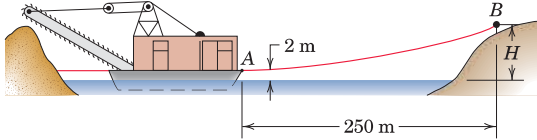
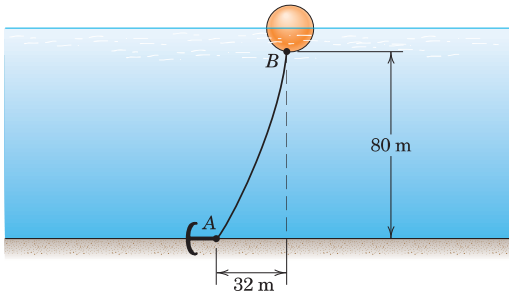


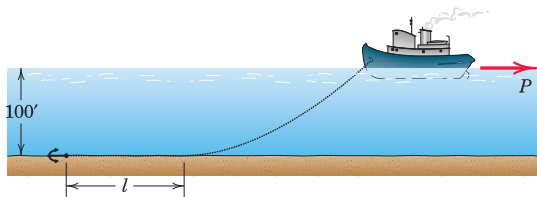
ساحلی B وصل شده است. طناب در محل A بطور افقی قرار دارد و کششی به میزان ۳۰۰ kN در A نیاز است. در صورتی که جرم واحد طول این طناب ۱۸ kg/m باشد، مقدار H و همچنین طول طناب را بدست آورید.



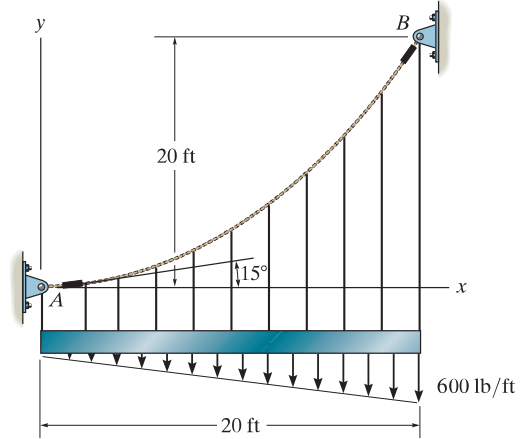
سوال ۵) توپی شناور توسط یک کابل به یک لنگری که در کف رودخانه قرار دارد متصل شده است. جریان آب از چپ به راست، توپ را تحت تاثیر قرار داده است (از اثر این جریان بر کابل صرف نظر می‌شود). در صورتی که طول طناب از A تا B برابر با ۸۷ متر و جرم موثر واحد طول طناب، با در نظر گرفتن اثر شناوری، ۳ kg/m باشد؛ کشش کابل را در نقاط A و B محاسبه کنید.



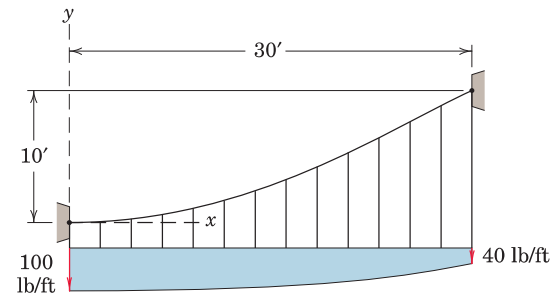
سوال ۶) کشتی کوچکی نیرویی به میزان  $P=800\text{ lb}$  به سمت راست ایجاد می‌کند. لنگری به طول زنجیر ۴۰۰ ft به عمق ۱۰۰ فوتی دریا انداخته شده است؛ به طوری که طولی به میزان  $l$  از زنجیر آن بر روی کف دریا قرار دارد. وزن واحد طول زنجیر  $1/63\text{ lb/ft}$  و نیروی برگشتش (upward) ناشی از شناوری آب  $0.21\text{ lb/ft}$  می‌باشد. طول  $l$  را محاسبه کنید.



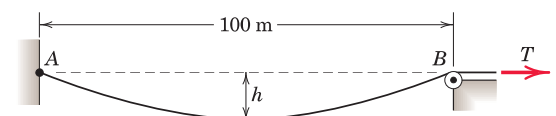
سوال ۱) کابل AB تحت بار گسترده‌ی خطی قرار گرفته است. با صرف نظر از وزن کابل، معادله‌ی منحنی شکل گرفته‌ی کابل و حداکثر کشش تشکیل شده در آن را تعیین کنید.



سوال ۲) کابل بدون وزن شکل زیر در تکیه‌گاه پایین‌تر دارای شیب صفر است. این کابل بار گسترده‌ای سهمی‌شکلی از درجه‌ی ۲ را تحمل می‌کند؛ به گونه‌ای که از  $100\text{ lb/ft}$  شروع شده و به  $40\text{ lb/ft}$  می‌رسد. معادله‌ی منحنی کابل را بدست آورید.



سوال ۳) کابلی به وزن ۱۰۰ نیوتن بر متر به نقطه‌ی A متصل شده و از طرف دیگر و در تراز ی یکسان، از روی یک قرقره عبور کرده است. حداقل مقدار نیروی وارد شده به کابل T را به نحوی بدست آورید که خیزی به میزان  $h$  در آن ایجاد شود.



سوال ۴) یک کشتی لای‌روب توسط یک کابل به نقطه‌ی