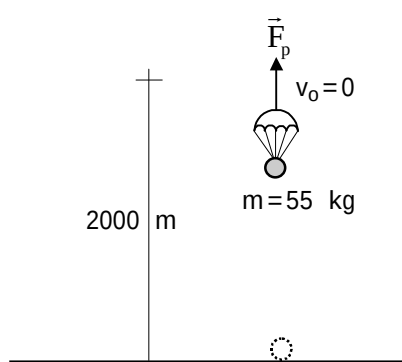
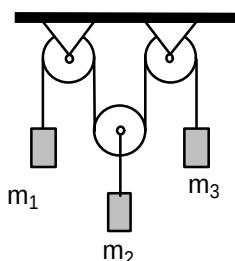


1. naloga (30 %)

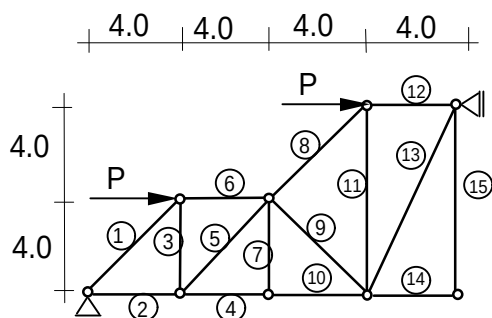
Iz helikopterja, ki miruje na višini $H=2000$ m ob času $t=0$ spustimo z zaprtim padalom maso $m=55$ kg.

Če se zanemari upor zraka, je potrebno izračunati na kakšni višini mora se odpreti padalo, ki bo med spuščanjem na maso delovalo s konstantno vertikalno silo padala $\vec{F}_p = 500 \text{ N} \cdot \vec{j}$, da bo hitrost ob pristanku enaka 100 m/s (20 %)?

Po kolikem času od začetka gibanja se mora odpreti padalo (10 %)?

2. naloga (40 %)

Tri enako velike mase $m_1=m_2=m_3$ so povezane z brezmasno, neraztegljivo vrvjo preko treh brezmasnih kripcev. Določite vrsto prostostnih stopenj sistema (5 %), zapišite enačbe gibanja za mase (15 %) ter izračunajte pospeške mas in sile v vrvi (20 %), ko sistem prepustimo, da se prosto giblje.

3. naloga (30%)

Za palice na sliki določite reakcije in sile v palicah. (25%)

Če gre za palice okroglega prereza ($R=0.08$ m) iz materiala z modulom elastičnosti $E=3.0 \cdot 10^8$ kPa, preverite, ali so sile v izračunanih palicah manjše od Eulerjeve kritične uklonske sile. V računu upoštevajte $P=10$ MN. (5 %)

Navodilo:

PIŠITE ČITLJIVO IN RAZUMLJIVO, NA **VSAK LIST** NAPIŠITE NA VIDNO MESTO **IME IN PRIIMEK** ALI **[TEVILKO INDEKSA]** TER **ZAPOREDNO [TEVILKO LISTA]**. LISTA Z NALOGAMI NI POTREBNO ODDATI.