم در سطح ماه چه قدر است؟ $(g_{\text{ماه}} = 1,6 \frac{N}{kg})$

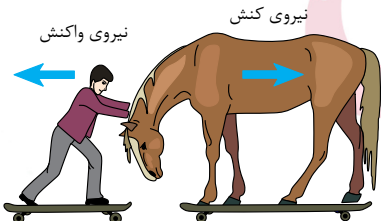
پ) وزن این جسم در فضا چقدر است؟

۱۶ - جسمی در سطح زمین $4500N$ وزن دارد. جرم جسم را محاسبه کنید. $(g \approx 10 \frac{N}{kg})$

۱۷ - در چه صورتی حرکت جسم بدون شتاب خواهد بود؟

۱۸ - نیروی اصطکاک ایستایی چیست؟

۱۹ - فرض کنید مطابق شکل پسر و اسب، روی اسکیت‌ها ساکن‌اند. پسر، اسب را هل می‌دهد و هر دوی آنها شتاب پیدا می‌کنند و به حرکت درمی‌آیند اما شتاب آنها در خلاف جهت یکدیگر است. کدام یک از آنها دارای شتاب بیشتری می‌شود؟ توضیح دهید.



۲۰ - جمله زیر را تفسیر کنید:

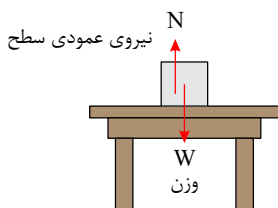
برای اینکه اسکی‌بازها در برف فرو نروند، از چوب اسکی (برف‌سره) استفاده می‌کنند.

۲۱ - با مراجعه به منابع معتبر، تحقیق کنید:

الف) در چه مواردی باید نیروی اصطکاک را کم کرد و این عمل چگونه انجام می‌شود؟

ب) در چه مواردی باید نیروی اصطکاک را افزایش داد و این عمل چگونه انجام می‌شود؟

۲۲ - اگر در شکل ۱۳ جرم جسم $10kg$ باشد، وزن جسم و مقدار نیروی عمودی سطح چند نیوتون است؟



۲۳ - جرم دانش‌آموزی 50 کیلوگرم است. وزن این دانش‌آموز در سطح زمین چقدر است؟

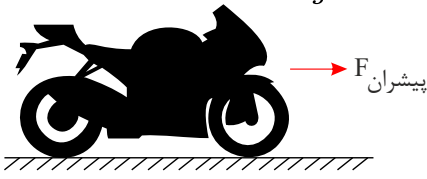
۲۴ - خودروهای مسابقه به گونه‌ای طراحی می‌شوند که دارای موتورهای قوی باشند تا بتوانند نیروهای زیادی را بین جاده و خودرو ایجاد کنند. همچنین آنها تا آنجا که ممکن است سبک طراحی می‌شوند. این نوع طراحی، یعنی نیروهای زیاد موتور و جرم کم اتومبیل، روی شتاب آنها چه تأثیری می‌گذارد؟



۲۵ - اگر بخواهیم جسمی را به حرکت درآوریم یا سرعت آن را تغییر دهیم، چه باید بکنیم؟

۲۶ - اگر جسمی در حال حرکت بخواهد متوقف شود در کدام جهت باید به آن نیرو وارد کنیم؟

۲۷- در شکل روبرو یک موتور سیکلت ۱۰۰ کیلوگرمی نشان داده شده است که تحت تأثیر نیروی پیشران با شتاب $۲ \frac{N}{kg}$ حرکت می کند. نیروی خالص وارد بر اتومبیل چقدر و به کدام طرف است؟

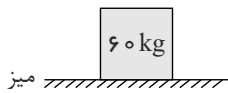


۲۸- جسمی به جرم $۲۰ kg$ در اختیار داریم. وزن و جرم جسم در ۳ مکان مختلف چه مقدار است؟

(الف) در زمین $g = ۹۸ N$ (ب) کره ی ماه $g = ۱۶ N$ (پ) مریخ $g = ۴ N$

۲۹- جرم جعبه ای $۱۱۵ kg$ است. وزن این جعبه در سطح زمین چند نیوتون است؟ ($g \approx ۱۰ \frac{N}{kg}$)

۳۰- اگر در شکل مقابل جرم جسم $۶۰ kg$ باشد و جسم بر روی میز ساکن باشد. وزن جسم و مقدار نیروی عمودی سطح چند نیوتن است؟



$$(g \approx ۱۰ \frac{W}{kg})$$

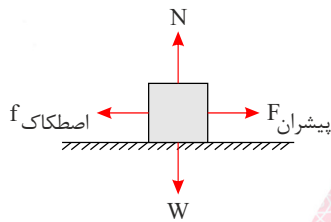
۳۱- تفاوت کفش های مخصوص کوهنوردی و چوب های اسکی در چیست؟

۳۲- دو تریلی مشابه، با سرعت یکسان بر روی مسیر مستقیم در حال حرکت هستند. یکی از تریلی ها دارای بار و دیگری خالی است با دیدن مانع، هر دوی تریلی ها باهم ترمز می کنند و در فاصله ای از مانع می ایستند. شتاب هر دو تریلی نسبت به یکدیگر چگونه است؟

۳۳- جعبه ای را روی سطح افقی هل می دهیم.

