

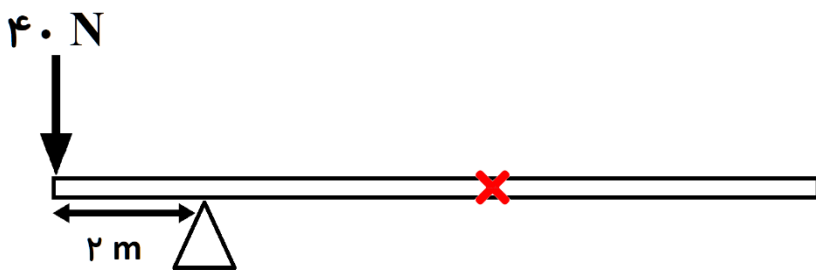


۱) برای هر یک از موارد خواسته شده، برای تعادل مجموعه
اندازه و جهت نیرو در محل خواسته شده

و

اندازه و جهت نیروی وارده به تکیه‌گاه را پیدا کنید.

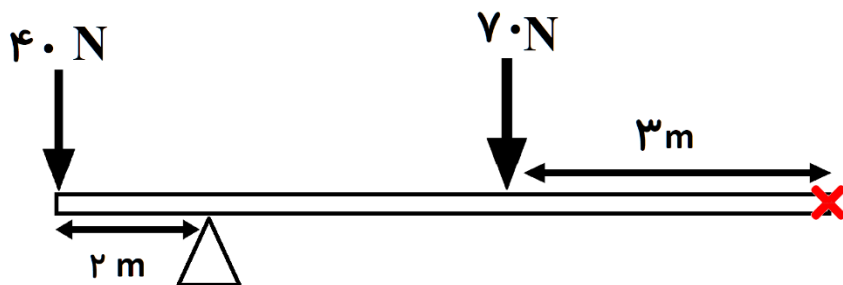
* دقت کنید که در برخی قسمت‌ها، اهرم جرم دارد.



