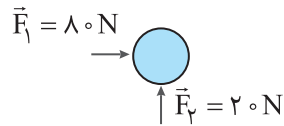


تمرین‌های پیشتر

۳ در هر کدام از شکل‌های زیر اندازه نیروی مجهول را طوری تعیین کنید که نیروی خالص وارد بر جسم مطابق با آنچه داده شده، باشد.

(به سمت شمال)

F_1, F_2, F_3, F_4 10 N = نیروی خالص حاصل از بردارهای



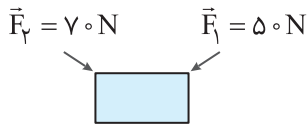
.....

.....

.....

۴ (به سمت جنوب شرقی) 70 N = نیروی خالص حاصل از بردارهای

F_1, F_2, F_3

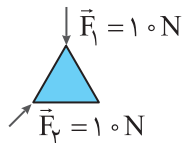


.....

.....

.....

۵ = ۰ نیروی خالص حاصل از F_1, F_2, F_3

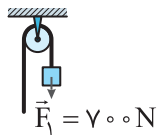


.....

.....

.....

۶ = ۰ نیروی خالص حاصل از F_1, F_2



.....

.....

.....

۱ تعریفی برای نیروهای متوازن بنویسید.

.....

.....

.....

۲ قانون اول نیوتون چه می‌گوید؟

۳ کدام موارد زیر به علت قانون اول نیوتون رخ می‌دهد؟ علت را توضیح دهید.

ساکن ماندن یک قایق روی آب

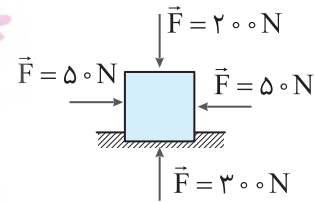
حرکت سر به سمت عقب هنگام حرکت ماشین

باریدن باران به سمت زمین

حرکت هواپیما به سمت بالا

منحرف نشدن خودبه‌خودی ماشین سرپیچ‌ها

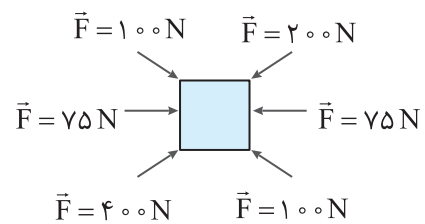
۴ نیروی خالص وارد بر اجسام زیر را محاسبه کنید.



.....

.....

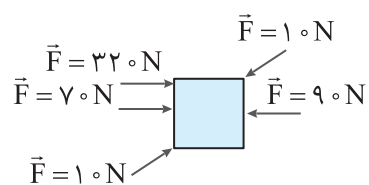
.....



.....

.....

.....



.....

.....

.....

۴

در هر دسته از نیروهای داده شده، نیروی مجهول را طوری تعیین کنید تا نیروها متوازن باشند.

الف)
$$\begin{cases} F_1 = 70 \text{ N} \\ F_2 = 30 \text{ N} \\ F_3 = 30 \text{ N} \\ F_4 = ? \end{cases}$$

.....

.....

.....

ب)
$$\begin{cases} F_1 = 250 \text{ N} \\ F_2 = 200 \text{ N} \\ F_3 = ? \end{cases}$$

.....

.....

.....

ج)
$$\begin{cases} F_1 = 150 \text{ N} \\ F_2 = 150 \text{ N} \\ F_3 = ? \end{cases}$$

.....

.....

.....

پویش؛ پیام آور دانایی

۵

یک موتورسیکلت، کامیون و سواری هم زمان از یک نقطه شروع به حرکت می‌کنند. جرم هر کدام به ترتیب ۱۰۰ کیلوگرم، ۲۰ تن و ۱ تن می‌باشد. اگر شتاب حرکت موتورسیکلت $2 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ، شتاب حرکت کامیون $0.5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ و شتاب حرکت سواری $2/8 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ باشد. نیروی وارد شده به هر کدام را محاسبه کنید.

.....

.....

.....