

入学前教育プログラム 添削問題（物理1回目）

高校名：

氏名：

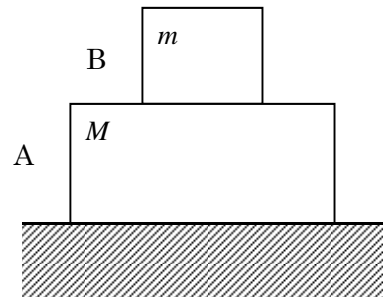
自宅住所：

- 1) 問題は から まであります。
- 2) 解答はできるだけ詳しく鉛筆で書いてください。
- 3) 問題の最後にアンケートをつけましたので、ご協力ください。次回の問題作成の参考にします。
- 4) 感想、質問欄も付けましたので、率直な感想を書いてください。
- 5) 同封の「添削問題の準備」に問題のヒントになる例題が載せてあります。
- 6) これは試験ではありませんので、わからなければいろいろ調べたり、先生に質問したりして、すべての問題に取り組んでください。
- 7) 返信は同封の返信用封筒にこの答案冊子（3枚）を入れて必ず1月4日(木)までに投函してください。

1 わからない人は[例題 1,2]にもう一度取り組んでみよう

図のように床の上に質量 M [kg] の物体 A と質量 m [kg] の物体 B が重ねて置かれている。重力加速度を g [m/s²] とし、以下の問いに答えよ。

(1) 物体 A と物体 B の重力を図に記入せよ。[例題 1]参照



(2) 物体 A と物体 B の間に働く垂直抗力 R [N] を図に記入せよ。[例題 2]参照

(3) 物体 A が床から受ける垂直抗力 n [N] を図に記入せよ。[例題 2]参照

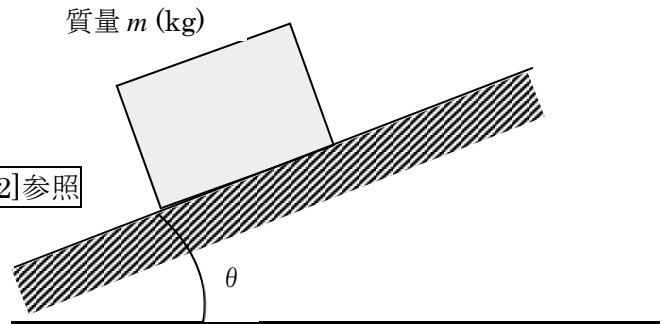
(4) 物体 A のつりあいの式を書け。基本事項<2>③参照

(5) 物体 B のつりあいの式を書け。基本事項<2>③参照

2 わからない人は[例題 4,5]にもう一度取り組んでみよう

図のように水平からの角度が θ の粗い斜面上に質量 m [kg] の物体が静止している。重力加速度を g [m/s²] とし、以下の問いに答えよ。

(1) 重力を図に記入せよ。[例題 1]参照



(2) 床からの垂直抗力 R [N] を記入せよ。[例題 2]参照

(3) 物体にかかる斜面からのまさつ力 f [N] を記入せよ。[例題 5]参照

(4) 重力を斜面方向と斜面に垂直な方向に分解し、図に記入せよ。[例題 3,4]参照

(5) 斜面方向のつりあいの式を書け。基本事項<<2>>③参照

(6) 斜面に垂直な方向のつりあいの式を書け。基本事項<<2>>③参照

3 わからない人は[例題7]にもう一度取り組んでみよう

図のように長さ $2l$ [m]、質量 m [kg] の棒がなめらかな壁に立てかけられて静止している。重力加速度を g [m/s²] とし、以下の問いに答えよ。

(1) 重力を図に記入せよ。[例題1]参照

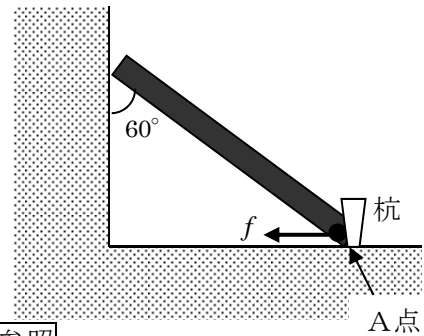
(2) 棒にはたらく壁からの垂直抗力 R [N] と床からの垂直抗力 N [N] を図に記入せよ。[例題2]参照