الف) طول اهرم : ۹ متر

جرم اهرم : بدون جرم

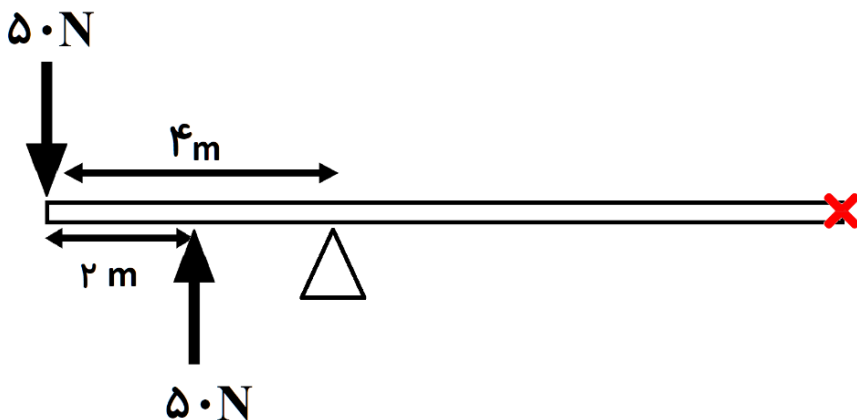
محل مورد نیاز : وسط بخش راست



ب) طول اهرم : ۹ متر

جرم اهرم : بدون جرم

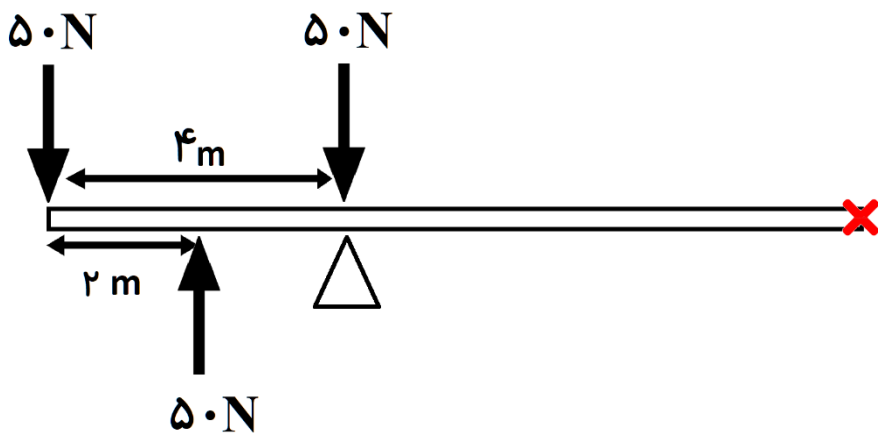
محل مورد نیاز : انتهای سمت راست



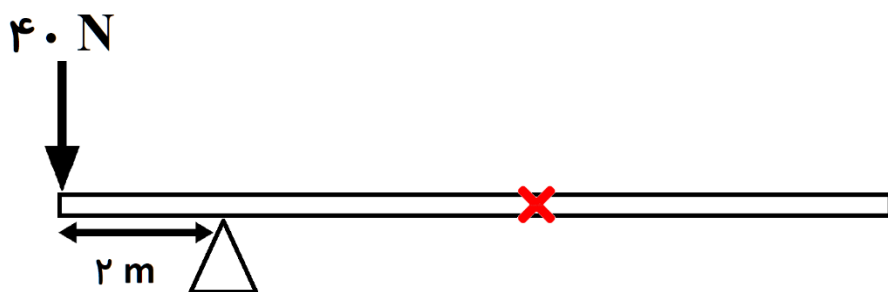
ج) طول اهرم : ۱۰ متر

جرم اهرم : بدون جرم

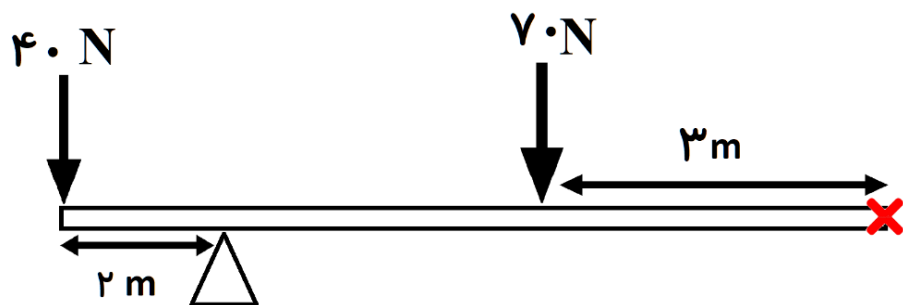
محل مورد نیاز : انتهای سمت راست



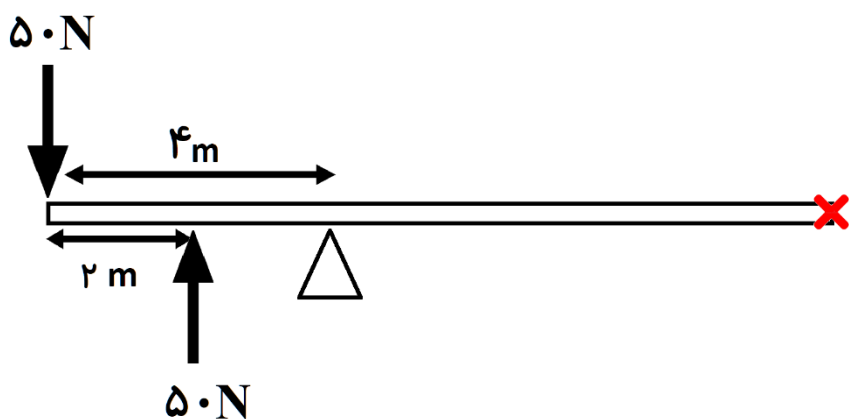
د) طول اهرم : ۱۰ متر
جرم اهرم : بدون جرم
محل مورد نیاز : انتهای سمت راست