(آ) هنگامی که جعبه با سرعت ثابت حرکت می کند چه نیروهایی با یکدیگر برابرند؟

(ب) اگر از هل دادن دست بکشیم، چرا سرعت جعبه کم می شود و در نهایت متوقف می شود؟



۳۴- فضاپیمایی با سرعت $۵۰۰ \frac{m}{s}$ در حال حرکت است. اگر برآیند نیروهای وارد بر فضاپیما صفر شود، حرکت فضاپیما چگونه خواهد بود؟

۳۵- مکعبی در هوا سقوط می کند نیروهای کنش و واکنش را رسم کنید.

۳۶- مکعبی به وسیله نخ سبکی به سقف مکانی متصل شده است. به چه دلیل زمانی که نخ پاره بشود، مکعب با شتاب g سقوط می کند اما زمین تحت تاثیر نیرویی که جسم به آن وارد می کند عملاً ساکن است؟

۳۷- با چه روش هایی می توان اصطکاک را کاهش داد؟

۳۸- جسمی به جرم $۱۰ kg$ با سرعت ثابت $۲۰ \frac{m}{s}$ در حال حرکت است. اگر نیروی اصطکاک جنبشی $۲۰ N$ باشد، نیروی پیشران را محاسبه کنید.

۳۹- مکعبی به جرم $۴ kg$ را با نیروی پیشران $۳۰ N$ روی سطح افقی می کشیم و شتابی معادل $۲,۵ \frac{m}{s^2}$ به خود می گیریم. نیروی اصطکاک جنبشی را محاسبه کنید.

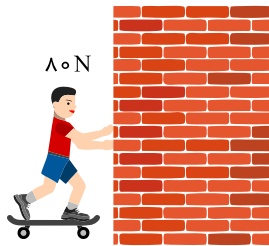
۴۰- جسمی به جرم $۲۰ kg$ روی سطح افقی به حالت سکون قرار گرفته است. در هریک از حالات زیر نیروی عمودی سطح چند نیوتون است.

$$(g = ۱۰ \frac{N}{kg})$$

(الف) نیروی عمودی $F = ۶۰ N$ رو به پایین به آن وارد شود.

(ب) نیروی عمودی $F = ۸۰ N$ رو به بالا به آن وارد شود.

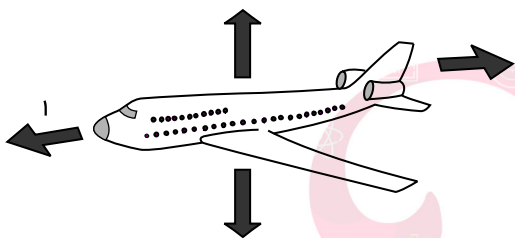
۴۱- مطابق شکل مقابل، علی روی اسکیست ایستاده و با نیروی ۸۰ نیوتن دیوار را هل می‌دهد، آیا دیوار هم بر علی نیرو وارد می‌کند؟ چقدر؟ اگر جرم علی ۴۰ کیلوگرم باشد با چه شتابی و در چه جهتی حرکت خواهد کرد؟



۴۲- بنزین اتومبیلی ناگهان تمام می‌شود و رفته‌رفته سرعت اتومبیل کم می‌شود تا این که بالاخره متوقف می‌شود. کدام نیرویی موجب توقف آن شده است؟

- (الف) نیروی اصطکاک ایستایی
(ب) نیروی گرانش زمین (نیروی وزن)
(پ) نیروی کشش و واکنش
(ت) نیروی اصطکاک جنبشی

۴۳- با توجه به شکل: الف) نام نیروی شماره ۱ وارده بر هواپیما را بنویسید.
ب) در چه صورت هواپیما اوج می‌گیرد؟