(3) 水平方向のつりあいの式を書け。基本事項<<2>>③参照

(4) 鉛直方向のつりあいの式を書け。基本事項<<2>>③参照

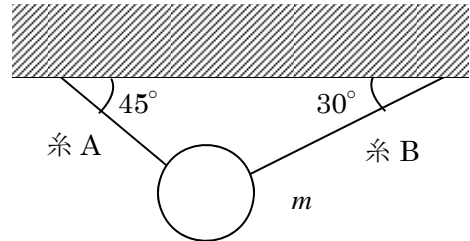
(1) A点まわりの力のモーメントのつりあい式を書け。[例題7]参照

(6) 棒が杭から押される力 f は何 [N] か。



4 わからない人は[例題 6]にもう一度取り組んでみよう

図のように質量 m [kg] の物体が、天井から 2 本の丈夫な糸でつるされている。天井と 2 本の糸がなす角度はそれぞれ 45° , 30° である。重力加速度を g [m/s²] として、以下の問いに答えよ。



(1) 重力を図に記入せよ。[例題 1]参照

(2) 糸 A の張力 T_A [N] と、糸 B の張力 T_B [N] を図に記入せよ。[例題 6]参照

(3) 力を水平方向と、鉛直方向に分解し、図に記入せよ。[例題 3,4]参照

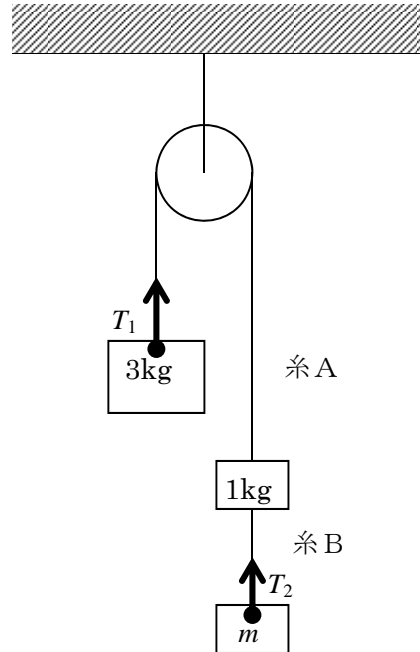
(4) 水平方向のつりあいの式を書け。基本事項<<2>>③参照

(5) 鉛直方向のつりあいの式を書け。基本事項<<2>>③参照

(6) T_A と T_B を m と g を用いて表せ。

5 わからない人は[例題 6]にもう一度取り組んでみよう

図のように天井からつるされた、質量の無視できる滑車を用いて、質量が 3 kg , 1 kg , $m\text{ [kg]}$ の物体が、丈夫な糸でつるされて静止している。糸 A が 3 kg の物体を引く力を $T_1\text{ [N]}$, 糸 B が $m\text{ [kg]}$ の物体を引く力を $T_2\text{ [N]}$, 重力加速度を $g\text{ [m/s}^2\text{]}$ として、以下の問いに答えよ。



(1) すべての物体に対して重力を図に記入せよ。

[例題 1]参照

(2) 糸 A および糸 B が 1 kg の物体を引く力を

図中に記入せよ。 [例題 6]参照

(3) 3 kg の物体のつりあいの式を書け。 [基本事項<2>③参照]

(4) 1 kg の物体のつりあいの式を書け。 [基本事項<2>③参照]

(5) $m\text{ [kg]}$ の物体のつりあいの式を書け。 [基本事項<2>③参照]

(6) m は何 kg か。

第1回物理問題アンケート（必要事項を記入し、ご回答下さい。）

高校名：_____

氏名：_____

自宅住所：_____

今回の問題で感じた難易度を聞かせてください。

① 1. 難しい 2. やや難しい 3. 標準 4. 易しい 5. とても易しい

② 1. 難しい 2. やや難しい 3. 標準 4. 易しい 5. とても易しい

③ 1. 難しい 2. やや難しい 3. 標準 4. 易しい 5. とても易しい

④ 1. 難しい 2. やや難しい 3. 標準 4. 易しい 5. とても易しい

⑤ 1. 難しい 2. やや難しい 3. 標準 4. 易しい 5. とても易しい

⑥ 添付 DVD はどこでご覧になりましたか？

1. 高校 2. 自宅 3. その他（ ）

⑦ 問題を解く上でビデオは

1. 参考になった 2. 普通 3. 参考にならなかった

⑧ 今回の添削問題に関する質問を以下にお書きください。

⑨ 今回の添削問題に関する感想を以下にお書きください。

★アンケートにご協力頂きありがとうございました。