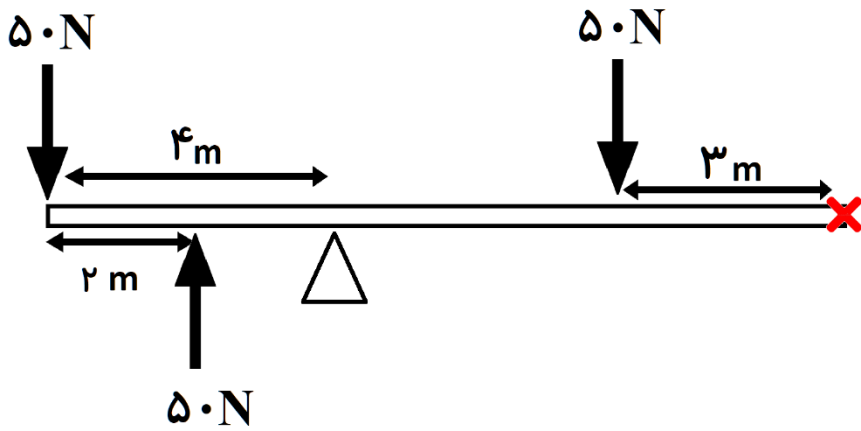
هـ) طول اهرم : ۹ متر
جرم اهرم : ۵ کیلوگرم
محل مورد نیاز : وسط بخش راست



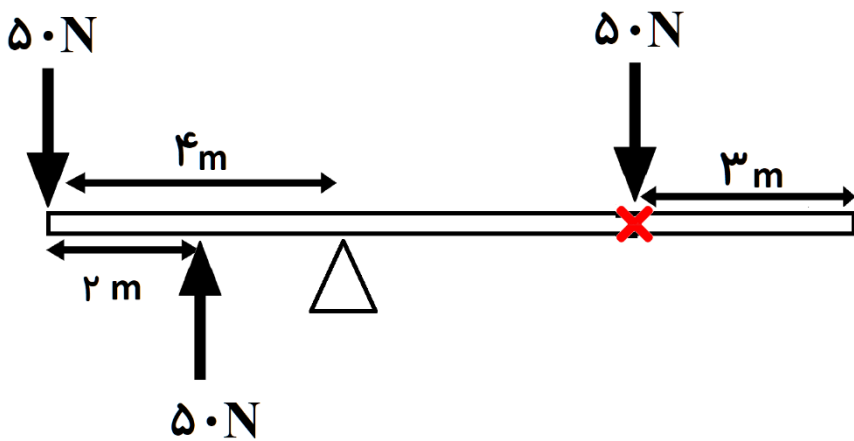
و) طول اهرم : ۹ متر
جرم اهرم : ۱۰ کیلوگرم
محل مورد نیاز : انتهای سمت راست



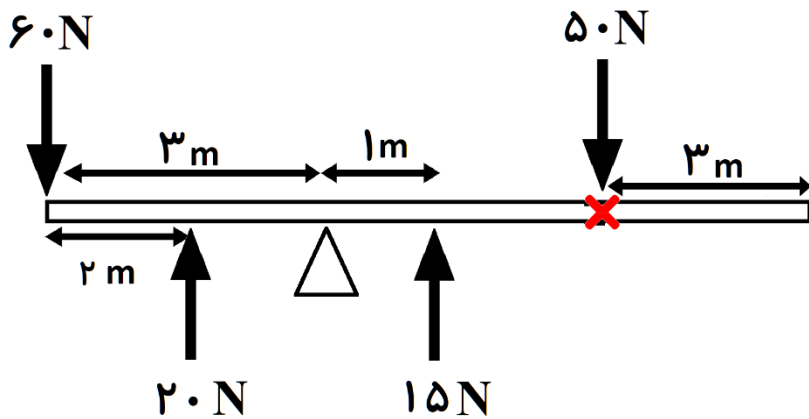
ز) طول اهرم : ۱۰ متر
جرم اهرم : ۱۲ کیلوگرم
محل مورد نیاز : انتهای سمت راست