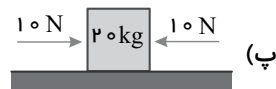
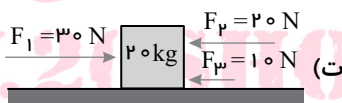
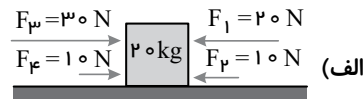
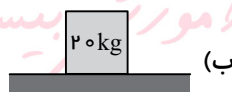
۴۴- علی روی پل چوبی بالای رودخانه ایستاده و در حال تماشای مناظر اطراف است اگر جرم او ۷۵ kg باشد نیروی وزن و نیروی عمودی سطح که از طرف پل به او وارد می‌شود را حساب کنید. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

۴۵- نکات مهمی را که در قانون سوم نیوتن وجود دارد، بنویسید. (سه مورد)

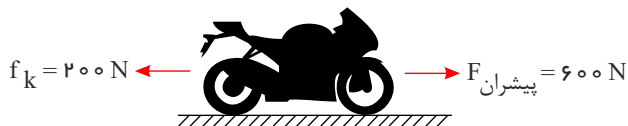
۴۶- اگر نیروی خالص وارده به یک جسم ۲ کیلوگرمی برابر $10 N$ باشد، شتاب آن چقدر است؟

- (الف) $2 \frac{N}{kg}$ (ب) $10 \frac{N}{kg}$ (پ) $5 \frac{N}{kg}$ (ت) $0.2 \frac{N}{kg}$

۴۷- در کدام یک از شکل‌های زیر، جسم می‌تواند دارای حرکت شتاب‌دار باشد؟ (فلش‌ها جهت نیروهای وارد شده را نشان می‌دهد.)

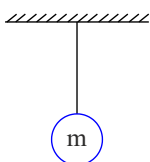


۴۸- موتورسیکلتی با نیروی پیشران $600 N$ به سمت شرق در حال حرکت است در حالت‌های زیر نیروی خالص آن را محاسبه کنید.



(الف) نیروی اصطکاک‌کی که چرخ‌های موتور با سطح زمین ایجاد می‌کنند $200 N$ باشد.
(ب) ناگهان راننده مانعی در مقابل خود می‌بیند و با نیروی $800 N$ ترمز می‌کند.

۴۹- عقاب‌ها هنگام فرود و نشستن بر روی زمین بال‌های خود را باز می‌کنند، چتربازها هم چترهای خود را باز می‌کنند. باز کردن بال‌ها و چتر چه اتفاقی را رقم می‌زند؟



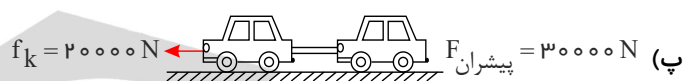
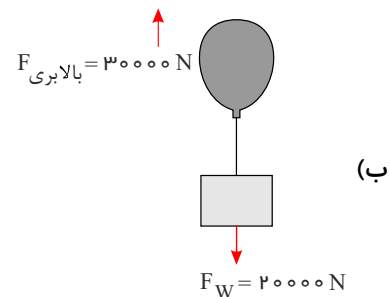
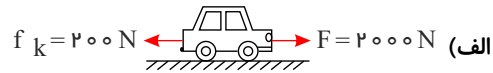
۵۰- گلوله‌ای مطابق شکل با جرم m توسط نخ‌ی از سقف آویزان است:

(الف) نیروهایی که به جسم وارد می‌شود را بکشید.

(ب) واکنش هریک از این نیروها بر چه جسمی وارد می‌شود؟

سوال‌تشریحی علوم تجربی نهم فصل پنجم (بروز)

۵۱ - نیروی خالص را در شکل‌های زیر محاسبه کنید.

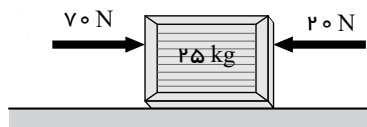


۵۲ - یک کارگر ساختمانی برای حمل یک کیسه سیمان به وزن 500 N از فرغون استفاده می‌کند، اگر مقدار نیروی به کار رفته برای بلند کردن بار 200 N باشد.

(الف) مزیت مکانیکی فرغون چقدر است؟ (نوشتن فرمول و راه حل نمره دارد).

(ب) برای آنکه کارگر ساختمانی نیروی کمتری به دسته‌های فرغون وارد کند، کیسه سیمان را قرار می‌دهد.

۵۳ - با توجه به شکل، به سؤالات زیر پاسخ دهید:



(الف) جهت نیروی وزن و نیروی اصطکاک وارد شده به جعبه را مشخص کنید.

(ب) با توجه به اطلاعات روی شکل، اندازه شتابی را که جعبه بر اثر این نیرو پیدا می‌کند به دست آورید.

(پ) نیروی وزن جعبه در سطح زمین چقدر است؟

(ت) نیروی وزن جعبه در کره ماه چقدر است؟

WWW.20SHOO.IR