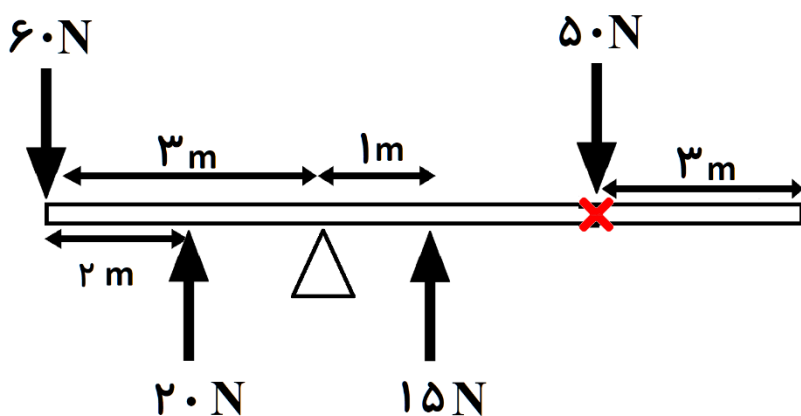
(ح) طول اهرم : ۱۰ متر
جرم اهرم : ۱۰ کیلوگرم
محل مورد نیاز : انتهای سمت راست



(ط) طول اهرم : ۱۰ متر
جرم اهرم : ۱۰ کیلوگرم
محل مورد نیاز : وسط سمت راست

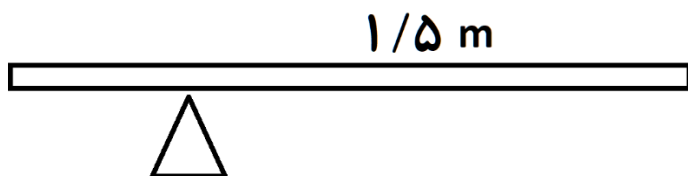


(ی) طول اهرم : ۱۰ متر
جرم اهرم : بدون جرم



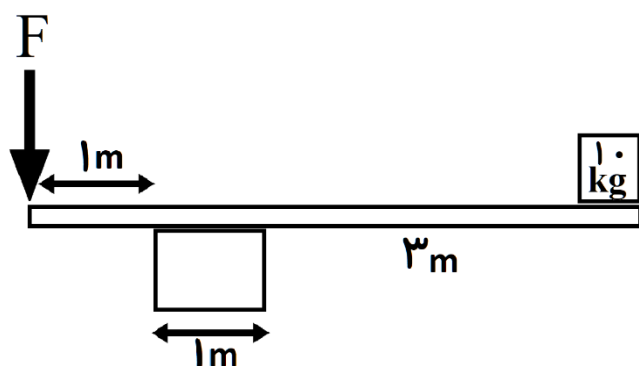
(ک) طول اهرم : ۱۰ متر
جرم اهرم : ۲۰ کیلوگرم

۲) در شکل زیر جرم کل میله ۲ متری، ۳ کیلوگرم است. می خواهیم یک نیروی F به اهرم وارد کنیم، به طوری که با اضافه شدن آن اهرم نچرخد، ثانیاً از طرف تکیه‌گاه به اهرم نیرویی وارد نشود. اندازه، جهت و محل نیروی F را بیابید.



۳) در شکل روبرو، یک میله سبک روی یک تکیه‌گاه مکعب مستطیلی قرار گرفته است. حداکثر و

حداقل F چقدر باشد تا میله در حالت تعادل بماند؟



۴) علی دانش‌آموز پایه نهم است و در ساختن خانه خودشان به پدرش کمک می‌کند و با توجه به مفاهیم قسمت ماشین‌ها می‌خواهد کیسه‌های سیمانی 50 kg را توسط فرغون جابه‌جا کند.

الف) با توجه به شماره‌های موجود در شکل، بهتر است یک کیسه سیمان 50 kg در کدام قسمت قرار دهد تا با نیروی محرک کمتری جسم را جابه‌جا کند؟

ب) برای پاسخ خود دلیل مفصل بنویسید.

ج) در این حالت باید با چه نیرویی فرغون را نگه دارد؟

